BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian design research. Metode penelitian design research digunakan untuk mendesain dan mengembangkan kebijakan (seperti program, strategi belajar mengajar, bahan ajar, produk dan sistem) sebagai solusi dari masalah pendidikan yang kompleks untuk mengembangkan pengetahuan karakteristik kebijakan dan proses untuk mendesain alternatif mendesain mengembangkannya, atau untuk dan mengembangkan kebijakan pendidikan (contohnya, proses pembelajaran, lingkungan belajar, dll) dengan tujuan mengembangkan atau memvalidasi teori (Plomp dan Nieveen, 2013, hlm.13).

Sistematik siklus *design research*: Masalah → Analisis → Mendesain & Mengembangkan *Prototype* → Evaluasi (Plomp dan Nieveen, 2013, hlm.15).

Langkah-langkah yang ditempuh pada penelitian ini adalah:

- 1. *Preliminary research:* Adalah tahap penelitian awal mengenai analisis kebutuhan dan analisis konteks, kajian literatur, dan pengembangan kerangka konseptual dan teori untuk penelitian.
- 2. Development or prototyping phase: Adalah proses perancangan secara berurutan serta menggunakan evaluasi formatif untuk meningkatkan dan memperbaiki produk.
- 3. Assessment phase: Adalah tahap penilaian mengenai evaluasi sumatif untuk menyimpulkan efektivitas dari produk yang dihasilkan (Plomp dan Nieveen, 2013, 17).

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

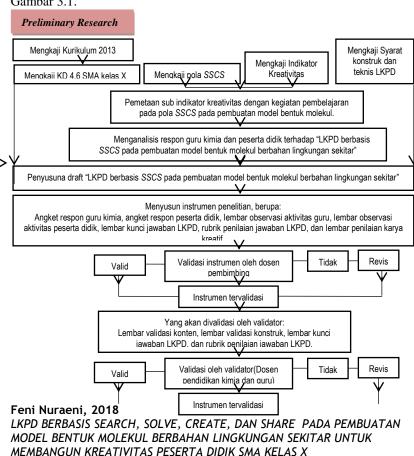
Pada proses penelitian dilakukan uji coba langsung pada salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung dengan partisipan sebanyak tiga puluh dua peserta didik kelas X MIPA yang telah mempelajari materi bentuk molekul. Peserta didik dibagi kedalam delapan kelompok kecil yang masing-masing terdiri dari empat peserta didik. Pembagian kelompok peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Dalam mengobservasi aktivitas guru kimia dan peserta didik dilakukan oleh delapan orang observer.

Feni Nuraeni, 2018

Subjek penelitian berupa LKPD berbasis *SSCS* pada pembuatan model bentuk molekul berbahan lingkungan sekitar. Pada penelitian ini dilakukan pula validasi konstruk, konten, kunci jawaban LKPD, dan rubrik penilaian jawaban LKPD peserta didik. Validasi dilakukan oleh 5 orang validator yaitu, 2 orang validator adalah dosen pendidikan kimia dan 3 orang validator adalah guru kimia SMA yang berkompeten

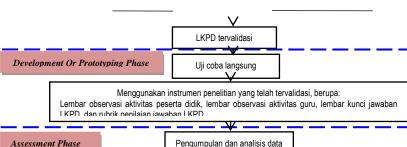
C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap *preliminary research*, tahap *development or prototyping phase*, dan tahap *assessment phase*. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu



Assessment Phase

Preliminary Research 1.

Kesimpulan

Pada tahap ini dilaki' kurikulum 2013 Gambar 3.1 Alur Penelitian kompetensi dasar yang menuntut kreativitas pada peserta didik. Dari hasil pengkajian terhadap KD 4 diperoleh KD 4.6 yaitu "Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer". Selain itu mengkaji sub-indikator kreativitas menurut Williams (1986) dan mengkaji kegiatan pembelajaran pada pola SSCS. Selanjutnya memetakan subindikator kreativitas dengan kegiatan pembelajaran pada pola SSCS yang sesuai sebagai dasar untuk membuat angket respon guru kimia dan peserta didik serta untuk pembuatan draft LKPD. Pada penyebaran angket respon guru dan peserta didik, jumlah guru kimia sebanyak 10 orang dan jumlah peserta didik SMA kelas X sebanyak 30 orang. Pengambilan sampel tersebut tersebar di beberapa sekolah yang ada di Kota Bandung, Kota Cimahi, Kota Tasikmalaya, Kota Cirebon, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Bandung, Kabupaten Ciamis, dan Kabupaten Brebes. Dalam satu sekolah diambil sampel sebanyak 1 guru kimia, dan 3 peserta didik dengan kemampuan kognitif rendah, sedang, dan tinggi.

Selanjutnya mengkaji syarat konten dan konstruk pembuatan LKPD. Dari hal-hal tersebut lalu disusun draft LKPD beserta semua instrumenya. Kemudian instrumen tersebut divalidasi oleh 2 dosen pembimbing, jika terdapat kesalahan maka dilakukan revisi, hasilnya instrumen tervalidasi internal. Instrumen berupa (Lembar kunci jawaban, dan rubrik penilaian jawaban LKPD) divalidasi oleh 5 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan kimia dan 3 orang

Feni Nuraeni, 2018

guru kimia SMA di Kota Bandung. Selain itu untuk mendapatkan LKPD yang valid maka dilakukan validasi menggunakan (lembar validasi konten dan konstruk) oleh 5 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan kimia dan 3 orang guru kimia SMA di Kota Bandung LKPD yang berkompeten. Selanjutnya dilakukan revisi terhadap LKPD sesuai saran dari validator. Hasilnya adalah LKPD yang valid. Untuk lebih jelasnya semua instrumen dapat dilihat di Lampiran 1.1-1.11.

2. Development or Prototyping Phase

Selanjutnya dilakukan uji coba langsung pada kelas X MIPA di salah satu SMA di Kota Bandung dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang yang terdiri dari 8 kelompok, satu kelompok terdiri dari 4 peserta didik. Dalam satu kelompok terdapat peserta didik dengan kemampuan kognitif rendah, sedang, dan tinggi. Selama melakukan uji coba langsung aktivitas peserta didik dan guru diobservasi oleh 8 orang observer, hasil karya kreatif peserta didik dinilai, serta jawaban peserta didik pada LKPD dinilai.

3. Assessment Phase

Pada tahap akhir dilakukan pengumpulan serta analisis hasil validasi dan hasil instrumen yang telah digunakan, kemudian data yang diperoleh dibuat dalam bentuk persentase yang dikategorikan menurut Riduwan (2016, hlm.41). Selanjutnya membuat simpulan dari penelitian.

D. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat pada penelitian, berikut ini penjelasan singkat mengenai beberapa istilah yang digunakan:

- 1. LKS (Lembar kegiatan siswa) adalah salah satu bahan ajar yang berisi ringkasan materi dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Dapat membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar Arafah (Abdurrohim, 2016, hlm.199).
- 2. Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya (Budiarti, 2015, hlm.67).
- 3. Search, solve, create, dan share (SSCS) adalah model yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah Lartson (Hatari, 2016, hlm.1243).

Feni Nuraeni, 2018

4. Model bentuk molekul adalah suatu cara untuk memvisualisasikan molekul yang menunjukkan susunan tiga dimensional atom-atom dalam molekul dengan jelas (Chang, 2011, hlm.42).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 7 instrumen yaitu angket respon guru kimia, angket respon peserta didik, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar penilaian karya kreatif, lembar kunci jawaban LKPD, dan rubrik penilaian jawaban LKPD.

Instrumen penelitian yang digunakan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

		I Instrumen Pene		I au -
	Rumusan Masalah	Instrumen	Data	Sumbe
			yang	r Data
			diperoleh	
1.	Bagaimana hasil	Angket respon	Data hasil	Guru
	respon guru kimia dan	guru kimia.	angket	
	peserta didik terhadap		respon.	
	LKPD berbasis search,	Angket respon		Peserta
	solve, create, dan	peserta didik.		didik
	share pada pembuatan			
	model bentuk molekul			
	berbahan lingkungan			
	sekitar untuk			
	membangun			
	kreativitas peserta			
	didik sma kelas X?			
2.	Bagaimana aktivitas	Lembar	Skor hasil	Guru
	guru kimia dan peserta	observasi	observasi.	
	didik selama	aktivitas guru.		
	implementasi LKPD			Peserta
	berbasis search, solve,	Lembar		didik
	create, dan share pada	observasi		
	pembuatan model	aktivitas		
	bentuk molekul	peserta didik.		
	berbahan lingkungan			
	sekitar untuk			

Feni Nuraeni, 2018

	membangun kreativitas peserta didik sma kelas X?			
3.	Bagaimana efektivitas penggunaan LKPD berbasis search, solve, create, dan share pada pembuatan model bentuk molekul	Lembar kunci jawaban LKPD dan rubrik penilaian jawaban	Skor jawaban LKPD.	Peserta didik
	berbahan lingkungan sekitar untuk membangun kreativitas peserta didik sma kelas X?	LKPD. Lembar penilaian hasil karya kreatif peserta didik.	penilaian karya kreatif.	didik

1. Angket Respon Guru Kimia

Angket respon guru kimia ini disusun berdasarkan hasil pemetaan sub-indikator kreativitas dari Williams (1968) dengan kegiatan pembelajaran pada pola *SSCS*. Tujuannya adalah untuk mengetahui respon guru kimia dilapangan mengenai LKPD yang akan dikembangkan. Angket respon guru kimia ini berupa pilihan YA atau TIDAK, kolom saran diisi oleh saran-saran yang diberikan oleh guru. Angket respon guru kimia disajikan pada Lampiran 1.2.

2. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik ini disusun berdasarkan hasil pemetaan sub-indikator kreativitas dari Williams (1968) dengan kegiatan pembelajaran pola *SSCS*. Tujuannya adalah untuk mengetahui respon peserta didik dilapangan mengenai LKPD yang akan dikembangkan. Angket respon peserta didik ini berupa pilihan YA atau TIDAK. Angket respon peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.3.

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar ini merupakan penilaian tentang aktivitas guru di kelas selama implementasi LKPD dalam membimbing peserta didik untuk mencapai perilaku kreatif dalam setiap pola SSCS. Kolom kesesuain terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak

Feni Nuraeni, 2018

sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat pada Lampiran 1.7.

4. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Lembar ini merupakan penilaian tentang aktivitas peserta didik di kelas selama kegiatan pembelajaran dalam mencapai perilaku kreatif dalam setiap pola SSCS. Kolom kesesuain terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Lembar observasi aktivitas peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.8.

5. Lembar Kunci Jawaban LKPD

Lembar kunci jawaban LKPD ini merupakan penilaian tentang ketepatan peneliti dalam membuat kunci jawaban dari setiap instruksi pada LKPD. Kolom kesesuain terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi diisi oleh saran-saran yang diberikan oleh validator. Lembar kunci jawaban LKPD dapat dilihat pada Lampiran 1.9.

6. Rubrik Penilaian Jawaban LKPD

Rubrik penilaian jawaban LKPD ini merupakan penilaian tentang ketepatan peneliti dalam menentukan skor dalam menilai jawaban LKPD peserta didik. Kolom kesesuain terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Rubrik penilaian jawaban LKPD dapat dilihat pada Lampiran 1.10

7. Lembar Penilaian Karya Kreatif Peserta Didik

Lembar ini merupakan penilaian mengenai karya kreatif atau produk kreatif yang telah dibuat oleh peserta didik dalam kelompok berdasarkan indikator kreativitas menurut Williams (1986). Skala penilaian pada lembar ini yaitu 1 sampai 4, nilai 4 untuk sangat sesuai, 3 untuk sesuai, 2 untuk sesuai, dan 1 untuk sangat tidak sesuai. Lembar penilaian karya kreatif peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.11.

F. ANALISIS DATA

Data yang dianalisis ini diperoleh dari hasil instrumen yang telah dibuat, sebagai berikut:

1. Pengolahan Data dari Hasil Angket Respon Guru.

Tahap-tahap pengolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Feni Nuraeni, 2018

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman* pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skor Penilaian Berdasarkan Skala *Guttman* pada Analisis Kebutuhan Guru.

NO.	Jawaban Item Angket	Skor
1.	Ya	1
2.	Tidak	0

(Riduwan, 2016, hlm.44).

b) Mengolah Skor

Tahapannya adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan skor maksimal Skor maksimal=bobot nilai × jumlah guru
- (2) Menentukan persentase skor
 Persentase skor=

 | Jumlah Skor yang diperoleh | ×100% |
 | Skor maksimum | ×100% |

c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Interpretasi Data Hasil Persentase Analisis Kebutuhan Guru

1100000011011 0010		
Rentang Persentase (%)	Kategori	
0-20	Sangat kurang sesuai	
21-40	Kurang sesuai	
41-60	Cukup sesuai	
61-80	Sesuai	
81-100	Sangat sesuai	

(Riduwan, 2016, hlm.41).

2. Pengolahan Data dari Hasil Angket Respon Peserta Didik

Tahap-tahap pengolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman* pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skor Penilaian Berdasarkan Skala *Guttman* pada Analisis Kebutuhan Peserta Didik.

Feni Nuraeni, 2018

NO.	Jawaban Item Angket	Skor
1.	Ya	1
2.	Tidak	0

(Riduwan, 2016, hlm.44)

b) Mengolah Skor

Tahapannya adalah sebagai berikut:

(1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal=bobot nilai × jumlah peserta didik

(2) Menentukan persentase skor

Persentase skor= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100\%$

c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Interpretasi Data Hasil Persentase Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Rentang Persentase (%)	Kategori
0-20	Sangat kurang sesuai
21-40	Kurang sesuai
41-60	Cukup sesuai
61-80	Sesuai
81-100	Sangat sesuai

(Riduwan, 2016, hlm.41).

3. Pengolahan Data dari Hasil Validasi (Konten, Konstruk, Kunci Jawaban LKPD, dan Rubrik Penilaian Jawaban LKPD).

Tahap-tahap pegolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Likert* yang dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Skor Penilaian Berdasarkan Skala *Likert*

NO.	Jawaban Item Instrumen Lembar Validasi	Skor
1.	Sangat tidak sesuai	1
2.	Tidak sesuai	2

Feni Nuraeni, 2018

Ī	3.	Sesuai	3
ĺ	4.	Sangat sesuai	4

(Riduwan, 2016, hlm.41).

b) Mengolah Skor

Tahapannya adalah sebagai berikut:

(1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal=bobot nilai × jumlah validator

(2) Menentukan persentase skor

Persentase skor= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100\%$

c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Interpretasi Data Hasil Persentase Validasi Konten, Konstruk, Kunci Jawaban LKPD, Dan Rubrik Penilaian Jawaban LKPD.

Rentang Persentase (%)	Kategori
0-20	Sangat kurang sesuai
21-40	Kurang sesuai
41-60	Cukup sesuai
61-80	Sesuai
81-100	Sangat sesuai

(Riduwan, 2016, hlm.41).

4. Pengolahan Data dari Hasil Observasi Aktivitas Guru

Tahap-tahap pegolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Likert* yang dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Skor Penilaian Berdasarkan Skala Likert

NO.	Jawaban Item Instrumen Lembar Validasi	Skor
1.	Sangat tidak sesuai	1
2.	Tidak sesuai	2
3.	Sesuai	3

Feni Nuraeni, 2018

4.	Sangat sesuai	4	
		(Riduwan, 2016, hlm.	39).

b) Mengolah Skor

Tahapannya adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan skor maksimal Skor maksimal=bobot nilai × jumlah guru
- (2) Menentukan persentase skor
 Persentase skor=

 | Jumlah Skor yang diperoleh | ×100% |
 | skor maksimum | ×100% |
- c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Interpretasi Data Hasil Persentase Observasi Aktivitas Guru

Rentang Persentase (%)	Kategori	
0-20	Buruk sekali	
21-40	Buruk	
41-60	Sedang	
61-80	Baik	
81-100	Sangat baik	

(Riduwan, 2016, hlm.41).

Pengolahan Data dari Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Tahap-tahap pegolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Likert* yang dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Skor Penilaian Berdasarkan Skala Likert

NO.	Jawaban Item Instrumen Lembar Validasi	Skor
1.	Sangat tidak sesuai	1
2.	Tidak sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat sesuai	4

(Riduwan, 2016, hlm.39).

b) Mengolah Skor

Feni Nuraeni, 2018

Tahapannya adalah sebagai berikut:

(3) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal=bobot nilai × jumlah peserta didik

(4) Menentukan persentase skor

Persentase skor= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimum} \times 100\%$

c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Interpretasi Data Hasil Persentase Observasi Aktivitas Peserta Didik.

Rentang Persentase (%)	Kategori
0-20	Buruk sekali
21-40	Buruk
41-60	Sedang
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

(Riduwan, 2016, hlm.41).

6. Pengolahan Data dari Hasil Efektivitas Penggunaan LKPD Dilihat dari Penilaian Jawaban LKPD Peserta Didik

Tahap-tahap pegolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Pemberian skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan kunci jawaban dan rubrik penilaian jawaban siswa yang telah divalidasi, dapat dilihat pada Lampiran 1.9 dan 1.10.

- b) Mengolah skor
- (1) Menentukan skor maksimum

Skor maksimal=bobot nilai × jumlah peserta didik

(2) Menentukan persentase nilai hasil jawaban peserta didik Persentase skor= $\frac{Jumlah\ Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum} \times 100\%$

c) Mengkategorikan Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Feni Nuraeni, 2018

Tabel 3.12. Interpretasi Data Hasil Penilaian Jawaban LKPD.

Rentang Persentase (%)	Kategori
0-20	Buruk sekali
21-40	Buruk
41-60	Sedang
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

(Riduwan, 2016, hlm.41).

7. Pengolahan Data dari Hasil Efektivitas Penggunaan LKPD Dilihat dari Penilaian Hasil Karya Peserta Didik

Tahap-tahap pegolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Pemberian skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan lembar penielaian karya kreatif yang dapat dilihat pada Lampiran 1.11.

- b) Mengolah skor
- (1) Menentukan skor maksimum

Skor maksimal=bobot nilai × jumlah kelompok

(2) Menentukan persentase nilai hasil jawaban peserta didik Persentase skor= Jumlah Skor yang diperoleh ×100%

(3) Mengkategorikan skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan interpretasi menurut Riduwan (2016, hlm.41) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Interpretasi Data Hasil Penilaian Karya Kreatif.

Rentang Persentase (%)	Kategori
0-20	Buruk sekali
21-40	Buruk
41-60	Sedang
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

(Riduwan, 2016, hlm.41).

Feni Nuraeni, 2018