

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *design research* Tipe Plomp (Plomp, 2013). Penggunaan *design research* sebagai model atau metode penelitian akan lebih difokuskan kepada pengembangan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat diaplikasikan dalam penelitian berbasis pembelajaran di sekolah. Metode penelitian *design research* menurut Plomp (2013) terdiri dari langkah-langkah berikut:

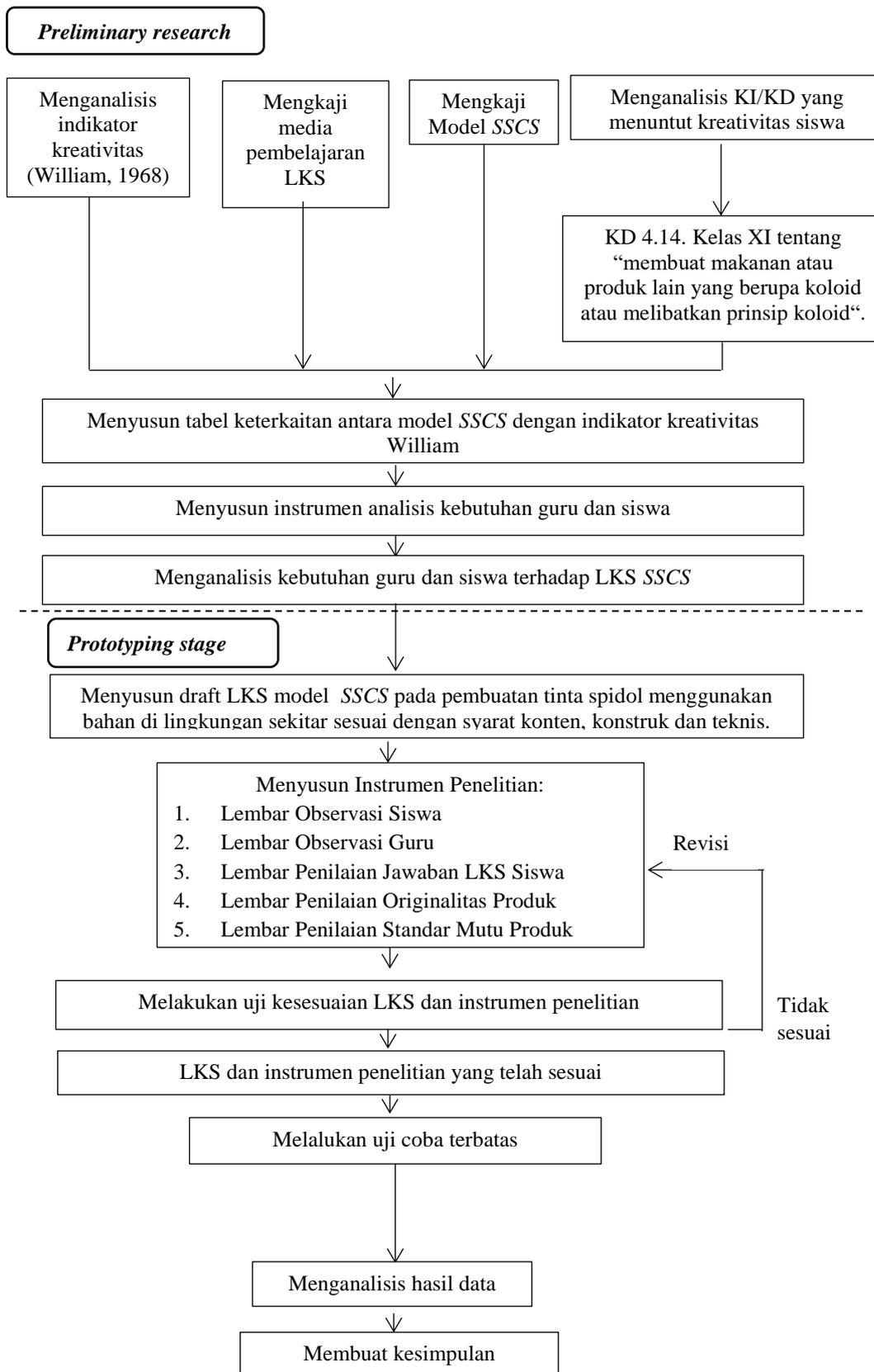
1. ***Preliminary research***, terdiri dari langkah analisis kebutuhan dan konteks, kajian literatur, mengembangkan kerangka konseptual atau teoritis untuk penelitian.
2. ***Prototyping stage***, terdiri dari proses perancangan secara siklikal dan berurutan dalam bentuk proses penelitian yang lebih mikro serta menggunakan evaluasi formatif untuk meningkatkan dan memperbaiki model intervensi.
3. ***Assesment phase***, terdiri dari semi evaluasi sumatif untuk menyimpulkan apakah solusi atau intervensi sudah sesuai dengan yang diinginkan serta mengajukan rekomendasi pengembangan model intervensi. Akan tetapi langkah ini tidak dilakukan di dalam penelitian, uji coba yang dilakukan hanya uji coba terbatas sehingga hanya sampai pada tahap *protoyping stage*.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah tiga orang dosen kimia, dua orang guru kimia SMA, satu orang guru Bahasa Indonesia SMA, 16 orang siswa SMA kelas XI MIPA yang telah mempelajari topik koloid, dan empat orang *observer*. Lokasi untuk uji coba langsung dilaksanakan disalah satu SMA Negeri di kota Bandung.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan utama yaitu *preliminary research, prototyping stage, assesment phase*. Prosedur penelitian disusun agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

1. Tahap *Preliminary Research*

Pada tahap ini, peneliti melakukan kajian terhadap kurikulum 2013 khususnya tentang standar isi kurikulum 2013. Kajian mengenai standar isi kurikulum 2013 adalah untuk memilih kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang berkaitan dengan kreativitas siswa. Hasil kajian tersebut diperoleh KD 4 yang menuntut keterampilan siswa dan KD 4.14. Kelas XI tentang “membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.”

Selanjutnya melakukan kajian terhadap model pembelajaran *SSCS* dari hasil kajian tersebut diperoleh bahwa siswa dituntut untuk menghasilkan suatu produk yang kreatif, sehingga berdasarkan hasil kajian mengenai model pembelajaran *SSCS*, diperoleh hasil adaptasi dari pendekatan *SSCS*.

Pada tahap persiapan ini pun dilakukan pengkajian terhadap indikator kreativitas menurut William (1968) yang selanjutnya memetakan sub-indikator kreativitas dengan kegiatan pembelajaran pada model *SSCS* yang sesuai sebagai dasar untuk membuat angket analisis kebutuhan dan untuk pembuatan draft LKS. Angket analisis kebutuhan adalah tahap awal yang dilakukan peneliti untuk melakukan studi pendahuluan dengan cara menyebarkan angket analisis kebutuhan untuk guru dan siswa. Angket disebar ke beberapa sekolah di salah satu SMA Negeri Kota Bandung, SMA Swasta Bandung, dan SMA Negeri Kabupaten Cirebon. Hal tersebut bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari studi di lapangan mengenai kebutuhan adanya LKS baik menurut guru maupun menurut siswa. Dari angket tersebut didapatkan hasil bahwa sebanyak 56% guru mengalami kesulitan dalam membangun kreativitas siswa pada materi koloid dan sebanyak 89% siswa membutuhkan LKS yang dapat meningkatkan kreativitas siswa pada materi koloid. Untuk pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 3.1** dan **Lampiran 3.2** dan untuk format angket analisis kebutuhan guru dan siswa dapat dilihat pada **Lampiran 1.3** dan **Lampiran 1.4**.

2. Tahap *Prototyping Phase*

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyusunan draft LKS sesuai dengan syarat konten, konstruk dan teknis. Untuk kesesuaian konten dibagi menjadi dua yaitu **kesesuaian antara sub-indikator kreativitas dengan perilaku kreatif yang wajib dicapai** dan **kesesuaian antara perilaku kreatif yang wajib dicapai dengan instruksi di dalam LKS**. Lembar kesesuaian tersebut disusun berdasarkan pemetaan indikator kreativitas dengan tahapan pada model *SSCS* yang terlampir pada **Lampiran 1.2**, sedangkan untuk format lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 1.8** dan **Lampiran 1.9**. Lembar kesesuaian tersebut dinilai oleh tiga dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA. Dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata sebesar 86% (kesesuaian sub-indikator dengan perilaku kreatif) dan 89% (kesesuaian antara perilaku kreatif dengan instruksi didalam LKS) yang artinya menunjuka kategori sangat sesuai menurut kategori Riduwan (2009). Untuk pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 2.4** dan **Lampiran 2.5**.

Lembar kesesuaian syarat konstruk dan teknis LKS merupakan instrumen yang berkaitan dengan artikulasi kata yang digunakan, maupun korelasi unsur-unsur yang menjadi subjek penelitian. Aspek penilaian LKS menurut Widjajanti (2008) diantaranya aspek kejelasan kalimat, kebahasaan dan aspek penampilan fisik. Untuk format lembar kesesuaian syarat konstruk dan teknis dapat dilihat pada **Lampiran 1.6** dan **Lampiran 1.7**. Lembar kesesuaian syarat konstruk dan teknis ini dinilai oleh satu orang guru senior Bahasa Indonesia SMA. Dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata sebesar 99% (syarat konstruk) menunjukkan kategori sangat sesuai menurut kategori Riduwan (2009) dan 80% (syarat teknis) menunjukkan kategori sesuai menurut kategori Riduwan (2009). Untuk pengolahan data secara lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2.2** dan **Lampiran 2.3**.

Tahap selanjutnya hasil instrumen yang sudah sesuai kemudian di implementasikan kepada siswa sebanyak 16 orang yang terdiri dari 4 kelompok. Implementasi LKS berbasis *SSCS* ini dilakukan selama 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diarahkan untuk mengerjakan LKS berbasis *SSCS*. Pada saat yang bersamaan, dilakukan pula observasi aktivitas guru dan siswa oleh 4 *observer*. Kemudian, pada pertemuan kedua, siswa diarahkan untuk membuat produk kreatif yang selanjutnya dipresentasikan dan dilakukan penilaian hasil produk kreatif oleh peneliti.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kesesuaian konten, lembar kesesuaian konstruk dan teknis, lembar penilaian jawaban LKS siswa, lembar penilaian standar mutu produk, lembar penilaian originalitas produk dan lembar observasi guru dan siswa. Instrumen tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini, instrumen yang digunakan dapat dilihat pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3.1 Instrumen penelitian yang digunakan

No	Masalah Penelitian	Alat/Instrumen Pengumpul Data	Sumber Data	Pengolahan Data	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Bagaimana kelayakan dari LKS model SSCS pada pembuatan tinta spidol menggunakan bahan di lingkungan sekitar?	Lembar kesesuaian syarat konten, kontruks dan teknis	Dosen Pendidikan Kimia, Guru Kimia SMA, Guru Bahasa Indonesia SMA	Hasil penilaian dikategori-sasi ke dalam kriteria interpretasi kategori (Riduwan, 2009)	Interpretasi kategori
2.	Bagaimana aktivitas siswa selama menggunakan LKS model SSCS pada pembuatan tinta spidol menggunakan bahan di lingkungan sekitar?	Lembar Observasi Siswa	Siswa SMA kelas XI	Hasil penilaian dikategori-sasi ke dalam kriteria interpretasi kategori (Riduwan, 2009)	Interpretasi kategori
3.	Bagaimana aktivitas guru selama menggunakan LKS model SSCS pada pembuatan tinta spidol menggunakan bahan di lingkungan sekitar?	Lembar Observasi Guru	Guru Kimia SMA kelas XI	Hasil penilaian dikategori-sasi ke dalam kriteria interpretasi kategori (Riduwan, 2009)	Interpretasi kategori

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4.	Bagaimana tingkat kreativitas siswa ditinjau dari jawaban LKS dan hasil karya kreatif pada pembuatan tinta spidol menggunakan bahan di lingkungan sekitar?	1. Lembar penilaian jawaban LKS Siswa 2. Lembar penilaian Originalitas Produk	Siswa SMA kelas XI	Hasil penilaian dikategori-sasi ke dalam kriteria interpretasi kategori (Riduwan, 2009)	Interpretasi kategori
5.	Bagaimana kualitas hasil karya kreatif siswa pada pembuatan tinta spidol menggunakan bahan di lingkungan sekitar?	Lembar Penilaian Standar Mutu Produk	Siswa SMA kelas XI	Hasil penilaian dikategori-sasi ke dalam kriteria interpretasi kategori (Riduwan, 2009)	Interpretasi kategori

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk menilai keterampilan dan sikap pada proses pembelajaran. Instrumen ini terbagi menjadi dua, yaitu lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Lembar observasi aktivitas guru digunakan pada saat guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengerjakan LKS. Pada proses ini, guru dinilai mengenai arahan yang diberikan apakah sudah sesuai atau tidak dengan yang terdapat didalam LKS. Sedangkan lembar observasi aktivitas siswa digunakan pada saat siswa mengerjakan LKS. Pada proses ini dilakukan observasi dengan melihat aktivitas siswa dalam mengerjakan LKS. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa dinilai oleh tiga orang dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA, dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata 90% untuk lembar observasi guru dan 87% untuk lembar observasi siswa. Hasil tersebut masing-masing menunjukkan kategori sangat sesuai menurut kategori Riduwan (2009). Untuk pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 2.6** dan **Lampiran 2.7** dan untuk Formatnya terdapat di **Lampiran 1.11** dan **Lampiran 1.12**.

2. Penilaian Jawaban LKS Siswa

Lembar penilaian jawaban LKS siswa digunakan sebagai pedoman dalam memberikan skor. Penilaian jawaban LKS ini memuat jawaban yang diharapkan dari siswa. Lembar penilaian jawaban LKS siswa disusun sesuai dengan tahapan model *SSCS*. Tujuannya adalah untuk mengetahui kesesuaian LKS berbasis *SSCS* dengan penggunaannya pada siswa. Rubrik jawaban LKS ini dinilai oleh tiga orang dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA. Dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata sebesar 90% yang artinya menunjukkan kategori sangat sesuai menurut kategorisasi Riduwan (2009). Untuk pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 2.8** dan untuk Formatnya terdapat di **Lampiran 1.10**.

3. Lembar Penilaian Originalitas Produk

Lembar penilaian originalitas produk merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai produk kreatif yang dihasilkan oleh siswa merupakan produk yang baru dan unik. Karena salah satu indikator kreativitas seseorang menurut Williams (1968) adalah *originality* yang artinya mampu membuat kombinasi-kombinasi yang berbeda yang tidak terpikirkan oleh orang lain. Lembar penilaian originalitas dinilai berdasarkan aspek kebaruan dan keunikan. Lembar penilaian originalitas produk ini dinilai oleh tiga orang dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA. Dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata sebesar 91% yang artinya menunjukkan kategori sangat sesuai menurut kategorisasi Riduwan (2009). Pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 2.9** dan untuk Formatnya terdapat di **Lampiran 1.13**.

4. Lembar Penilaian Standar Mutu Produk

Lembar penilaian standar mutu produk merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas produk kreatif yang dihasilkan oleh siswa setelah mengerjakan LKS. Penilaian produk kreatif ini disesuaikan dengan standar mutu produk yang ada di jurnal-jurnal Penelitian. Penjelasan mengenai standar mutu produk tinta spidol terdapat pada Bab 2 mengenai kajian pustaka. Lembar penilaian standar mutu produk ini dinilai oleh tiga orang dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA, dari hasil penilaian didapatkan skor rata-rata sebesar 95% yang artinya menunjukkan kategori sangat sesuai menurut kategorisasi Riduwan (2009). Untuk pengolahan data secara rincinya dapat dilihat pada **Lampiran 2.10** dan untuk Formatnya terdapat di **Lampiran 1.14**.

E. Definisi Operasional

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran yang disusun sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi (Widjajanti, 2008).
2. Kreativitas didefinisikan sebagai situasi yang baru, unik, tidak monoton, menarik dan dapat menunjukkan kemampuan berpikir yang lebih orisinal dibanding dengan kebanyakan orang lain (Effendi, 2016).
3. Model *SSCS* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri, mengharuskan siswa mampu menuliskan solusi dengan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, serta mengharuskan siswa untuk aktif berdiskusi selama proses pembelajaran (Anggraini, 2016).
4. Tinta adalah bahan berwarna yang mengandung pigmen warna yang biasa digunakan untuk mewarnai, menulis, mencetak dan menggambar. Salah satu produk yang dapat digunakan untuk menulis dan mewarnai adalah tinta spidol (Hendri, 2015)

F. Analisis Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil observasi aktivitas guru dan siswa, hasil penilaian jawaban LKS berbasis *SSCS* oleh siswa, hasil penilaian originalitas produk, dan hasil penilaian standar mutu produk. Data tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis, kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori menurut Riduwan (2009).

Adapun tahapan untuk menganalisis data hasil analisis angket kebutuhan guru dan siswa adalah sebagai berikut :

1. Pemberian skor

Berikut ini adalah kriteria skor dari setiap pernyataan guru dan siswa pada angket analisis kebutuhan. Kedua kriteria skor tersebut menurut skala Guttman :

Tabel 3.2 Kriteria Pemberian Skor Respon Guru dan Siswa

Kriteria	Bobot
Guru memberikan tanggapan positif	1
Guru memberikan tanggapan negatif	0

(Riduwan, 2009)

2. Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a Menentukan skor maksimal (jika responden memberikan tanggapan positif). Skor maksimal diperoleh dengan cara sebagai berikut:
- b Skor Maksimal = Jumlah Responden × Bobot Maksimal
- c Menentukan skor setiap responden sesuai dengan nomor item pernyataan
- d Menjumlahkan skor responden
- e Menentukan persentase skor dari setiap item yang dinilai

Penentuan persentase skor dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah skor setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

- f Menghitung rata-rata presentase tanggapan peserta didik terhadap penggunaan LKS pola SSCS

$$\text{Rata-rata Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah \% seluruh aspek}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100\%$$

3. Pengkategorian Skor

Kategorisasi skor digunakan untuk mengetahui kategori persentase skor yang diperoleh dari hasil data yang diperoleh. Kategorisasi tersebut dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

Tabel 3.3 Kriteria Kategori Skor

Rentang Skor (%)	Kategori
0-20	Sangat Tidak Sesuai
21-40	Tidak Sesuai
41-60	Cukup Sesuai
61-80	Sesuai
81-100	Sangat Sesuai

(Riduwan,

2009)

Kategori interpretasi yang diungkapkan oleh Riduwan (2009) selain yang telah disebutkan pada **Tabel 3.3** juga dapat mengikuti pernyataan dari item yang dinilai. Kategori tersebut adalah sebagai berikut:

- Rendah sekali/tidak penting/sangat salah Skor: 0-20
- Rendah/kurang penting/salah Skor: 21-40
- Cukup/cukup penting/cukup besar Skor: 41-60
- Tinggi/penting/besar Skor: 61-80
- Sangat tinggi/sangat penting/sangat besar Skor : 81-100

(Riduwan, 2009)

Untuk Pengolahan data pada setiap item yang ada di lembar instrumen dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

1. Pemberian skor pada setiap item yang ada di lembar instrumen

Pemberian skor pada setiap item yang ada di lembar instrumen menggunakan skala *Likert* sesuai dengan yang tercantum di dalam lembar instrumen. Skor yang diberikan berdasarkan skala Likert tercantum pada **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4 Skor Lembar Instrumen Berdasarkan Skala *Likert*

No	Jawaban Item Instrumen	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2009)

2. Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a Menentukan skor maksimal (jika responden memilih sangat setuju sesuai dengan skala *Likert*). Skor maksimal diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Bobot Maksimal}$$

- b Menentukan skor setiap responden sesuai dengan nomor item pernyataan
- c Menjumlahkan skor responden
- d Menentukan persentase skor dari setiap item yang dinilai
- e Penentuan persentase skor dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah skor setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

3. Kategorisasi skor yang diperoleh terhadap lembar instrumen

Kategorisasi skor digunakan untuk mengetahui kategori persentase skor yang diperoleh dari hasil data yang diperoleh. Kategorisasi tersebut dapat dilihat pada **Tabel 3.3**. mengenai kriteria kategori skor.