

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang cara-cara yang dapat digunakan untuk melatih literasi sains siswa pada topik energi. Cara-cara tersebut dibuat dalam bentuk draft RPP yang direkonstruksi berdasarkan analisis profil kesulitan literasi sains siswa dan kegiatan proses pembelajaran. Untuk mendapatkan data yang diperlukan tersebut, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survei. Rancangan penelitian survei merupakan salah satu prosedur pada penelitian kuantitatif yang menggambarkan kecenderungan perilaku, pendapat, kebiasaan atau karakteristik dari suatu populasi (Creswell, 2012, hlm. 376). Jenis penelitian survei yang digunakan pada penelitian ini adalah survei jenis *cross-sectional*. Desain *cross-sectional* adalah jenis penelitian survei yang digunakan untuk mengumpulkan data (sikap, pendapat, karakteristik, atau kebiasaan) dalam waktu yang singkat atau satu titik waktu (Craswell, 2012, hlm 377). Dalam penelitian ini desain *cross-sectional* digunakan untuk mengumpulkan berbagai data yaitu dengan pemberian tes literasi sains untuk memperoleh profil kesulitan literasi sains siswa, observasi, dan wawancara untuk mendapatkan gambaran kegiatan proses pembelajaran. Data yang diperoleh dalam penelitian ini kemudian dianalisis secara deskriptif.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian survei ada tiga karakteristik yang harus dibedakan yakni, populasi, target populasi dan sampel (Creswell, 2012, hlm. 381).

1. Populasi dan Target Populasi

Karena penelitian ini akan menggambarkan profil literasi sains siswa pada topik energi, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMPN di Kabupaten Bandung Barat. Siswa kelas VII dipilih sebagai populasi dikarenakan siswa pada tingkatan tersebut memiliki tuntutan untuk mempelajari materi energi.

Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang memiliki pengajar sains yang sama. Jumlah siswa dalam target populasi ini sebanyak 160 siswa yang tersebar ke dalam empat kelas.

2. Sampel dan Teknik Sampel

Menurut Craswell (2012, hlm. 381) yang dimaksud dengan sampel adalah kelompok peserta dalam penelitian yang dipilih dari target populasi. Dari sampel tersebut peneliti membuat generalisasi ke populasi. Teknik sampel yang digunakan adalah teknik sampel acak (*random sampling*). Dalam proses ini, peneliti memilih sampel dari target populasi sehingga kesimpulan dapat diambil dari sampel ke populasi. Sedangkan untuk jumlah sampel yang diambil dari target populasi memenuhi persamaan menurut Yamane (1967, hlm. 887) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

dimana n = jumlah sampel, N = jumlah target populasi dan e = tingkat presisi yang digunakan yaitu 0,05. Dengan menggunakan persamaan di atas maka diperoleh:

$$n = \frac{160}{1 + 160 (0,05)^2} = \frac{160}{1,4} \approx 114$$

Sehingga sampel yang diperlukan pada penelitian ini adalah sebanyak 114 siswa yang diambil secara acak. Karena sampel tersebar ke dalam empat kelas, maka pengambilan sampel secara acak menggunakan jenis *propotional random sampling*, yakni penarikan sampel siswa dilakukan secara proporsional yang dapat dilihat dalam tabel berikut,

Tabel 3.1
Sampel Siswa yang digunakan

Kelas Sampel	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
A	41	$(41/160)*114 = 29,2 \approx 29$
B	39	$(39/160)*114 = 27,785 \approx 28$
C	41	$(41/160)*114 = 29,2 \approx 29$
D	39	$(39/160)*114 = 27,785 \approx 28$

Jumlah	160	114
---------------	------------	------------

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara guru, pedoman wawancara siswa, lembar observasi, dan soal tes literasi sains.

1. Pedoman Wawancara Guru

Pedoman wawancara guru digunakan untuk mengetahui gambaran umum pembelajaran IPA. Wawancara ini dilakukan di awal penelitian kepada beberapa guru IPA yang ada di sekolah yang diteliti.

2. Lembar Observasi Pembelajaran

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada siswanya saat mengajar energi. Selain itu, observasi ini digunakan untuk mengetahui keadaan di lapangan dalam melatih kemampuan literasi sains siswa.

3. Instrumen Tes Literasi Sains

Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 16 soal dengan 8 soal pilihan ganda dan 8 soal uraian (essay). Pembuatan soal tes ini mengacu pada domain literasi sains menurut *framework* PISA 2015. Adapun kriteria soal tes yang disusun dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3.2.
Kriteria instrumen soal tes literasi sains

No. Soal	Domain			Tipe Soal
	Konteks	Kompetensi	Pengetahuan	
1	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Konten	PG
2	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Konten	PG
3	Lokal	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Konten	PG
4	Lokal	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Konten	PG
5	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Prosedural	PG
6	Personal	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Prosedural	PG
7	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Prosedural	PG
8	Global	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Prosedural	PG
9	Personal	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Epistemik	Essay
10	Lokal	Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	Epistemik	Essay
11	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Epistemik	Essay
12	Personal	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Epistemik	Essay
13	Personal	Mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah	Epistemik	Essay
14	Personal	Mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah	Epistemik	Essay

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

15	Personal	Mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah	Prosedural	Essay
16	Personal	Mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah	Prosedural	Essay

4. Pedoman Wawancara Siswa

Pedoman wawancara siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terkait pembelajaran dan soal tes literasi sains. Wawancara ini dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes literasi sains. Wawancara dilakukan kepada beberapa perwakilan siswa.

5. Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP digunakan untuk menjustifikasi secara formal RPP hasil rekonstruksi yang telah dibuat. RPP ini dinyatakan valid apabila memenuhi standar RPP yang diterapkan sekaligus melatih literasi sains kepada siswa.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Untuk tahap ini dilakukan beberapa persiapan yaitu :

- a) Kajian pustaka, dilakukan untuk memperoleh landasan teori yang relevan. Adapun studi pustaka yang dilakukan ialah studi literatur literasi sains, *framework* PISA 2015, kurikulum beberapa negara.
- b) Mempelajari domain literasi sains untuk pembuatan instrumen tes
- c) Membuat matriks antar domain literasi sains
- d) Membuat instrumen penelitian berupa tes literasi sains
- e) Menguji instrumen soal tes
- f) Wawancara guru

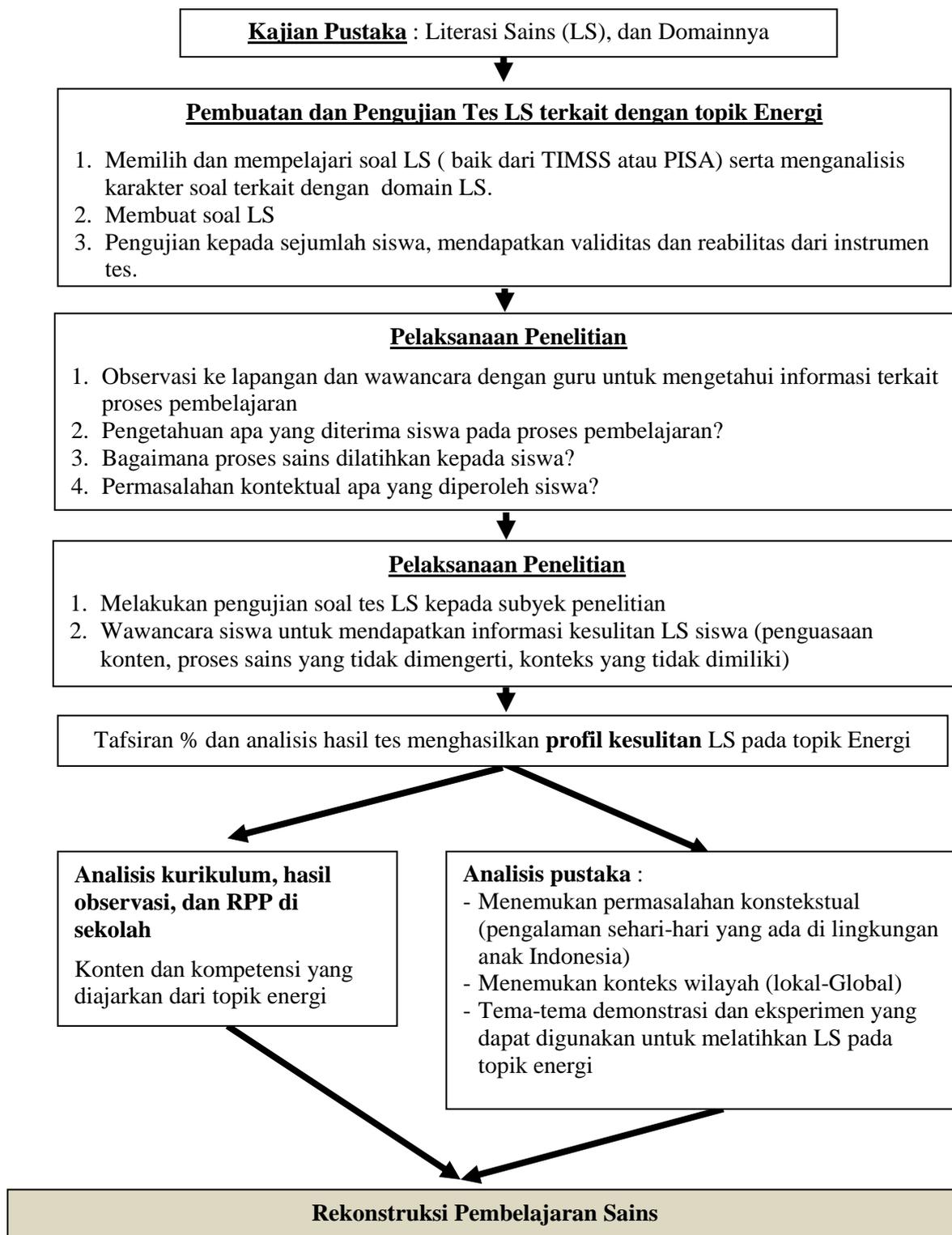
2. Tahap Pelaksanaan

- a) Mengamati proses pembelajaran di sekolah tempat penelitian
- b) Melakukan tes literasi sains untuk memperoleh profil literasi sains siswa
- c) Wawancara beberapa siswa

3. Tahap Akhir

- a) Mengolah data hasil tes literasi sains dan hasil observasi
- b) Merekonstruksi RPP dengan meninjau hasil capaian literasi sains siswa dan analisis beberapa kajian pustaka

Adapun alur atau prosedur penelitian yang telah dijelaskan di atas dapat dilihat dari gambar berikut,



Ket :

LS = Literasi Sains

Gambar 3.1
Diagram Alur Proses Penelitian

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

E. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains

Instrumen dari suatu penelitian harus memenuhi persyaratan tertentu yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Oleh karena itu sebelum instrumen tes diberikan kepada sampel penelitian, maka instrumen tersebut harus diujicobakan terlebih dahulu. Setelah itu hasil dari pengujian instrumen yang telah diperoleh dianalisis terkait dengan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Pada penelitian ini terdapat dua tipe soal pada instrumen tes yaitu tipe soal pilihan ganda dan uraian (essay), sehingga analisis dari kedua tipe soal tersebut dilakukan secara terpisah.

1. Tipe Soal Pilihan Ganda

a) Validitas butir soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas butir soal pada instrumen tes tipe pilihan ganda, peneliti melakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas VIII dari tempat penelitian. Sedangkan untuk mengetahui nilai validitas dari hasil yang diperoleh digunakan uji statistik dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010, hlm.72)

Dengan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X = skor tiap item
- Y = skor total
- N = jumlah siswa

Untuk mengetahui kriteria dari nilai korelasi *product moment* tersebut, maka nilai tersebut diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.2 berikut,

Tabel 3.3.
Klasifikasi Koefisien Korelasi nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

(Arikunto, 2010, hlm.75)

Pengujian selanjutnya yaitu dengan uji signifikansi yang berfungsi untuk mencari makna korelasi antara skor tiap butir soal dengan skor totalnya menggunakan persamaan:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2010, hlm. 124)

dengan t_{hitung} = nilai t

r_{xy} = nilai koefisien korelasi

n = jumlah sampel.

Harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95%, nilai $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = n - 2. Butir soal dikatakan valid jika skor tiap butir soal berkorelasi positif terhadap skor totalnya dan nilai dari $t_{hitung} > t_{tabel}$.

b) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, artinya suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2010, hlm.86). Untuk mengetahui reliabilitas dari instrumen tes tipe pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini, maka dilakukan pengujian tes kepada siswa kelas VIII. Selanjutnya hasil yang diperoleh dengan menggunakan persamaan KR-20 sebagai berikut,

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

(Sugiyono, 2013, hlm.361)

Dengan,

r_i = koefisien korelasi

k = jumlah item dalam instrumen

S_t^2 = varians total

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab benar

q_i = 1 - p_i

Setelah diperoleh harga dari koefisien korelasi (r_i) hitung, selanjutnya untuk dapat diputuskan instrumen tersebut reliabel atau tidak, harga tersebut

dikonsultasikan dengan harga r_i tabel. Jika harga r_i hitung lebih besar dari r_{11} tabel, maka instrumen tersebut reliabel. (Sugiyono, 2013, hlm.357)

c) Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*) (Arikunto, 2010:207). Indeks kesukaran suatu item dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2010, hlm.208)

Dengan,

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab benar pada soal tersebut

JS = jumlah siswa

Selanjutnya indeks kesukaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel 3.4 untuk menentukan mudah sukarnya suatu soal.

Tabel 3.4.
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
$TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$> 0,70$	Mudah

(Zulaiha, 2008, hlm.14)

d) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang bodoh atau berkemampuan rendah (Arikunto, 2010, hlm.211).

Dalam penelitian ini, daya pembeda dari soal tipe pilihan ganda dianalisis dari hasil pengujian soal. Hasil yang diperoleh dari pengujian instrumen, kemudian terlebih dahulu dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok atas (siswa-siswa yang memperoleh skor tinggi) dan kelompok bawah (siswa-siswa yang memperoleh skor rendah). Setelah itu daya pembeda dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2010, hlm.213)

Dengan :

D = daya pembeda

J_A = jumlah siswa kelompok atas

J_B = jumlah siswa kelompok bawah

B_A = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

B_B = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

Selanjutnya daya pembeda (D) dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3.5.
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi Daya Pembeda
0,00 – 0,19	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 – 0,39	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 – 0,69	Baik (<i>good</i>)
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
negatif	Buruk

(Arikunto, 2010, hlm.218)

2. Tipe Soal Uraian (Essay)

a) Validitas butir soal

Untuk menguji validitas butir soal pada instrumen tes tipe essay, peneliti melakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas VIII dari tempat penelitian. Sedangkan untuk mengetahui nilai validitas dari hasil yang diperoleh digunakan uji statistik dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010, hlm.72)

Dengan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = skor tiap item

Y = skor total

N = jumlah siswa

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

Untuk mengetahui kriteria dari validitas butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, dapat digunakan pedoman interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang diberikan pada Tabel 3.2

Tabel 3.6.
Klasifikasi Koefisien Korelasi nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010, hlm.75)

Pengujian selanjutnya yaitu dengan uji signifikansi yang berfungsi untuk mencari makna korelasi antara skor tiap butir soal dengan skor totalnya menggunakan persamaan:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2010, hlm.124)

dimana t_{hitung} = nilai t, r = nilai koefisien korelasi dan n = jumlah sampel.

Butir soal dikatakan valid jika skor tiap butir soal berkorelasi positif terhadap skor totalnya dan nilai dari $t_{hitung} > t_{tabel}$.

b) Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas dari instrumen tes tipe essay yang digunakan dalam penelitian ini, maka dilakukan pengujian tes kepada siswa kelas VIII. Selanjutnya hasil yang diperoleh dengan menggunakan teknik *alfa cronbach* yang memiliki persamaan sebagai berikut :

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

(Sugiyono, 2013, hlm.365)

Dimana : r_i = nilai reliabilitas yang dicari

k =Jumlah item dalam instrumen

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

$$s_t^2 = \text{varians total}$$

Setelah diperoleh harga dari koefisien korelasi (r_i) hitung, harga tersebut dikonsultasikan dengan harga r_i tabel. Jika harga r_i hitung lebih besar dari r_i tabel, maka instrumen tersebut reliabel. (Sugiyono, 2013: 357)

c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu item dari soal essay dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum}}$$

(Zulaiha, 2008, hlm.34)

Dimana,

- TK = Tingkat Kesukaran soal uraian
 Mean = Rata-rata skor siswa pada item soal
 Skor Maksimum = Skor maksimum pada item soal

Selanjutnya indeks kesukaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel 3.4 untuk menentukan mudah sukarnya suatu soal.

Tabel 3.7.
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi Tingkat Kesukaran
$TK < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq TK \leq 0,7$	Sedang
$TK > 0,7$	Mudah

(Zulaiha, 2008, hlm.34)

d) Daya Pembeda

Dalam penelitian ini, daya pembeda dari soal tipe essay dianalisis dari hasil pengujian soal. Hasil yang diperoleh dari pengujian instrumen, kemudian terlebih dahulu dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok atas (siswa-siswa yang memperoleh skor tinggi) dan kelompok bawah (siswa-siswa yang memperoleh skor rendah). Setelah itu daya pembeda dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$DP = \frac{\text{Mean}_A - \text{Mean}_B}{\text{Skor Maksimum}}$$

(Zulaiha, 2008, hlm.34)

Dimana,

DP = Daya Pembeda

$Mean_A$ = Rata-rata skor siswa pada kelompok atas

$Mean_B$ = Rata-rata skor siswa pada kelompok bawah

$Skor\ Maksimum$ = Skor maksimum pada item soal

Selanjutnya daya pembeda (D) dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3.8.
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi Daya Pembeda
0,00 – 0,19	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 – 0,39	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 – 0,69	Baik (<i>good</i>)
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
negatif	Buruk

(Arikunto, 2010, hlm. 218)

Adapun hasil analisis untuk pengembangan instrumen soal tes literasi sains tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9.
Analisis pengembangan instrumen soal tes literasi sains

No	Validitas					Reliabilitas			TK	DP	Ket
	r_{xy}	Kategori	t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi	r_{hit}	r_{tab}	Interpretasi			
1	0.57	Cukup	3.91	1.69	Valid	0.65	0.34	Reliabel	Sedang	Cukup	G
2	0.45	Cukup	2.80	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
3	0.70	Tinggi	5.52	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
4	0.69	Tinggi	5.31	1.69	Valid				Sukar	Baik	G
5	0.45	Cukup	2.80	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
6	0.59	Cukup	4.11	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
7	0.55	Cukup	3.66	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
8	0.32	Rendah	1.86	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
9	0.47	Cukup	2.97	1.69	Valid	0.57	0.34	Reliabel	Sukar	Cukup	G
10	0.34	Rendah	2.03	1.69	Valid				Sukar	Cukup	G
11	0.61	Tinggi	4.27	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
12	0.51	Cukup	3.34	1.69	Valid				Sedang	Jelek	P
13	0.45	Cukup	2.83	1.69	Valid				Sukar	Jelek	P
14	0.32	Rendah	1.88	1.69	Valid				Sukar	Jelek	P
15	0.61	Tinggi	4.26	1.69	Valid				Sedang	Cukup	G
16	0.61	Tinggi	4.33	1.69	Valid				Mudah	Cukup	G

Dengan :

TK = Tingkat Kesukaran

DP = Daya Pembeda

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

G = Digunakan

P = Diperbaiki

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Soal Tes Literasi Sains

Dalam penelitian ini akan diperoleh profil literasi sains siswa padadomain kompetensi dan pengetahuan. Sehingga tahapan pertama dalam menganalisis instrumen ini adalah dengan mengelompokkan terlebih dahulu soal berdasarkan indikator pada setiap aspek di dalam domain kompetensi dan pengetahuan. Adapun pengelompokkan tersebut adalah sebagai berikut,

Tabel 3.10.
Pengelompokkan instrumen tes

Domain	Aspek domain	Indikator	No. Soal
Kompetensi	K1	K1A	1, 12
		K1B	2
		K1C	5, 7, 11
	K2	K2A	15, 16
		K2B	13, 14
	K3	K3A	6
K3B		3, 4, 8, 9, 10	
Pengetahuan	P1	Tidak ada	1, 2, 3, 4
	P2	P2A	8
		P2B	6
		P2C	5,7
		P2D	15,16
	P3	P3A	9, 10, 11, 12
		P3B	13, 14

Keterangan

- K1 = Menjelaskan Fenomena Ilmiah
 K2 = Mengevaluasi dan Merancang penelitian ilmiah
 K3 = Menginterpretasikan data atau bukti ilmiah
 K1A = Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai
 K1B = Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model serta representasi yang jelas
 K1C = Membuat dan membenarkan prediksi
 K2A = Mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan ilmiah yang diberikan
 K2B = Mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan ilmiah yang diberikan
 K3A = Mengubah data dari satu representasi ke representasi lain
 K3B = Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat
 P1 = Konten
 P2 = Prosedural
 P3 = Epistemik

Hanni Shofiah, 2015

REKONSTRUKSI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PADA TOPIK ENERGI MELALUI ANALISIS KESULITAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VII

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

- P2A = Konsep mengenai pengukuran baik secara kuantitatif atau kualitatif
 P2B = Cara menampilkan kembali data menggunakan tabel, grafik, dan diagram dengan tepat
 P2C = Strategi mengontrol sebuah variabel dan peran variabel tersebut pada suatu rancangan penelitian
 P2D = Menentukan rancangan penelitian yang sesuai dengan pertanyaan ilmiah yang diberikan
 P3A = Bagaimana klaim ilmiah didukung oleh data dan alasan yang tepat
 P3B = Penggunaan dan peranan dari model fisik, model sistem dan model abstrak

Setelah mengelompokkan soal tersebut, maka selanjutnya menghitung persentase skor benar yang diperoleh pada masing-masing indikator di dalam domain kompetensi, dan pengetahuan. Sehingga pada akhirnya akan diperoleh nilai rata-rata persentase skor benar dari seluruh siswa. Persentase tersebut diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut,

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{\sum \text{skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}}$$

Hasil dari persentase tersebut kemudian ditafsirkan dengan kriteria seperti tertera dalam Tabel berikut.

Tabel 3.11.
Tafsiran Persentase

Persentase (%)	Interpretasi
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Kurang Sekali atau Gagal

(Arikunto, 2010, hlm. 245)