

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh *treatment* pada kondisi yang diteliti (Wiersma dan G. Jurs, 2009, hlm. 64). Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Di dalam desain penelitian ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum eksperimen dan setelah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pretest* dan observasi yang dilakukan setelah eksperimen disebut *posttest* (Arikunto, 2013, hlm. 124).

Alasan penggunaan jenis penelitian *pre experimental* dengan desain *one group pretest-posttest* ini, karena di dalam penelitian yang dilakukan, perlakuan hanya diberikan pada satu kelas saja, yakni kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Tidak adanya kelas yang dapat dijadikan sebagai variabel kontrol menjadi salah satu kelemahan dari desain penelitian ini. Yang menjadi parameter utama dalam menentukan apakah *treatment* ini memberikan pengaruh yang signifikan atau tidak, dilihat dari peningkatan rata-rata nilai *pretest* terhadap rata-rata nilai *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum kelas eksperimen mendapatkan *treatment*, sedangkan *posttest* dilakukan setelah kelas eksperimen mendapatkan *treatment*. *Treatment* dalam penelitian ini berupa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik untuk melatih literasi saintifik siswa SMP pada topik pemuain. Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah.

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian One-Group Pretest-Posttest**

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	$O_1$	$X$	$O_2$

(Sugiyono, 2015, hlm. 111)

Keterangan:

$O_1$  : tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

$O_2$  : tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

$X$  : perlakuan terhadap kelompok eksperimen

Rakhmawati Mauliana Putri, 2016

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINTIFIK DALAM DOMAIN KOMPETENSI PADA TOPIK PEMUAIAN DI SMP**

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

## B. Partisipan

Partisipan atau objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 31 siswa disalah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang termasuk pada klaster satu. Objek penelitian ini dipilih atas pertimbangan kemampuan siswa di sekolah tersebut. Proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik untuk melatih literasi saintifik dirasa cukup sulit, sehingga peneliti memutuskan untuk memilih partisipan dengan tingkat kemampuan yang baik ataupun cukup baik agar proses pembelajaran bisa berlangsung sesuai dengan rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat.

## C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang berada di bawah pengajaran guru yang sama sebanyak 114 siswa. Mayoritas siswa berusia 13-14 tahun. Sedangkan untuk pengambilan sampel dari populasi ini, peneliti menggunakan teknik *random sampling* atau sampel acak. Teknik ini dipilih karena di dalam pengambilan sampel, anggota populasi dianggap homogen atau sama, sehingga pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi (Sugiyono, 2015, hlm. 120).

Menurut Arikunto (2005), "...jika peneliti memiliki beberapa ratus subjek dalam populasi, maka mereka dapat menentukan kurang lebih 25 – 30% dari jumlah tersebut". Fraenkel, dkk. dalam bukunya yang berjudul *How to Design and Evaluate Research in Education* menyatakan bahwa banyaknya sampel minimum yang dapat digunakan dalam metode penelitian eksperimen dan kausal-perbandingan adalah 30 individu per grup (2009, hlm. 103). Maka dari itu, peneliti mengambil sampel sebanyak 30% dari populasi atau sama dengan 34 sampel. Namun, dikarenakan ada 3 data dari sampel yang tidak dapat digunakan, maka sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini hanya sebanyak 31 sampel. Banyaknya sampel penelitian yang digunakan oleh peneliti juga sudah sesuai dengan syarat minimum pengambilan sampel dalam metode penelitian eksperimen menurut Fraenkel.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *test* dan *non-test*. Instrumen *test* berupa soal literasi saintifik dalam bentuk *essay*, dan lembar kerja siswa (LKS), sedangkan untuk instrumen *non-test* berupa lembar observasi dan video pembelajaran. Berikut uraian masing-masing instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti.

##### 1. Soal Literasi saintifik

Soal *essay* ini digunakan untuk mengukur domain kompetensi literasi saintifik siswa sebelum dan setelah diterapkannya *treatment*. Banyaknya soal *essay* yang digunakan berjumlah 18 butir soal mengenai topik pemuaihan yang diuraikan dalam masing-masing enam butir soal untuk pemuaihan zat cair, pemuaihan zat padat, dan pemuaihan gas. Dalam 18 butir soal ini, terdapat tiga aspek kompetensi yang diukur, yaitu kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah, kompetensi mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah mengukur dua indikator, yakni mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representatif dalam tiga butir soal, dan mengajukan hipotesis yang jelas dalam tiga butir soal. Begitupun dengan kompetensi mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah juga mengukur dua indikator, yakni mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah dalam tiga butir soal, dan menjelaskan dan mengevaluasi berbagai cara yang digunakan oleh ilmuwan untuk memastikan keandalan data dan objektivitas serta keumuman penjelasan dalam dua butir soal. Sedangkan, kompetensi menginterpretasikan data dan bukti ilmiah mengukur tiga indikator, yakni menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat dalam tiga butir soal, membedakan antara argumen yang didasarkan bukti ilmiah dan teori dengan yang didasarkan pada pertimbangan lain dalam tiga butir soal, dan mengubah data dari satu representasi ke representasi lain dalam satu butir soal.

Peneliti menggunakan soal *essay* ini karena menurut Freankel dkk. dalam bukunya *How to Design and Evaluate Research in Education*, menyatakan bahwa

*...the essay question is a particularly useful device for assessing an individual's ability to organize, integrate, analyze, and synthesize information. It is especially useful in measuring the so-called higherlevel learning outcomes, such as analysis, synthesis, and evaluation.* (2009, hlm. 135)

Jika melihat pengertian soal *essay* yang dinyatakan Freankel dkk., soal *essay* dirasa sesuai dengan indikator yang terdapat dalam *Science Framework PISA 2015* yang menuntut siswa pada rentang usia 15 tahun untuk memiliki kemampuan dalam menginterpretasikan data, menganalisis data dan bukti ilmiah, juga merancang dan mengevaluasi suatu penelitian secara ilmiah.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen *test* yang berupa soal *essay* adalah sebagai berikut:

- a. membuat matrikulasi soal terhadap domain pengetahuan dan domain kompetensi seperti pada Tabel 3.2;
- b. menentukan indikator ketercapaian sesuai dengan PISA 2015;
- c. menulis soal berdasarkan kisi-kisi soal;
- d. membuat kunci jawaban;
- e. *judgement* dosen ahli untuk validasi konten instrumen; dan
- f. melakukan uji coba instrumen untuk mendapatkan nilai validitas dan reliabilitas instrumen test yang digunakan.

**Tabel 3. 2 Matrikulasi Soal Literasi Sainifik pada Topik Pemuain**

Topik	Kode Soal	Karakteristik Soal					
		Pengetahuan (P)			Kompetensi (K)		
		P1	P2	P3	K1	K2	K3
Pemuain pada Zat Cair	P1K101	√			√		
	P1K102	√			√		
	P2K203		√			√	
	P2K204		√			√	
	P3K305			√			√
	P3K306			√			√
Pemuain pada Zat Padat	P1K101	√			√		
	P1K102	√			√		
	P2K203		√			√	
	P2K304		√				√
	P3K305			√			√
	P3K306			√			√
Pemuain pada Gas	P1K101	√			√		

Topik	Kode Soal	Karakteristik Soal					
		Pengetahuan (P)			Kompetensi (K)		
		P1	P2	P3	K1	K2	K3
	P1K102	√			√		
	P2K203		√			√	
	P2K204		√			√	
	P3K305			√			√
	P3K306			√			√

Keterangan:

P1 : Pengetahuan Konten

P2 : Pengetahuan Prosedural

P3 : Pengetahuan Epistemik

K1 : Kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah

K2 : Kompetensi merancang dan mengevaluasi penelitian ilmiah

K3 : Kompetensi menginterpretasikan data dan bukti ilmiah

## 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dikarenakan jawaban LKS difungsikan sebagai salah satu data untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran secara kualitatif selama *teratment* diberikan. Pertanyaan dalam LKS yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tahapan-tahapan yang terdapat pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada setiap pertemuannya, siswa diberikan LKS yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat menuntun siswa untuk mencapai indikator-indikator yang telah ditentukan berdasarkan *Science Framework* PISA 2015 dan agar pembelajaran yang berlangsung selama diterapkannya *treatment* sesuai dengan langkah-langkah dalam pendekatan saintifik.

## 3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama *treatment* diberikan. Lembar ini berupa lembar isian dalam bentuk *check list* yang berisikan kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam sebuah tabel. Dalam lembar observasi ini juga disediakan kolom catatan yang ditujukan untuk catatan-catatan penting dari observer selama proses pembelajaran berlangsung.

## 4. Video Pembelajaran

Selama *treatment* diberikan, proses pembelajaran yang berlangsung di kelas sampel direkam pada setiap pertemuannya. Video rekaman ini kemudian

Rakhmawati Mauliana Putri, 2016

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINTIFIK DALAM DOMAIN KOMPETENSI PADA TOPIK PEMUAIAN DI SMP**

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

diubah menjadi transkrip video yang digunakan sebagai bukti nyata dan data pendukung pada proses keterlaksanaan pembelajaran di kelas sampel. Selain itu, video ini juga digunakan untuk melihat respon siswa dan kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran berlangsung, sehingga peneliti dapat menganalisis dimana kekurangan dan kelebihan dari desain pembelajaran yang telah diterapkan, serta dapat melakukan perbaikan pada desain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Untuk mengetahui kelayakan instrumen *test* yang digunakan, peneliti melakukan analisis butir soal tes literasi saintifik yang meliputi validitas item, reliabilitas tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

### 1. Validitas Item

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013, hlm 211). Untuk menguji validitas item soal tes literasi saintifik, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2013, hlm. 213)

Keterangan:

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antar variabel X dan variabel Y

$N$  = jumlah siswa

$X$  = skor tiap butir soal

$Y$  = skor total tiap butir soal

Nilai validitas item soal literasi saintifik hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3. 3 Interpretasi Nilai Validitas Item**

Interval Koefisien ( $r_{XY}$ )	Kategori
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015, hlm. 257)

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2013, hlm. 221). Reliabilitas ini bisa juga dikatakan sebagai tingkat keajegan atau kepercayaan. Untuk menguji reliabilitas instrumen tes literasi saintifik, peneliti menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2013, hlm. 239)

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian skor tiap butir item

$\sigma_t^2$  = varian total

$k$  = banyaknya pertanyaan

Nilai reliabilitas tes literasi saintifik hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3. 4 Interpretasi Nilai Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Kategori
$0,8 \leq r \leq 1$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq r < 0,6$	Sedang
$0,2 \leq r < 0,4$	Rendah
$0 < r < 0,2$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012, hlm. 89)

## 3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal *essay*, dapat menggunakan persamaan berikut:

$$DP = \frac{(Rata - rata \text{ kelompok atas}) - (Rata - rata \text{ kelompok bawah})}{Skor \text{ maksimum soal}}$$

Keterangan:

$DP$  = daya pembeda

Nilai daya pembeda instrumen tes literasi saintifik hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3. 5 Interpretasi Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda (D)</b>	<b>Kategori</b>
0,00 – 0,19	Jelek ( <i>poor</i> )
0,20 – 0,29	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,30 – 0,39	Baik ( <i>good</i> )
0,40 – 1,00	Baik Sekali ( <i>excellent</i> )

#### 4. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto, 2012, hlm. 222). Tingkat kesukaran dari suatu butir soal *essay* pada instrumen tes dapat diketahui dengan menggunakan persamaan berikut:

$$TS = \frac{\left( \frac{\text{jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \right)}{\text{Skor maksimum suatu soal}}$$

Keterangan:

*TS* = tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran setiap butir soal instrumen tes literasi saintifik hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3. 6 Interpretasi Tingkat Kesukaran**

<b>Tingkat Kesukaran (P)</b>	<b>Kategori</b>
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Hasil pengujian soal tes literasi saintifik menunjukkan bahwa soal tes memiliki reliabilitas 0,80 dengan kategori sangat tinggi. Menurut Mulyatiningsih (2013, hlm. 179), dalam bukunya yang berjudul *Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, menyatakan bahwa pengambilan soal tes yang perlu direvisi dilakukan dengan pertimbangan hasil analisis tingkat kesukaran,



daya pembeda, dan korelasi butir atau validitas. Apabila dua dari tiga kriteria soal tes yang baik dapat terpenuhi atau konsisten, maka soal tes tersebut dapat digunakan. Sebaliknya, apabila dua dari tiga kriteria soal tidak memenuhi kualitas soal yang baik, maka soal tes perlu diganti atau direvisi. Berdasarkan hal ini, maka hasil analisis uji coba instrumen tes literasi saintifik yang telah dilakukan yakni uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, ditampilkan pada Tabel 3.7.

*Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Literasi Saintifik*

No. Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Bias	
	Indeks	Ket.	Indeks	Ket.	Indeks	Ket.		
1.	a.	0,69	Tinggi	0,78	Mudah	0,21	Cukup	TR
	b.	0,62	Tinggi	0,65	Sedang	0,20	Cukup	TR
	c.	0,73	Tinggi	0,65	Sedang	0,52	Baik Sekali	TR
	d.	0,56	Sedang	0,73	Mudah	0,21	Cukup	TR
	e.	0,66	Tinggi	0,83	Mudah	0,30	Baik	TR
	f.	0,68	Sedang	0,53	Sedang	0,24	Cukup	TR
2.	a.	0,55	Sedang	0,72	Mudah	0,21	Cukup	TR
	b.	0,70	Tinggi	0,54	Sedang	0,36	Baik	TR
	c.	0,80	Tinggi	0,55	Sedang	0,68	Baik Sekali	TR
	d.	0,75	Tinggi	0,70	Sedang	0,54	Baik Sekali	TR
	e.	0,60	Tinggi	0,75	Mudah	0,34	Baik	TR
	f.	0,54	Sedang	0,23	Sukar	0,20	Cukup	TR
3.	a.	0,78	Tinggi	0,54	Sedang	0,64	Baik Sekali	TR
	b.	0,80	Tinggi	0,54	Sedang	0,64	Baik Sekali	TR
	c.	0,79	Tinggi	0,49	Sedang	0,72	Baik Sekali	TR
	d.	0,77	Tinggi	0,41	Sedang	0,59	Baik Sekali	TR
	e.	0,74	Tinggi	0,48	Sedang	0,59	Baik Sekali	TR
	f.	0,46	Sedang	0,22	Sedang	0,26	Cukup	TR

Ket:

TR = Tidak Revisi      R = Revisi

## E. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dikelompokkan menjadi tiga tahap, yakni (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap analisis data dan penarikan kesimpulan. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan sebelum peneliti terjun langsung ke lapangan. Pada tahap ini, semua hal yang dibutuhkan dan yang akan dilakukan dipersiapkan secara matang, agar penelitian ini bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun langkah-langkah pada tahap persiapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengkaji mengenai Literasi Sainifik dan domain apa saja yang terdapat di dalamnya serta indikator dari setiap domainnya menurut *Framework PISA 2015*.
  - b. Menganalisis RPP yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya yang mengkaji mengenai profil literasi saintifik siswa SMP pada topik pemuain. Analisis ini bertujuan untuk menyesuaikan atau menyempurnakan kembali RPP yang telah dibuat peneliti sebelumnya dengan situasi dan kondisi terkini yang ada di sekolah.
  - c. Melakukan *judgement* kepada dosen ahli untuk RPP yang telah direkonstruksi ulang.
  - d. Membuat *list* SMP di Kota Bandung yang berada pada klaster satu dan memilih salah satu sekolah yang akan dijadikan objek penelitian.
  - e. Menyusun instrumen tes untuk penelitian yang berupa soal *essay* dengan jumlah soal sebanyak 18 soal.
  - f. Membuat rubrik untuk jawaban soal *essay*.
  - g. Melakukan *judgement* instrumen tes kepada dosen ahli.
  - h. Memperbaiki instrumen tes yang telah di-*judgement* dosen ahli.
  - i. Melakukan uji coba instrumen tes.
  - j. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah di-*judgement* dosen ahli.
2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dilakukan setelah semua langkah pada tahap persiapan dilakukan. Adapun langkah-langkah pada tahap pelaksanaan ini adalah:

- a. Memilih kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.
- b. Melakukan *pretest* pada sampel penelitian yang telah dipilih sebelum diberikan *treatment* berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan

saintifik untuk melatih literasi saintifik pada topik pemuain. *Pretest* ini berupa pemberian soal *essay* mengenai topik pemuain yang telah disesuaikan dengan indikator literasi saintifik. Dengan diberikannya *pretest* pada siswa yang menjadi sampel penelitian, maka peneliti dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait dengan topik pemuain sebelum diterapkannya *treatment*.

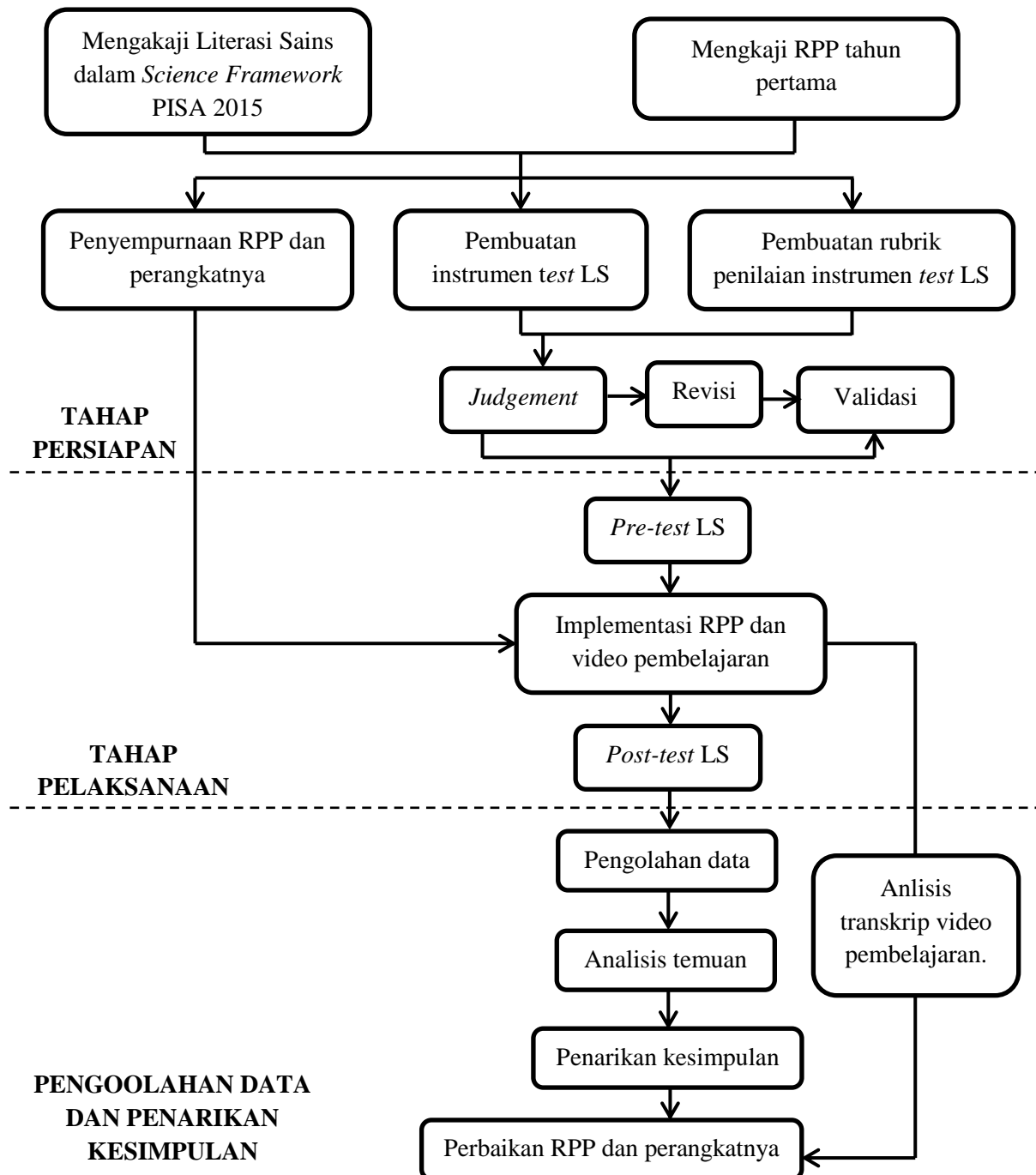
- c. Memberikan *treatment* pada sampel yang telah dipilih. Pemberian *treatment* ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dan pada setiap pertemuannya siswa diberikan LKS yang dapat mendukung tercapainya tahapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.
  - d. Merekam kegiatan pembelajaran selama diterapkannya *treatment* untuk melihat respon siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran.
  - e. Melakukan *posttest* setelah sampel penelitian mendapatkan *treatment* dengan butir instrumen yang sama persis dengan *pretest*. Pemberian *posttest* ini dilakukan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terkait dengan topik pemuain setelah diterapkannya *treatment*, apakah terdapat peningkatan jika dibandingkan dengan hasil *pretest* ataukah sebaliknya.
3. Tahap Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan

Setelah peneliti memperoleh semua data yang dibutuhkan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah tahap analisis data dan penarikan kesimpulan. Langkah-langkah pada tahapan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Mengolah nilai hasil *pretest* dan *posttest* dengan melakukan perhitungan nilai N-gain untuk peningkatan domain kompetensi.
- b. Membuat transkrip video pembelajaran selama diterapkannya *treatment* sesuai dengan tahapan pendekatan saintifik.
- c. Menaganalisis transkrip video pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk melihat kegiatan guru dan respon siswa selama diterapkannya *treatment*.
- d. Menarik kesimpulan untuk hasil penelitian yang telah dilakukan.
- e. Melakukan perbaikan atau merekonstruksi kembali rancangan atau desain pembelajaran berupa RPP yang disesuaikan dengan temuan peneliti selama

melakukan penelitian, dan disesuaikan juga dengan kurikulum yang digunakan.

Untuk lebih memperjelas bagaimana alur dari penelitian yang dilakukan, disajikan bagan alur penelitian dalam Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian

## F. Analisis Data

Setelah data dari hasil penelitian didapatkan, peneliti kemudian melakukan pengolahan data yang disesuaikan dengan masing-masing data yang diperoleh. Berikut adalah pengolahan data untuk setiap data yang diperoleh:

### 1. Soal Tes Literasi Sainifik

Soal tes literasi sintifik ini berbentuk *essay* dengan jumlah soal sebanyak 18 soal. Untuk menentukan persentase skor *pretest* dan *posttest* setiap siswa yang menjadi sampel penelitian, dilakukan perhitungan berdasarkan persamaan Pberikut:

$$\% \text{ Skor siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dari persentase skor *pretest* dan *postets*, kemudian dihitung nilai *gain* ternormalisasi (N-Gain) dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \text{ skor posttest} - \% \text{ skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \% \text{ skor pretest}}$$

(Hake, 1999)

Nilai *gain* ternormalisasi diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3. 8 Kategori Peningkatan Menurut Hake**

Nilai Gain Ternormalisasi $\langle g \rangle$	Kategori
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

(Hake, 1999)

Perhitungan nilai  $\langle g \rangle$  ini didasari oleh persentase skor *pretest* dan *posttest*, untuk melihat tafsiran dari persentase skor tersebut, dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3. 9 Tafsiran Persentase**

Persentase %	Interpretasi
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
0 – 39	Kurang Sekali

(Arikunto, 2010)

### 2. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Rakhmawati Mauliana Putri, 2016

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINTIFIK DALAM DOMAIN KOMPETENSI PADA TOPIK PEMUAIAN DI SMP**

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

Keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilihat melalui dua cara, yakni secara kuantitatif dan kualitatif.

a. Kuantitatif

Keterlaksanaan pembelajaran secara kuantitatif dapat dilihat berdasarkan data dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berbentuk *checklist*. Kemudian dilakukan perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan persamaan:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jmlh Kegiatan Terlaksana}}{\text{Jmlh Seluruh Kegiatan}} \times 100\%$$

(Budiarti dalam Rahmi, 2013, hlm. 44)

Nilai persentase yang didapatkan, diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10 Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

<b>% Kategori Keterlaksanaan Model</b>	<b>Kriteria</b>
0	Tidak satupun kegiatan terlaksana
$0 < KM < 25$	Sebagian kecil terlaksana
$25 < KM < 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
$KM = 50$	Setengah kegiatan terlaksana
$50 < KM < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
$KM = 100$	Seluruh kegiatan terlaksana

(Budiarti, dalam Rahmi, 2013, hlm. 45)

b. Kualitatif

Keterlaksanaan pembelajaran kualitatif dilakukan untuk memperoleh informasi respon atau keikutsertan siswa selama *treatment* diterapkan dan untuk melihat apa yang dilakukan guru pada setiap tahapan pendekatan saintifik. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa selama *treatment* diterapkan, dilihat melalui jawaban siswa dari pertanyaan yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), sedangkan untuk mengetahui kegiatan apa yang dilakukan guru pada setiap tahapan pendekatan saintifik, dilihat melalui video pembelajaran yang kemudian diubah kedalam bentuk transkrip video pembelajaran. Adapun langkah-langkah peneliti untuk mendapatkan data tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis jawaban LKS setiap siswa pada setiap pertemuan yang disesuaikan dengan tahapan yang terdapat dalam pendekatan saintifik.
- 2) Melakukan perhitungan persentase siswa yang menjawab pertanyaan dalam LKS dengan benar.
- 3) Menganalisis transkrip video pembelajaran pada setiap tahapan yang terdapat dalam pendekatan saintifik.
- 4) Menganalisis apa yang dilakukan oleh guru (kegiatan guru) pada setiap tahapan.

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran secara kualitatif ini, akan terlihat dimana kekurangan dan kelebihan dari desain pembelajaran yang telah digunakan, dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam memperbaiki desain pembelajaran.