

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Evaluasi merupakan penambahan bahan penilaian dari *social utility*, *desirability*, atau keefektifan dari suatu proses, produk, atau program, dan sewaktu-waktu dapat memberikan rekomendasi terhadap apa yang harus dilakukan (Best, 1981, hlm. 93). Menurut Ali (2010, hlm. 178) evaluasi sendiri memiliki arti sebagai suatu kegiatan yang biasanya dilakukan untuk membuat *judgment* terhadap kelayakan suatu perencanaan, implementasi, dan hasil suatu program atau kegiatan. Menurut Darmadi (2011, hlm. 6), penelitian evaluasi bertujuan untuk mempermudah pembuatan keputusan sehubungan dengan kebaikan atau keunggulan relatif dari dua tindakan pilihan atau lebih. Dalam penelitian ini yang menjadi objek evaluasi, yang nantinya akan diberikan *judgment* dan juga penilaian kebaikan atau keunggulan relatif adalah LKS berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi.

Informasi atau data yang digunakan dalam penelitian evaluasi ini, mempunyai peranan yang penting terhadap ketepatan pemberian nilai atau *judgment* terhadap objek evaluasi. Khusus untuk pendidikan nilai, menurut Ali, (2010, hlm. 178) fokus evaluasinya terdiri dari empat makna, yaitu: (1) pendanaan proyek atau program suatu kebijakan (evaluasi program); (2) implementasi suatu program atau kegiatan (evaluasi proses); (3) hasil dari implementasi suatu program atau kebijakan (evaluasi hasil atau keluaran); dan (4) dampak dari implementasi suatu kebijakan (evaluasi dampak). Arifin (2011, hlm. 35) menyebutkan bahwa penelitian evaluasi digunakan untuk membantu perencanaan dalam melaksanakan program, perbaikan dan penyempurnaan program, penentuan keputusan atas keberlanjutan atau penghentian program, menemukan data-data penerimaan atau penolakan suatu program, memberikan pemahaman suatu program serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah tiga orang dosen dari Departemen Pendidikan Kimia, dua orang guru dari salah satu SMA di Bandung, sebagai validator. Selain itu, lima orang siswa SMA kelas XII program Ilmu Pengetahuan Alam yang telah mempelajari materi korosi sebagai partisipan dalam uji coba untuk validitas ekologis. Adapun tempat uji coba untuk validasi ekologis dilaksanakan di Gedung FPMIPA A UPI, ruang S-301. Subjek pada penelitian ini adalah LKS berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi untuk siswa kelas XII IPA.

C. Alur Penelitian

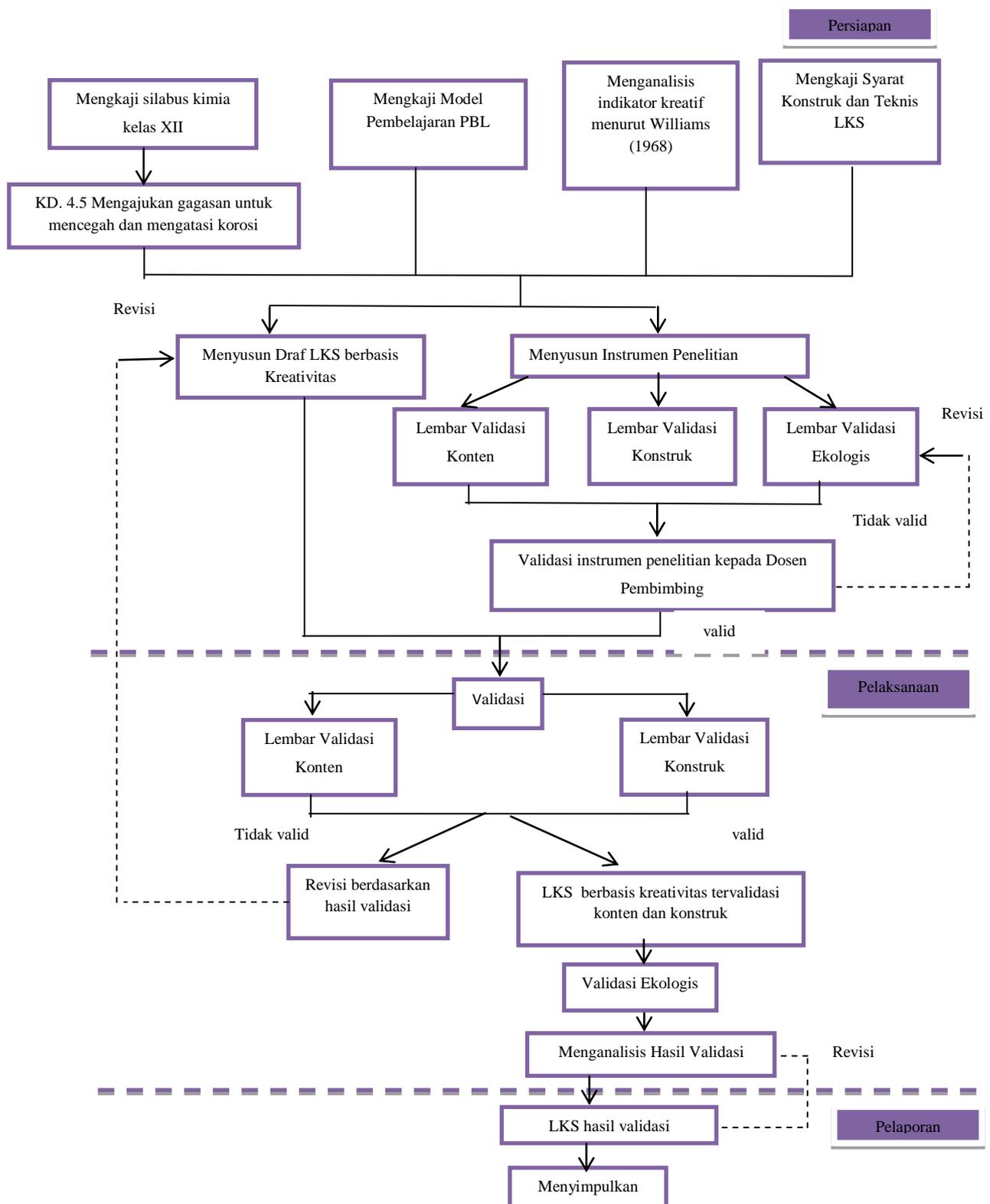
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian konstruksi LKS berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi terdapat pada Gambar 3.1.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan gambaran bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan pengkajian silabus kimia SMA kelas XII kurikulum 2013. Pengkajian ini bertujuan untuk menentukan Kompetensi Dasar yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas siswa. Berdasarkan hasil kajian ini, diputuskan KD 4.5 yaitu mengajukan gagasan untuk mencegah dan mengatasi korosi. KD 4.5 ini menuntut siswa untuk kreatif menyajikan gagasan dalam mencegah dan mengatasi suatu permasalahan, hal ini sejalan dengan tujuan dibuatnya LKS ini yaitu untuk mengembangkan kreativitas siswa.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Dikarenakan KD 4.5 menuntut siswa untuk memecahkan suatu permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari maka langkah-langkah pembelajaran dalam LKS mengikuti langkah PBL. Pada dasarnya PBL menuntut siswa bekerja dalam kelompok sehingga mampu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Tan, 2003).

Penelitian selanjutnya menganalisis indikator kreativitas menurut Williams (1986), dari hasil kajian ini diperoleh instrumen penelitian lembar validasi konten dan juga lembar validasi ekologis. Bersama dengan hal tersebut, dilakukan pengkajian terhadap syarat konstruk dan syarat teknis LKS yang menghasilkan instrumen penelitian lembar validasi konstruk. Ketiga instrumen penelitian tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing sebelum diserahkan kepada validator untuk memvalidasi LKS. Jika hasil validasi menunjukkan hasil kuat/sangat kuat maka penelitian dapat dilakukan ketahap selanjutnya, jika hasil validasi menunjukkan lemah/sangat lemah maka instrumen penelitian tersebut direvisi dengan mempertimbangkan saran dari dosen pembimbing. Tahap selanjutnya adalah penyusunan LKS berbasis kreativitas berdasarkan pada Kompetensi Dasar, indikator kreativitas Williams (1968), dan syarat kontruksi serta teksnis LKS. Selain itu penyusunan LKS ini disesuaikan dengan hasil validasi instrumen penelitian. Akhir dari tahap persiapan ini adalah draf LKS berbasis kreativitas dan instrument penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan validasi terhadap draf LKS berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi untuk siswa kelas XII IPA. Validator dalam tahap ini terdiri dari tiga orang dosen yaitu Pembimbing I, Pembimbing II, dan salah satu dosen di Departemen Pendidikan Kimia, serta dua orang guru SMA. Kelima validator tersebut memvalidasi kesesuaian sub-indikator kreativitas Williams (1968) dengan pernyataan LKS, kesesuaian pernyataan dengan intruksi dalam LKS, tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKS, serta tata letak dan

perwajahan LKS. Jika hasil validasi ini menunjukkan kategori kuat/sangat kuat maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap validasi ekologis melalui uji coba terbatas. Jika hasil validasi menunjukkan kategori lemah/sangat lemah maka LKS berbasis kreativitas ini diperbaiki sesuai dengan rekomendasi validator sebelum diuji cobakan kepada siswa. Pada validasi ekologis, siswa mengerjakan LKS berbasis kreativitas yang telah tervalidasi konten dan konstruk, selanjutnya jawaban siswa akan dianalisis. Pengisian LKS ini untuk mengetahui respon siswa terhadap setiap komponen dalam LKS, kemudian hasil jawaban siswa dianalisis.

3. Tahap Pelaporan

Pada tahap pelaporan dihasilkan LKS berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi, kemudian membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

E. Definisi Operasional

1. Lembar Kerja Siswa merupakan bahan untuk pembelajaran siswa yang berisi kegiatan-kegiatan siswa dalam mempelajari suatu topik, yang memungkinkan siswa untuk bertindak tanggung jawab terhadap proses pembelajaran mereka sendiri berdasarkan langkah-langkah yang terdapat dalam lembar kerja. (Toman, 2013)
2. Kreativitas merupakan pola pikir untuk mencari alternatif jawaban lain terhadap suatu permasalahan yang sama benarnya. (Guilford, 1973)
3. Korosi merupakan istilah yang biasanya diterapkan untuk kerusakan logam dengan proses elektrokimia. (Chang, 2010, hlm. 862)

F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan tiga instrumen penelitian untuk mengukur validitas LKS berbasis kreativitas. Ketiga instrumen penelitian ini adalah:

1. Lembar validasi konten yang terdiri dari lembar validasi kesesuaian sub-indikator kreativitas Williams (1968) dengan pernyataan dalam LKS dan

lembar validasi kesesuaian pernyataan dalam LKS dengan instruksi dalam LKS.

2. Lembar validasi konstruk yang terdiri dari lembar validasi tata bahasa dan kejelasan kalimat, serta tata letak dan perwajahan LKS berbasis kreativitas.
3. Lembar validasi ekologis yaitu lembar penilaian kreativitas siswa jawaban siswa pada LKS berbasis kreativitas.

Ketiga instrumen penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data guna menjawab tiga pertanyaan penelitian yang tercantum dalam rumusan masalah penelitian di bab satu. Secara rinci teknik pengumpulan data tersebut tercantum dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data

No.	Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh	Sumber
1	Bagaimana kesesuaian konten Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi untuk siswa SMA kelas XII dengan indikator kreativitas Williams?	Lembar validasi konten	konten LKS berbasis kreativitas	Validator
2	Bagaimana kesesuaian konstruksi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi untuk siswa SMA kelas XII dengan syarat konstruksi dan teknis LKS?	Lembar validasi konstruk	konstruk LKS berbasis kreativitas	Validator
3	Bagaimana respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kreativitas pada topik pencegahan korosi?	Lembar validasi ekologis	Jawaban siswa yang dinilai berdasarkan jawaban pada LKS	Siswa

1. Lembar Validasi Konten

Sukmadinata (2012, hlm. 229) mengungkapkan bahwa validitas konten berkenaan dengan apakah instrumen tepat mengukur hal yang ingin diukur, apakah butir-butir pertanyaan telah mewakili aspek-aspek yang akan diukur. Hal ini sangat berkaitan dengan format instrumen itu sendiri. Dalam penelitian ini validitas konten terdiri dari dua lembar format validasi yaitu lembar validasi kesesuaian sub-indikator kreativitas Williams (1968) terhadap pernyataan LKS

(Tabel 3.2) dan lembar validasi kesesuaian pernyataan dengan pertanyaan dalam LKS (Tabel 3.3).

Tabel. 3.2 Lembar Validasi Kesesuaian Sub-indikator Kreativitas Williams (1968) Terhadap Pernyataan pada LKS Berbasis Kreativitas

No	Sintak PBL	Sub-indikator Kreativitas	Pernyataan dalam LKS	Kesesuaian				Ket.	Rekomendasi
				SS	S	TS	STS		
1	Orientasi Masalah	Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah	Menyebutkan berbagai informasi dari fenomena yang diberikan						
2	Mengorganisasikan	Mengajukan banyak pertanyaan	Mengajukan banyak pertanyaan dari suatu masalah atau situasi						

Kolom sintaks PBL berisi tahapan-tahapan dalam pembelajaran PBL, sedangkan kolom Sub-indikator kreativitas Williams (1968) berisi sub-indikator kreativitas yang harus dicapai oleh siswa, dimana sub-indikator tersebut diuraikan menjadi pernyataan dalam LKS (tabel lengkapnya terdapat dalam Lampiran 1.3). Setelah mendapat pernyataan yang dapat dituangkan dalam LKS, maka selanjutnya adalah mengubah pernyataan tersebut menjadi instruksi yang dapat diikuti oleh siswa. Pada Tabel 3.3 telah dimuat kesesuaian antara pernyataan dan instruksi dalam LKS (tabel lengkap terdapat dalam Lampiran 1.4).

Tabel 3.3 Lembar Validasi Kesesuaian Pernyataan terhadap Pertanyaan dalam LKS Berbasis Kreativitas

No.	Sintak PBL	Pernyataan dalam LKS	Instruksi dalam LKS	Kesesuaian				Ket.	Rekomendasi
				SS	S	TS	STS		
1	Orientasi Masalah	Menyebutkan berbagai informasi dari fenomena yang	Sebutkan Informasi apa saja yang kalian dapatkan dari						

Sinta Asiah, 2017

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KREATIVITAS PADA TOPIK PENCEGAHAN UNTUK SISWA SMA KLS XII
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		diberikan	wacana dan gambar tersebut						
2	Mengorganisasikan	Mengajukan banyak pertanyaan dari suatu masalah atau situasi	Buatlah pertanyaan sebanyak-banyaknya dari wacana yang disajikan.						

Pada instrumen ini digunakan skala sikap untuk menunjukkan penilaian terhadap hal yang dinilai. Skala sikap ini menggunakan bilangan untuk menunjukkan tingkat-tingkat dari objek sikap yang dinilai (Arifin, 2014, hlm. 142). Rensis Likert mengungkapkan skala sikap yang lebih praktis untuk membuat item instrumen yang berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden yang dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Arifin, 2014, hlm. 142; Riduwan, 2009, hlm. 87).

2. Lembar Validasi Konstruk

Cohen (2007, hlm. 138) menyatakan bahwa validasi konstruk berkaitan dengan artikulasi kata yang berkaitan maupun korelasi unsur-unsur yang menjadi subjek penelitian. Untuk validasi konstruk LKS berbasis kreativitas digunakan dua lembar instrumen penelitian yaitu lembar validasi tata bahasa (Tabel 3.4) dan kejelasan kalimat serta lembar validasi tata letak dan perwajahan LKS (Tabel 3.5).

Tabel 3.4 Lembar Validasi Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat dalam LKS

Komponen dalam LKS	Hal.	Kejelasan Kalimat								Tata Bahasa								Saran
		Tidak Menimbulkan Makna Ganda				Mudah Dipahami				Baku				Sederhana				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Judul LKS	1																	
Isi wacana dan gambar yang	1																	

Sinta Asiah, 2017

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KREATIVITAS PADA TOPIK PENCEGAHAN UNTUK SISWA SMA KLS XII
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ditampilkan																		
Arahan untuk menuliskan informasi	2																	

Tabel 3.4 menggambarkan lembar validasi tata bahasa dan kejelasan kalimat dari setiap komponen dalam LKS. Validasi ini mengetahui apakah dari setiap bahasan yang digunakan sudah cukup baku dan dapat dipahami oleh siswa. Selain itu kalimat yang terdapat dalam LKS diharapkan tidak memiliki makna ganda sehingga membingungkan siswa dalam proses pengerjaannya.

Tabel 3.5 Lembar Validasi Tata Letak dan Perwajahan LKS

No.	Indikator Tampilan LKS		Penilaian				Saran atau Rekomendasi
			1	2	3	4	
1.	Tulisan	Ukuran huruf					
		Jenis huruf					
		Lebar Spasi					
2.	Gambar	Artistik					
3.	Penampilan	Keseimbangan					
		Kesatuan					
		Proporsi					

Lembar validasi tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKS bertujuan agar setiap item pertanyaan atau pernyataan dalam LKS tidak menimbulkan makna ganda dan mudah dipahami oleh siswa. Semua intruksi dalam LKS harus jelas sehingga siswa mudah untuk mengikutinya. Sedangkan lembar validasi tata letak dan perwajahan LKS bertujuan untuk memenuhi syarat teknis LKS sebagai bahan ajara yang menarik bagi siswa. Penilaian pada instrumen ini menggunakan skala 1-4 untuk menilai apakah setiap item dalam LKS sudah sesuai atau membutuhkan perbaikan.

3. Lembar Validasi Ekologis

Sinta Asiah, 2017

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KREATIVITAS PADA TOPIK PENCEGAHAN UNTUK SISWA SMA KLS XII
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lembar validasi ekologis ini merupakan lembar validasi yang menghimpun pernyataan terhadap sesuatu yang diteliti melalui seseorang yang akan menggunakan hal yang diteliti tersebut. Cohen (2007, hlm. 138) menegaskan bahwa validasi ekologis menghimpun data yang berkaitan dengan karakteristik serta faktor-faktor terkait situasi yang disajikan. Lembar validasi ekologis ini berupa format penilaian jawaban siswa pada LKS berbasis kreativitas (Tabel 3.6), dimana penilaian tersebut berdasarkan pada rubrik penilaian jawaban siswa dalam LKS berbasis kreativitas (Lampiran 1.7).

Rubrik penilaian tersebut akan memaparkan berbagai kategori jawaban siswa dalam LKS. Setiap kategori jawaban akan dinyatakan dalam kolom indikator penilaian dan mempunyai skor tertentu. Setiap item intruksi dalam LKS berbasis kreativitas mempunyai skor maksimal. Setiap skor akan diinterpretasikan sebagai bobot kreativitas yang dilakukan siswa. Tujuan dari interpretasi ini adalah untuk mengetahui kesesuaian LKS berbasis kreativitas dengan penggunaannya yaitu siswa.

Tabel 3.6 Format Penilaian Jawaban Siswa

Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai	Nama Siswa					Skor (%)	Ket.
	Kelompok 1		Kelompok 2				
	01	02	03	04	05		
Menuliskan informasi dari gambar, wacana atau masalah yang diberikan							
Menuliskan masalah yang terdapat dalam wacana, yaitu pengkaratan yang terjadi pada pagar rumah dan kapal.							

Pada Tabel 3.6 berisi empat komponen, yaitu perilaku kreatif yang harus dicapai oleh siswa. Kemudian nama siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, nomor urut dalam komponen ini akan diganti dengan imisial nama siswa setelah dilakukan penelitian. Skor merupakan nilai kumulatif rata-rata yang dicapai oleh seluruh siswa (yang mengikuti penelitian) dalam ketercapaian indikator kreativitas pada tiap pertanyaan dalam LKS. Kolom keterangan untuk mengkategorikan skor tersebut berdasarkan interpretasi Riduwan (2009) pada Tabel 3.8.

G. Analisis Pengumpulan Data

Data yang akan dianalisis dari penelitian ini adalah hasil validasi oleh para ahli juga siswa. Hasil analisis tersebut akan dikategorikan berdasarkan kategori yang dikemukakan oleh Riduwan (2009, hlm. 89), sehingga dapat diambil kesimpulan dari data tersebut.

1. Validasi Konten

Pengolahan data dari validasi konten ini menggunakan pengolahan skor berdasarkan skala Likert yang dimodifikasi sesuai dengan lembar validasi. Berikut adalah skor yang diberikan berdasarkan skala Likert pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Skor Lembar Validasi Berdasarkan Skala Likert

No.	Jawaban Item Instrumen Lembar Validasi	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (TS)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Arifin, 2014, hlm. 142)

Untuk pengolahan skor dilakukan dengan cara berikut:

- menentukan skor maksimal dengan cara:

Skor maksimal = jumlah responden x bobot maksimal

- menentukan skor tiap item pernyataan atau pertanyaan;
- menjumlahkan skor dari setiap item pertanyaan atau pernyataan;
- menentukan persentase (%) skor dari setiap item yang dinilai dengan cara berikut:

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

- Mengategorikan persentase (%) skor yang diperoleh berdasarkan kategori beriku.

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Skor

Presentasi Skor	Kategori
0% - 20%	Sangat Lemah

21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

(Riduwan, 2009, hlm. 89)

2. Validasi Konstruk

Pengolahan data untuk validasi konstruk sama seperti pengolahan data pada validasi konten. Perbedaannya adalah validasi konten memerlukan penafsiran data dari skala sikap yang diberikan validator berdasarkan skala Likert, sedangkan validasi konstruk sudah menentukan bobot penilaian untuk setiap item yang akan dinilai, bobot tersebut dari mulai 1-4. Validator tinggal memberikan nilai 1-4 terhadap item yang dinilai.

3. Validasi ekologis

Data yang diolah dari lembar validasi ini adalah pengolahan skor siswa. Hal pertama yang dilakukan adalah memberikan skor pada setiap item intruksi dalam LKS berdasarkan rubrik jawaban yang telah disediakan. Selanjutnya dilakukan pengolahan skor sebagai berikut:

- a. menentukan skor maksimal dengan cara:
Skor maksimal = jumlah siswa x bobot maksimal setiap item jawaban
- b. menentukan skor setiap siswa berdasarkan pada kesesuaian jawaban siswa terhadap rubrik penilaian;
- c. menjumlah skor siswa;
- d. menentukan presentasi skor dari setiap jawaban yang dinilai sebagai berikut:

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

- e. menentukan kategori dari setiap presentasi skor yang didapat setiap jawaban siswa pada LKS berbasis kreativitas, pengkategorian ini terdapat dalam Tabel 3.8.