

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Metode penelitian *research and development* yang selanjutnya akan disingkat menjadi R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*) (Borg & Gall, 1983).

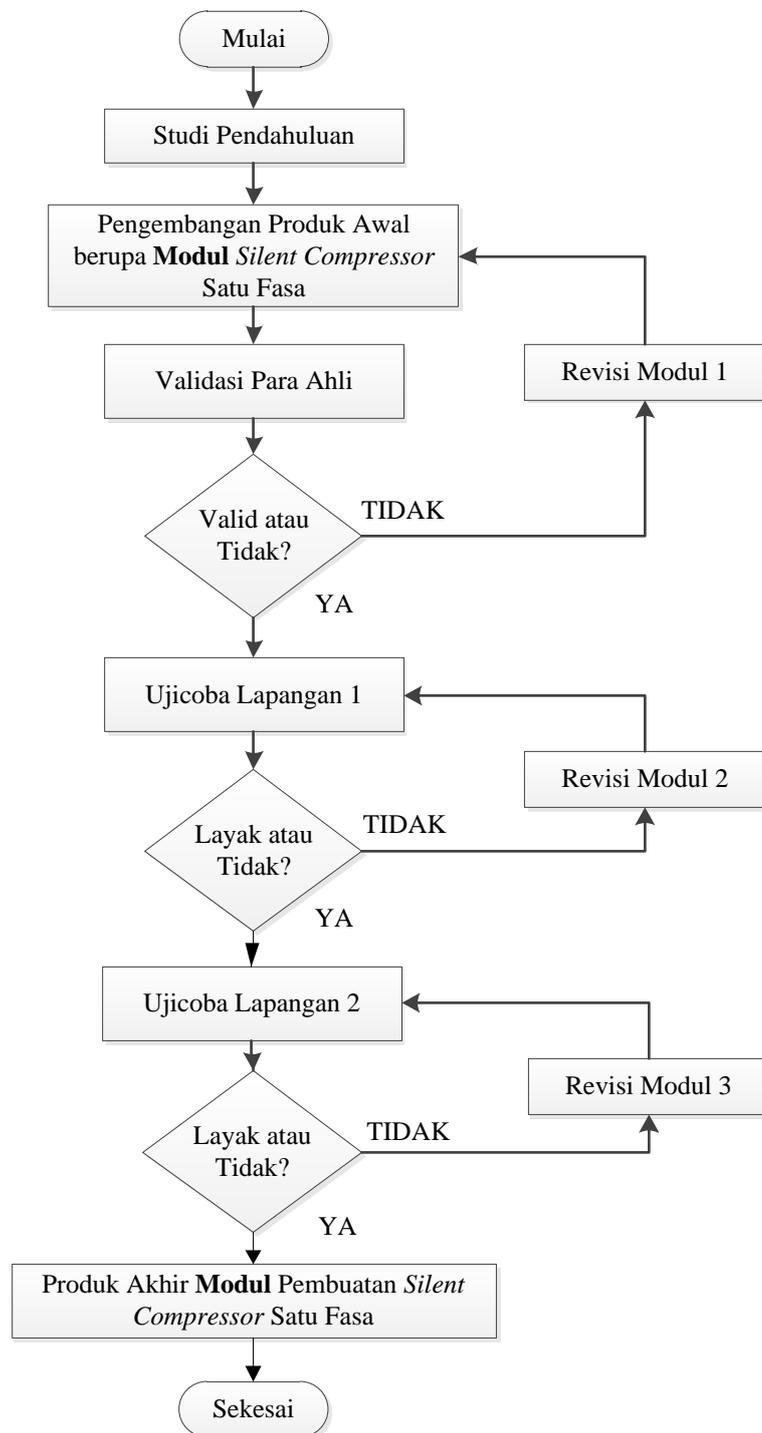
Penelitian *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 407). Prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: pengembangan produk dan menguji efektivitas produk dalam mencapai tujuan (Borg & Gall, 1983). Produk yang akan dikembangkan dan diuji kelayakannya dalam penelitian ini adalah modul pembuatan *silent compressor* satu fasa untuk organisasi Indonesia *Airbrush Venture*.

3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dari model Borg and Gall (1983: 775) dengan modifikasi dari puslitjaknov (2008:11) yang meliputi tahap:

1. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan
2. Mengembangkan produk awal
3. Validasi ahli dan revisi
4. Uji coba kelompok kecil dan revisi
5. Uji lapangan dan produk akhir

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam prosedur tersebut adalah seperti pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 *Flowchart* Prosedur Penelitian Pengembangan

Berdasarkan flowchart prosedur penelitian pengembangan tersebut, tahapan pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan produk

Kegiatan analisis dilakukan melalui kegiatan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan dengan cara observasi langsung ke anggota organisasi Indonesia *Airbrush Venture* yang akan digunakan untuk objek penelitian. Observasi yang dilakukan adalah dengan mewawancarai para *stakeholder* dari organisasi tersebut. Topik wawancara yang dilakukan mengenai bagaimana cara penyampaian proses pembuatan alat *silent compressor*. Tujuan dari observasi ini untuk menentukan kebutuhan media penyampaian proses pembuatan alat *silent compressor*.

Analisis berikutnya dengan kegiatan studi literatur. Studi literatur dengan cara melakukan kajian teori melalui buku-buku dan sumber informasi lainnya berkaitan dengan media penyampaian proses pembuatan alat *silent compressor* yang akan dikembangkan.

2. Pengembangan produk awal

Pengembangan produk awal merupakan kegiatan penyusunan dan pengembangan modul pembuatan *silent compressor* satu fasa sebagai media informasi bagi anggota organisasi Indonesia *Airbrush Venture*. Pengembangan modul yang dilakukan meliputi:

a) Tahap perencanaan

Tahap ini merupakan tahap penyusunan garis besar isi modul dan pembuatan draft modul.

b) Tahap penulisan

Tahap ini merupakan tahap penulisan modul pembuatan alat *silent compressor* satu fasa.

c) Tahap finalisasi dan pencetakan

Tahap ini merupakan bagian akhir penyusunan modul pembuatan alat *silent compressor* satu fasa dan pencetakan modul tersebut.

d) Tahap review uji coba dan revisi.

Tahap ini merupakan uji coba modul pembuatan alat *silent compressor* satu fasa ke lapangan dan kemudian di revisi.

Draft modul disusun untuk memudahkan pembuatan modul. Langkah-langkah penyusunan draft modul sebagai berikut:

- a) Menetapkan judul modul
- b) Menetapkan tujuan akhir modul
- c) Menetapkan kompetensi dasar
- d) Menetapkan kerangka modul
- e) Mengembangkan materi
- f) Memeriksa ulang draft yang telah dibuat.

Setelah menetapkan langkah-langkah dalam pembuatan draft modul, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan draft modul yang berisi tentang:

- a) Judul modul, kata pengantar, daftar isi, peta kedudukan modul, glosarium
- b) Pendahuluan : kompetensi, deskripsi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir dan cek kemampuan
- c) Isi Modul : rencana belajar peserta didik, tujuan kegiatan belajar, uraian materi, proses pembuatan alat
- d) Evaluasi
- e) Penutup dan daftar pustaka

3. Validasi dan revisi

Validasi merupakan proses permintaan pengakuan atau persetujuan terhadap ketersesuaian modul dengan kebutuhan berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi diperlukan khususnya yang berhubungan dengan materi yang digunakan, sehingga pihak-pihak yang diminta untuk memberikan validasi modul ini antara lain ahli media, ahli materi dan ahli lapangan.

Validasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi secara sistematis instrumen dan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan tujuan. Validator dari ahli media dimaksudkan untuk memberi informasi/masukan dan mengevaluasi modul berdasarkan aspek kriteria modul sebagai media penyampaian informasi. Validator dari ahli materi bertujuan untuk memberi informasi dan mengevaluasi modul berdasarkan aspek kesesuaian antara kompetensi dasar yang dibuat dengan modul pembuatan alat. Validator dari ahli lapangan bertujuan untuk memberi informasi dan mengevaluasi modul berdasarkan aspek kesesuaian antara kebutuhan di lapangan dengan modul pembuatan alat.

4. Uji coba kelompok kecil dan revisi

Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk memperoleh bukti-bukti empirik tentang kelayakan proses pelaksanaan atau prosedur kerja dari produk.

Tahap dalam uji coba kelompok kecil tersebut yakni:

- a) Menunjukkan modul kepada kelompok kecil sebagai subyek uji coba
- b) Melakukan editing sesuai saran dari anggota organisasi kelompok kecil.

5. Uji coba lapangan dan produk akhir

- a) Menyiapkan modul yang telah direvisi
- b) Melakukan uji kelayakan modul terhadap anggota organisasi Indonesia Airbrush Venture di kota Bandung.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota dari organisasi Indonesia *Airbrush Venture*.

b. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini sebanyak 15 orang yang diambil sesuai dengan anggota organisasi yang aktif di kota Bandung.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive Sampling*. *purposive Sampling* adalah salah satu teknik *sampling non random sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

3.4. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di workshop para pengusaha UMKM dan di event anniversary Bandung Nmax Independent. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 juli 2018-27 Juli 2018.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Dalam menggunakan observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen pertimbangan kemudian format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan. Dari peneliti berpengalaman diperoleh suatu petunjuk bahwa mencatat data observasi bukanlah sekedar mencatat, tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian kepada skala bertingkat. Misalnya memperhatikan reaksi penonton televisi, bukan hanya mencatat reaksi tersebut, tetapi juga menilai reaksi tersebut apakah sangat kurang, atau tidak sesuai dengan apa yang dikehendaki (Arikunto, 2006: 229).

b. Kuisisioner (angket)

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Zainal Arifin, 2012:228). Kuisisioner merupakan alat teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Iskandar, 2008: 77).

c. Studi Dokumenter

Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Selain melalui wawancara dan observasi, informasi juga bisa diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk surat, catatan harian, arsip foto, hasil rapat, cenderamata, jurnal kegiatan dan sebagainya. Data berupa dokumen seperti ini bisa dipakai untuk menggali informasi yang terjadi di masa silam. Peneliti perlu memiliki kepekaan teoretik untuk memaknai semua dokumen tersebut sehingga tidak sekedar barang yang tidak bermakna (Faisal, 1990: 77).

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena disebut variabel penelitian. Dengan kata lain instrumen penelitian merupakan alat ukur atau alat pengumpul data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2013:148).

Instrumen yang digunakan untuk pengujian dan pengamatan pada piranti yakni menggunakan multimeter. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan modul pembuatan *silent compressor* satu fasa yakni menggunakan angket.

Merujuk pada kajian pustaka dan penelitian pengembangan oleh peneliti sebelumnya terkait aspek-aspek evaluasi, maka aspek dan indikator mengenai evaluasi media yang dikembangkan peneliti pada penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Instrumen Uji Kelayakan Isi (Ahli Materi)

Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

| NO | ASPEK | INDIKATOR | BUTIR |
|----|-----------------|--|-------|
| 1 | Kualitas Materi | Kesesuaian Media pembelajaran dengan kebutuhan di lapangan | 1 |
| | | Kejelasan dengan tujuan yang ingin dicapai | 2 |
| | | Relevansi dengan standar kompetensi yang telah dibuat | 3 |
| | | Kelengkapan materi | 4 |
| | | Keruntutan materi | 5 |
| | | Kejelasan materi | 6 |
| | | Kedalaman materi | 7 |
| | | ketepatan isi materi | 8 |
| | | Aspek kognitif | 9 |
| | | Aspek Afektif | 10 |
| | | Aspek psikomotor | 11 |
| | | Kesesuaian materi dengan media | 12 |
| 2 | Kemanfaatan | Membantu proses pembelajaran | 13 |
| | | Memudahkan peserta didik dalam memahami materi | 14 |
| | | Memberikan fokus peserta didik untuk belajar | 15 |
| | | Membantu siswa belajar mandiri | 16 |
| | | Menimbulkan gairah belajar | 17 |

2. Instrumen Uji Kelayakan Konstruksi (Ahli Media)

Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

| NO | ASPEK | INDIKATOR | BUTIR |
|----|---|--|-------|
| 1 | Fungsi dan manfaat modul sebagai media penyampai informasi | Memperjelas penyajian materi | 1 |
| | | Mempermudah pembelajaran | 2 |
| | | Mengatasi keterbatasan waktu | 3 |
| | | Melibatkan peserta didik lebih aktif | 4 |
| | | Membangkitkan semangat belajar | 5 |
| | | Meningkatkan pemahaman peserta didik | 6 |
| 2 | Karakteristik tampilan cover modul | Tampilan cover menarik | 7 |
| | | Komposisi warna yang digunakan | 8 |
| | | Judul modul sesuai dengan materi | 9 |
| 3 | Karakteristik tampilan materi modul | Konsistensi | 10 |
| | | Format kertas | 11 |
| | | Penggunaan cetak miring | 12 |
| | | Penggunaan gambar sebagai pendukung materi | 13 |
| | | Ukuran huruf | 14 |
| | | Penggunaan spasi kosong | 15 |
| 4 | Karakteristik modul sebagai media penyampai informasi | Belajar mandiri | 16 |
| | | Materi terdiri dari unit kompetensi | 17 |
| | | Berdiri sendiri | 18 |
| | | Bersahabat dengan penggunaanya | 19 |
| | | Materi disusun sistematis | 20 |

3. Instrumen Uji Kelayakan Relevansi dengan Kebutuhan (Ahli Lapangan)

Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Lapangan

| NO | ASPEK | INDIKATOR | BUTIR |
|----|-----------------|--------------------------------|-------|
| 1 | Lapangan | membantu proses pembuatan alat | 1 |
| | | penempatan komponen pada alat | 2 |
| | | fungsi modul pengatur tegangan | 3 |
| | | Ketepatan pemilihan komponen | 4 |
| | | Tampilan alat | 5 |
| | | Sistematika modul | 6 |
| | | Kinerja alat | 7 |

Dhia Fauzan, 2018

PENYUSUNAN MODUL PEMBUATAN SILENT COMPRESSOR SATU FASA UNTUK ORGANISASI
KEMASYARAKATAN DI BIDANG AIRBRUSH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| NO | ASPEK | INDIKATOR | BUTIR |
|----|-----------------------------|--|-------|
| 2 | Teknis Pengoperasian | Tingkat keamanan alat | 8 |
| | | Penyambungan antar komponen pada alat | 9 |
| | | Sistematika pengoperasian pada modul | 10 |
| | | Pengoperasian modul | 11 |
| | | Kesesuaian modul dengan KD | 12 |
| | | Kestabilan kerja alat | 13 |
| 3 | Kemanfaatan | membantu proses pembelajaran | 14 |
| | | Memudahkan peserta didik dalam memahami materi | 15 |
| | | Memberikan fokus peserta didik untuk belajar | 16 |
| | | Membantu siswa belajar mandiri | 17 |
| | | Menimbulkan gairah belajar | 18 |

4. Instrumen Penggunaan Modul Pembuatan Alat oleh Pengguna

Instumen bagi pengguna didapat dari rangkuman hasil dari instrument para ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Instrumen Bagi Pengguna

| No. | ASPEK PENILAIAN | TANGGAPAN | | | |
|--|---|-----------|---|----|----|
| | | SB | B | KB | TB |
| Karakteristik Tampilan Materi Modul | | | | | |
| 1 | Apakah modul menggunakan jarak spasi yang konsisten? | | | | |
| 2 | Apakah modul menggunakan format kertas yang konsisten (vertikal) pada tiap halamannya? | | | | |
| 3 | Apakah isi modul ini mencantumkan cetang miring untuk istilah asing dan cetak tebal untuk hal-hal yang penting? | | | | |
| 4 | Apakah modul menampilkan gambar sebagai pendukung materi? | | | | |
| 5 | Apakah perbandingan huruf proporsional antara judul, sub judul, dan isi naskah? | | | | |
| 6 | Apakah modul ini disertai tempat atau spasi kosong untuk memperindah tampilan? | | | | |
| Aspek Materi | | | | | |
| 7 | Apakah urutan penyajian materi pada modul pembuatan alat sudah sistematis? | | | | |
| 8 | Apakah ruang lingkup materi yang terdapat dalam modul ini sudah baik? | | | | |

Dhia Fauzan, 2018

PENYUSUNAN MODUL PEMBUATAN SILENT COMPRESSOR SATU FASA UNTUK ORGANISASI KEMASYARAKATAN DI BIDANG AIRBRUSH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| No. | ASPEK PENILAIAN | TANGGAPAN | | | |
|--------------------------|---|-----------|---|----|----|
| | | SB | B | KB | TB |
| 9 | Apakah materi yang disajikan pada modul trainer memiliki tingkat kejelasan yang baik? | | | | |
| 10 | Bagaimanakah tingkat kedalaman materi yang disampaikan dalam modul pembuatan alat? | | | | |
| 11 | Apakah Ketepatan penyajian isi modul sudah rapih dan teratur? | | | | |
| 12 | Apakah materi yang disajikan memiliki unsur pengetahuan yang dapat mengembangkan pola berpikir peserta didik? | | | | |
| 13 | Apakah materi yang disajikan memiliki unsur mengajakpeserta didik untuk terlibat langsung dalam pembelajaran? | | | | |
| Aspek Kemanfaatan | | | | | |
| 14 | apakah modul pembuatan alat ini bermanfaat dalam proses pembelajaran? | | | | |
| 15 | apakah modul pembuatan alat ini dapat memudahkan peserta didik dalam membuat alat <i>silent compressor</i> ? | | | | |
| 16 | Apakah modul pembuatan alat ini dapat memberikan peserta didik fokus perhatian untuk belajar? | | | | |
| 17 | Apakah modul pembuatan alat dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri? | | | | |
| 18 | Apakah modul pembuatan alat dapat menimbulkan gairah belajar peserta didik? | | | | |

Setelah kisi-kisi instrumen disusun, selanjutnya dilakukan penyusunan butir-butir berisi tentang pernyataan-pernyataan pokok yang akan dijawab atau direspon oleh responden dimana jawabannya berbentuk skala persetujuan atau penolakan. Skala tersebut dapat dimulai dari SB (Sangat Baik) dengan skor 4, B (Baik) dengan skor 3, KB (Kurang Baik) dengan skor 2, dan TB (Tidak Baik) dengan skor 1. Skor dari masing-masing pernyataan dapat dilihat pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5 Skor Pernyataan

| NO | JAWABAN | SKOR |
|-----------|------------------|-------------|
| 1 | Sangat Baik (SB) | 4 |
| 2 | Baik (B) | 3 |
| 3 | Kurang Baik (KB) | 2 |
| 4 | Tidak Baik (TB) | 1 |

Dalam pengujian suatu instrumen penelitian pada dasarnya terdapat beberapa syarat minimal yang harus dipenuhi yakni melalui tahap uji validitas. Menurut Sugiyono (2012:173) Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Instrumen yang valid dan reliable merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variable yang diambil secara tepat (Sugiyono, 2008 : 121). Validitas instrumen yang berupa tes harus memenuhi validitas konstruksi dan validitas isi, sedangkan untuk instrument yang non tes digunakan untuk mengukur sikap cukup memenuhi validitas konstruksi (Sugiyono,2008:123).

Validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan validitas konstruk dan isi yang dikaji berdasarkan teori – teori tertentu. Pengujian validitas ini dilakukan dengan meminta pendapat para ahli (*expert judgement*) untuk menguji apakah instrument yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas konstruk dan isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Hasil dari penilaian ahli terhadap instrumen kemudian dijadikan acuan untuk mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (valid).

3.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui kelayakan modul pembuatan *silent compressor* untuk organisasi kemasyarakatan di bidang *airbrush*.

Adapun jenis data dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

a) Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini didapatkan dari angket tanggapan beberapa aspek dari ahli media, ahli materi, dan siswa yang menggunakan pertanyaan tertutup dengan empat (4) alternatif jawaban secara berjenjang. Empat (4) alternatif jawaban tersebut adalah: “sangat baik”, “baik”, “kurang baik”, dan “tidak baik”.

b) Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini didapatkan dari pengubahan data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala likert yang menghasilkan penskoran dari masing-masing jawaban. Data kualitatif yang diperoleh kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diwujudkan dalam bentuk kata-kata. Tingkatan bobot nilai yang digunakan sebagai skala pengukuran 4, 3, 2, 1.

Pada evaluasi pengembangan ini data dijarang dengan skala model Likert dengan rentang skor 1-4 dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Skor dengan Skala *Likert*

| NO | KRITERIA | SKOR | PERSENTASE |
|----|-------------|------|------------|
| 1 | Sangat Baik | 4 | 75-99 % |
| 2 | Baik | 3 | 50-74% |
| 3 | Kurang Baik | 2 | 25-49% |
| 4 | Tidak Baik | 1 | 0-24% |

Untuk mencari rata-rata dalam memberikan penilaian produk yang dikembangkan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

n = Jumlah Responden

$\sum X$ = Skor Total Masing-masing Responden

Rumus perhitungan persentase skor ditulis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{Skor yang diobservasi}}{\sum \text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Setelah persentase didapatkan maka nilai tersebut diubah dalam pernyataan predikat yang menunjuk pada pernyataan keadaan, ukuran kualitas. Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah penyajian dalam bentuk persentase, untuk menentukan kelayakan dari media pembelajaran ini, dipakai skala pengukuran Rating Scale. Dimana dengan menggunakan Rating Scale, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2006:111).



Gambar 3.3 Skor kelayakan secara kontinum

Selanjutnya, kategori kelayakan digolongkan menggunakan skala sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale*

| NO | Skor Dalam Persen (%) | Kategori |
|-----------|------------------------------|-----------------|
| 1 | 0%-25 % | Tidak Layak |
| 2 | >25%-50% | Kurang Layak |
| 3 | >50-75% | Layak |
| 4 | >75%-100% | Sangat Layak |