

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah tergolong penelitian pengembangan. Sebelum dilakukan penelitian pengembangan, terlebih dahulu dilakukan penelitian mini riset terhadap produk penelitian yang akan dikembangkan. Penelitian pada mini riset menggunakan model rancangan acak lengkap non faktorial (RALNF) yang digunakan pada uji coba pupuk organik cair. Rancangan acak lengkap non faktorial digunakan karena satuan-satuan yang dilakukan pada uji coba cenderung seragam.

Penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah kegiatan dalam koridor keilmiahan yang disesuaikan dengan bidang akademik atau keilmuan yang meliputi proses penyusunan, pelaksanaan, penilaian, dan penyempurnaan dalam suatu kegiatan.¹ Berdasarkan pengertian tersebut, penelitian dan pengembangan tidak hanya fokus pada penciptaan produk baru, akan tetapi boleh melakukan penelitian mengenai produk yang sudah ada kemudian dikembangkan untuk menghasilkan tingkat keefektifan dan manfaat dari penelitian sebelumnya.²

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D. Adapun model pengembangan 4D dalam penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*. Hal ini dikarenakan pada tahap *develop* (pengembangan) dilakukan langkah-langkah, yaitu : validasi ahli/pakar, revisi produk, dan uji coba terbatas di dalam kelas. Hasil uji coba kemudian digunakan untuk mengetahui respon guru dan siswa dalam menggunakan produk pembelajaran dan digunakan untuk memperbaiki produk sampai memperoleh hasil yang efektif. Adapun model

¹ Sa'adah, Risa Nur and Wahyu. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif*. Cet II : Literasi Nusantara, 2020. Text Book

² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Cet XXV : Alfabeta, 2017. Text Book

pengembangan 4D yang disederhanakan menjadi 3D dapat dilihat pada Gambar 3.1

Gambar 3. 1 Model Pengembangan 3D



B. Prosedur Pengembangan

Sebelum membahas prosedur pengembangan pada penelitian ini, terlebih dahulu akan diuraikan tahapan pelaksanaan pada rancangan acak lengkap non faktorial (RALNF) yang digunakan pada mini riset. Adapun uraian tahapan pelaksanaan sebagai berikut.

1. Pengacakan dan penataan

Pengacakan (Randomisasi) adalah tindakan penempatan perlakuan sehingga setiap perlakuan mendapat kesempatan yang sama untuk ditempatkan pada suatu petakan. Tujuannya adalah agar suatu perlakuan tidak dengan sengaja diuntungkan dengan merugikan perlakuan lainnya. Misalnya, bila varietas A dengan sengaja ditempatkan pada petakan yang subur, dan varietas B ditempatkan pada petakan yang tidak subur, maka tingginya produksi varietas A dibandingkan varietas B belum tentu diakibatkan keunggulan varietas A tetapi bisa saja semata-mata disebabkan perbedaan tingkat kesuburan tanahnya.³ Unit percobaan sebanyak 12 unit. Kemudian dibuatkan denah penelitian seperti Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Denah Penelitian

DENAH PENELITIAN		
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12

³ Sabam Malau. *Perancangan Percobaan*. (Universitas HKBP Nommensen : 2005) 19-47

Kemudian acak penataan polybag menggunakan pengacakan pada Excel (menggunakan rumus RANDBETWEEN). Buat kode kombinasi dari perlakuan dan ulangan. Masukkan rumus RANDBETWEEN, setelah diperoleh angka acak dilanjutkan dengan mengurutkan dari yang terkecil ke terbesar. Sehingga diperoleh urutan yang acak. Hasil pengacakan menggunakan rumus RANDBETWEEN pada excel dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Hasil Pengacakan menggunakan RANDBETWEEN

RANDOM	KODE	RANDOM	KODE	POSISI	RANDOM	KODE	POSISI
278	POU1	278	POU1	1	278	POU1	1
282	P1U1	282	P1U1	2	282	P1U1	2
978	P2U1	978	P2U1	3	424	P3U2	3
921	P3U1	921	P3U1	4	427	P1U2	4
857	POU2	857	POU2	5	453	P3U3	5
427	P1U2	427	P1U2	6	594	POU3	6
689	P2U2	689	P2U2	7	689	P2U2	7
424	P3U2	424	P3U2	8	798	P1U3	8
594	POU3	594	POU3	9	844	P2U3	9
798	P1U3	798	P1U3	10	857	POU2	10
844	P2U3	844	P2U3	11	921	P3U1	11
453	P3U3	453	P3U3	12	978	P2U1	12

P = PERLAKUAN
U = ULANGAN
PERLAKUAN 0
PERLAKUAN 1
PERLAKUAN 2
PERLAKUAN 3

Setelah itu salin kode pada masing-masing nomor urut dan tempatkan pada denah penelitian. Hasil penempatan polybag setelah dilakukan pengacakan dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Denah Penataan Polybag

DENAH PENELITIAN		
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12
POU1	P3U3	P2U3
P1U1	POU3	POU2
P3U2	P2U2	P3U1
P1U2	P1U3	P2U1

Lanjutkan dengan menyusun polybag sesuai dengan denah penelitian yang telah didapatkan dari pengacakan. Berikan

label pada setiap polybag sesuai dengan kode yang terdapat pada denah penelitian.

2. Penyediaan tabel pengamatan

Tabel pengamatan digunakan untuk merekam nilai-nilai pengamatan dan hasil pengolahan data secara sederhana seperti jumlah dan rata-rata.

Adapun perlakuan yang diberikan adalah pupuk organik cair (P) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu :

P0 = tanpa pemberian POC

P1 = pemberian POC 10 mL

P2 = pemberian POC 20 mL

P3 = pemberian POC 30 mL

Tabel pengamatan yang digunakan untuk merangkum hasil pengamatan terhadap tanaman kangkung yang diberikan POC dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Tabel Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Kangkung			Total Perlakuan	Rata-rata Perlakuan
	U1	U2	U3		
P0					
P1					
P2					
P3					
	Total Umum (Y)				
	Rataan umum (\bar{Y})				

Model matematik

Sumber keragaman pada RAL adalah perlakuan dan galat. Oleh karena itu, model matematik linear aditif untuk rancangan acak lengkap non faktorial yang ditetapkan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Y_{ij} = pengamatan yang dilakukan ke-i, ulangan ke-j

μ = Rata-rata umum atau nilai tengah

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i ($i = 1,2,3 \dots t$)

ϵ_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j⁴

Untuk model tetap berlaku kondisi :

$$\sum \tau_i = 0 \text{ dan } \text{var}(\epsilon_{ij}) = \sigma^2$$

Hipotesis yang diuji adalah :

$H_0 = \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_t = 0$ (perlakuan tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati)

$H_1 =$ minimal ada satu perlakuan dimana $\tau_i \neq 0$

3. Pembuatan sidik ragam

Pembuatan sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut

Tabel 3. 5 Sidik ragam uji coba pupuk organik cair

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel 0,05	F tabel 0,01
Perlakuan (P)						
Galat (G)						
Total (T)						

Koefisien keragaman = %

Penelitian media video ini menggunakan model pengembangan 4D. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan diistilahkan dengan 4D, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran). Penelitian ini tidak melibatkan tahap *Dissemination* dikarenakan keterbatasan waktu. Adapun uraian prosedur pengembangan sebagai berikut.

1. Tahap I : *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan. Tahap ini digunakan untuk menetapkan, mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan pembelajaran dengan memperhatikan serta menyesuaikan kebutuhan pembelajaran siswa. Tahap ini dikenal dengan tahap

⁴ Made Susilawati. Perancangan Percobaan *Univrstias Udayana*. (2015) 12-

analisis kebutuhan (*need assessment*). Analisis kebutuhan adalah suatu kegiatan ilmiah yang melibatkan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber informasi untuk mengetahui kesenjangan antara keadaan yang seharusnya terjadi dengan keadaan yang senyatanya terjadi.⁵ Apabila kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu masalah yang memerlukan pemecahan maka kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu kebutuhan. Sumber informasi dalam analisis kebutuhan dapat diperoleh dari semua pihak meliputi pendidik, siswa, ahli materi dan ahli media. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Analisis Pendidik

Pada tahap ini peneliti akan melihat keadaan sekolah terkait dengan pembelajaran IPA. Permasalahan dalam pembelajaran seperti sumber belajar, bahan ajar yang digunakan pendidik, serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran. Masalah yang ditemukan meliputi model pembelajaran yang diterapkan pendidik, media yang digunakan dalam pembelajaran, sumber belajar, dan metode pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan pendidik dan siswa terhadap produk yang akan dikembangkan.

b. Analisis karakteristik siswa

Tujuan analisis karakteristik siswa yaitu untuk mengetahui tingkah laku siswa selama pembelajaran, gaya belajar, bakat dan minat, kesulitan belajar siswa. Dengan menganalisis karakteristik siswa akan membantu peneliti untuk mengembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan analisis ini dilakukan dengan mewawancarai pendidik mata pelajaran IPA selama mengajar di kelas.

c. Analisis kurikulum

Pada tahap ini, analisis dilakukan berkaitan dengan kurikulum yang digunakan dalam

⁵ Nurjannah Nurjannah, "Analisa Kebutuhan Sebagai Konsep Dasar dalam Pengembangan Kurikulum Bahasa Arab di MAN Curup," *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab* 2, no. 1 (2018): 49

pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi bagian dari materi pembelajaran. Sehingga analisis ini dapat dijadikan dasar untuk menyusun tujuan pembelajaran yang akan dikembangkan.

d. Rumusan tujuan pembelajaran

Rumusan tujuan pembelajaran penting ditentukan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk membatasi peneliti agar tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat membuat produk. Perumusan tujuan pembelajaran juga diperlukan untuk menentukan kemampuan dan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

2. Tahap II : *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dikembangkan rancangan awal (*prototype*) atau rancangan produk berupa video pembelajaran sesuai dengan hasil dari tahap pendefinisian. Langkah yang dilakukan adalah :

a. Pembuatan konten

Pada tahap ini peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat pupuk organik cair dari sampah organik harian. Selanjutnya dokumentasi pembuatan pupuk organik cair untuk dijadikan konten pada video pembelajaran yang dikembangkan. Sampah organik yang digunakan peneliti hanya pada kulit buah dan cangkang telur. Pembuatan pupuk organik cair ini menggunakan EM4 sebagai aktivator untuk membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitasnya.⁶

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media pada tahap ini disesuaikan dengan kebutuhan yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Media dalam membuat video ini menggunakan aplikasi VideoMaker FX untuk

⁶ Wahyu Amanda Akbari, Yulisa Fitrianiingsih, and Dian Rahayu Jati, "Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Tanaman *Mucuna Bracteata* Sebagai Pupuk Kompos Wahyu," *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah* 3, no. 1 (2018): 1–10.

pemaparan materi. Aplikasi Camtasia 2019 untuk mengedit dan menggabungkan video. Serta aplikasi voice recorder pada smartphone untuk menambahkan suara.

c. Pemilihan format (*format selection*)

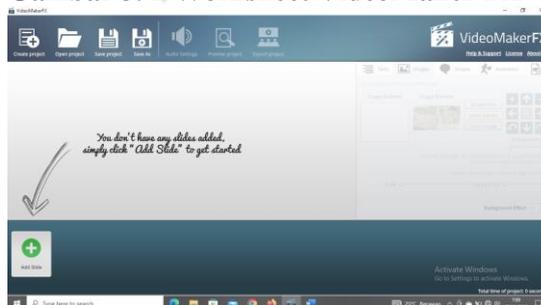
Pemilihan format dalam pengembangan ini berupa media video pembelajaran. Pada tahap ini, pengembangan video pembelajaran meliputi pemilihan format untuk merancang isi materi, dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

d. Rancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal berupa rancangan seluruh kegiatan yang akan dilakukan sebelum tahap pengembangan. Adapun rancangan awal dari media video pembelajaran ini berupa kerangka video dalam satu kegiatan pembelajaran yang terfokus pada pokok bahasan pencemaran tanah. Kerangka video pembelajaran meliputi judul, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi dan video pembuatan pupuk kompos dari sampah organik sebagai proyek siswa.

- 1) Peneliti menentukan gagasan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang sesuai dengan pembelajaran topik pencemaran tanah
- 2) Merancang animasi yang akan ditampilkan dalam video menggunakan bantuan aplikasi VideoMakerFX. Tampilan Videomaker FX dapat dilihat pada Gambar 3.2

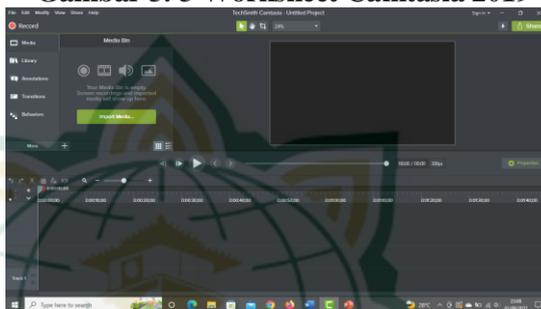
Gambar 3. 2 Worksheet VideoMaker FX



- 3) Pemaparan materi pelajaran yang dikemas menarik dalam video

- 4) Tahap pembuatan video diperlukan aplikasi Camtasia 2019 untuk menggabungkan video dan edit suara. Tampilan Camtasia 2019 dapat dilihat pada Gambar 3.3

Gambar 3. 3 Worksheet Camtasia 2019



3. Tahap III : *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini rancangan produk dikembangkan menjadi produk kemudian mengujikan produk kepada ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Hasil pengujian tersebut digunakan untuk revisi sampai produk tersebut benar-benar layak untuk memenuhi kebutuhan dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

- a. Validasi ahli

Validasi ahli merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Pada tahap ini akan dilakukan penilaian secara keseluruhan terhadap produk yang dibuat. Penilaian tersebut dilakukan oleh 2 orang dosen ahli.

- b. Revisi *prototype*

Pada tahap ini media yang sudah dibuat dan sudah di validasi oleh ahli materi dan ahli media akan di revisi sehingga menjadi perangkat pembelajaran yang lebih baik lagi.

- c. Media final

Media final adalah output atau hasil akhir dari penelitian, yaitu untuk menghasilkan media video pembelajaran yang teruji validitas.⁷ Media yang dihasilkan berupa video pembelajaran berbasis

⁷ Sa'dun Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. 1st ed (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset, 2013) 120

proyek terintegrasi etnosains pengolahan sampah organik harian materi pencemaran lingkungan SMP/MTs kelas VII

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Proses uji dilakukan kepada salah satu kelas VII di MTs Kedungombo. Langkah-langkah uji coba dilakukan seperti kegiatan pembelajaran seperti biasanya. Kemudian siswa bersama pendidik menonton video pembelajaran berbasis proyek pengolahan sampah organik harian. Setelah menonton video pembelajaran pendidik dan siswa diharuskan mengisi angket yang telah peneliti sediakan. Angket tersebut bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini dilakukan di MTs Kedungombo, Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara. Subjek penelitian diambil dari kelas VII B yang semuanya perempuan. Dikarenakan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan berbeda kelas.

3. Jenis Data

Data merupakan fakta terpercaya yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kebutuhan penelitian, seperti menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah. Dalam penelitian jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran, komentar dan tanggapan dari dosen ahli maupun dari responden. Sedangkan data kuantitatif dihasilkan dari angket validitas, angket respon dan model matematika dari uji coba pupuk.

4. Instrumen dan Pengumpul Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data melalui lembar angket (kuesioner) dan dokumentasi.

- a. Angket merupakan instrumen pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan

responden untuk dijawabnya.⁸ Angket biasanya berupa pertanyaan/ Pernyataan tertutup ataupun terbuka yang diberikan kepada responden, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui internet.⁹ Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengambil data validasi kelayakan produk dari ahli media dan ahli materi serta respon pendidik dan siswa terhadap produk yang dikembangkan.

- b. Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan menggunakan kamera untuk merekam dan memotret data penelitian. Dengan adanya foto atau rekaman video maka dapat meningkatkan keabsahan penelitian, karena peneliti betul-betul melakukan pengumpulan data.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif diantaranya yaitu :

a. Teknik kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dari komentar dan saran dari ahli. Teknik analisis data digunakan untuk mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, komentar, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Analisa data dijadikan acuan untuk memperbaiki atau merevisi produk penelitian yang berupa media video pembelajaran berbasis proyek terintegrasi etnosains pengolahan sampah organik harian materi pencemaran lingkungan. Instrumen yang digunakan yaitu skala *likert* pada Tabel 3.6

Tabel 3. 6 Kategori Penilaian Lembar Validasi¹⁰

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4

⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Cet XXV : Alfabeta, 2017. Text Book

⁹ Rahmat. *Statistika Penelitian*. 1st ed (Bandung : CV Pustaka Setia, 2013) 105

¹⁰ Riduwan. *Dasar-dasar Statistika* (Bandung : Alfabeta, 2012) 40

Netral	3
Tidak setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

b. Teknik kuantitatif

1) Analisis Varians (Sidik Ragam)

Hasil perhitungan dari uji coba POC terhadap kangkung disusun dalam tabel sidik ragam pada Tabel 3.7

Tabel 3. 7 Struktur Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung
Perlakuan (P)	n-1	JKP	KTP	KTP/KTG
Galat (G)	dBT-dBP	JKG	KTG	
Total (T)	(nr)-1	JKT		

Rumus perhitungannya :

$$\text{Faktor koreksi} = \text{FK} = \frac{y^2}{nr}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total} = \text{JKT} = \sum Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat perlakuan} = \text{JKP} = (\sum Y_i^2 / r) - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat} = \text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$\text{Kuadrat tengah perlakuan} = \text{KTP} = \text{JKP} / \text{dBP}$$

$$\text{Kuadrat tengah galat} = \text{KTG} = \text{JKG} / \text{dBG}$$

$$\text{F hitung} = \text{KTP} / \text{KTG}$$

$$\text{Koefisien keragaman} = \text{KK} = \frac{\sigma^2}{\bar{y}} = \frac{\sqrt{\text{RKG}}}{\bar{y}} \times 100\%^{11}$$

Untuk pengujian hipotesis statistik uji yang digunakan untuk memutuskan apakah H0 atau H1 yang diterima adalah uji F. Jika Fhit > Ftabel maka hipotesis nol ditolak dan berlaku sebaliknya.

¹¹ Made Susilawati. Perancangan Percobaan *Univrstias Udayana*. (2015) 12-16

2) Angket validitas

Didapatkan dari analisis angket validasi ahli yang telah diberikan, berikut digunakan data untuk menghitung presentase dari pengisian lembar validasi ahli.

$$Va1 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Va2 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, selanjutnya peneliti melakukan validitas gabungan analisis dengan rumus sebagai berikut.

$$V = \frac{Va1+Va2}{2} \times 100 \%$$

Keterangan :

V : Validasi (gabungan)

Va1 : Validasi Ahli 1

Va2 : Validasi Ahli 2

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

TSe : Total skor empiris (hasil validasi dari validator)¹²

Setelah nilai uji validasi diketahui tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validasi. Maka validasi akan dihentikan apabila nilainya $\geq 81\%$ dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa adanya revisi. Jika nilai mencapai 81% dan masih ada revisi dari validator maka media harus di revisi, diperbaiki terlebih dahulu. Adapun kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi Pendapat Para Validator¹³

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81% - 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
61% - 80%	Valid, atau dapat digunakan

¹² Sa'dun Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. 158

¹³ Sa'dun Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. 42

	namun perlu direvisi kecil
41% - 60%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
21% - 40%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
0% - 20%	Sangat tidak valid – tidak boleh dipergunakan

Adanya tabel skala *likert* tersebut, peneliti dapat melihat presentase hasil penilaian baik atau tidak produk yang digunakan untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

3) Angket respon pendidik dan siswa

Angket yang dibagikan kepada responden berupa angket dengan skala *Likert*. Skala penilaian untuk angket respon pendidik dan siswa berbeda dengan angket validitas

- a) Angka 1, sangat kurang baik
- b) Angka 2, kurang baik
- c) Angka 3, cukup baik
- d) Angka 4, baik
- e) Angka 5, sangat baik

Untuk menghitung presentase penilaian respon tersebut, digunakan rumus:

$$p = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

p : presentase

x : jumlah jawaban validator dalam satu aspek

xi : jumlah nilai ideal dalam aspek¹⁴

Adapun jumlah nilai ideal yaitu jumlah seluruh poin pernyataan jika responden menjawab seluruh pertanyaan dengan skala penilaian “Sangat Baik”. Panjang interval didapatkan berdasarkan rumus berikut ini.¹⁵ Panjang interval skor untuk respon

¹⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. 137

¹⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. 241

pendidik dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan panjang interval skor pada Tabel 3.10

panjang interval

$$= \frac{\text{jumlah data terbesar} - \text{jumlah data terkecil}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

Tabel 3. 9 Panjang Interval Skor Penilaian Respon Pendidik

Interval	Kriteria
17 - 31	Sangat kurang baik
32 - 44	Kurang baik
45 - 58	Cukup baik
59 - 71	Baik
72 - 85	Sangat baik

Tabel 3. 10 Panjang Interval Skor Penilaian Respon Siswa

Interval	Kriteria
10 - 18	Sangat kurang baik
19 - 26	Kurang baik
27 - 34	Cukup baik
35 - 42	Baik
43 - 50	Sangat baik

Panjang interval kemudian diubah menjadi persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase panjang interval} = \frac{\text{interval atas}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori presentasi kriteria responden dapat dilihat pada Tabel 3.11¹⁶

¹⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. 136

**Tabel 3. 11 Presentase Panjang Interval
Penilaian Respon**

Interval	Kriteria
0 – 36%	Sangat kurang baik
37% - 52%	Kurang baik
53% - 68%	Cukup baik
69% - 84%	Baik
85% - 100%	Sangat baik

