

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Teknik Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Cohen et al (2007: 461) menyebutkan penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif. Mereka menjelaskan bahwa analisis data kualitatif melibatkan pengorganisasian, penghitungan dari dan untuk menjelaskan data. Secara ringkas, membuat makna dari data dalam rangka definisi dari suatu situasi, pola tertulis, tema, kategori, dan keteraturan. Di lain pihak, namun senada, Sukmadinata (2012) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya.

Adapun teknik penelitian yang diaplikasikan pada penelitian ini terdiri dari tiga teknik yaitu dokumentasi/analisis konten, observasi, dan survei, dengan perincian sebagai berikut:

- a. Teknik dokumentasi atau teknik analisis konten (*content analysis*).
Fraenkel et al (2012: 478) mendefinisikan analisis konten adalah teknik yang memungkinkan peneliti untuk mempelajari manusia secara tidak langsung, melalui menganalisis bentuk komunikasi-komunikasinya. Bentuk-bentuk komunikasi di sini juga konten yang tertulis seperti buku teks, esai, koran, novel, majalah, artikel, buku memasak, lagu, pidato politik, iklan, gambar, dan lain-lain. Teknik dokumentasi di dalam operasionalnya, menurut Arikunto (2006), peneliti akan memegang *check-list* untuk mencari variabel yang sudah ditentukan. Apabila terdapat/muncul variabel yang dicari, maka peneliti tinggal membubuhkan tanda check atau *tally* di tempat yang sesuai. Untuk mencatat hal-hal yang

bersifat bebas atau belum ditemukan dalam daftar variabel, peneliti dapat menggunakan kalimat bebas.

b. Teknik observasi

Marshall (dalam Sugiyono, 2009:310) menyatakan bahwa melalui observasi akan mengamati perilaku dan makna yang terkandung dalam perilaku tersebut.

c. Teknik survei

Fraenkel (2009:390) menyebutkan bahwa survei bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari populasi serta untuk menemukan kategori dan distribusi dari anggota populasi pada satu atau dua variabel.

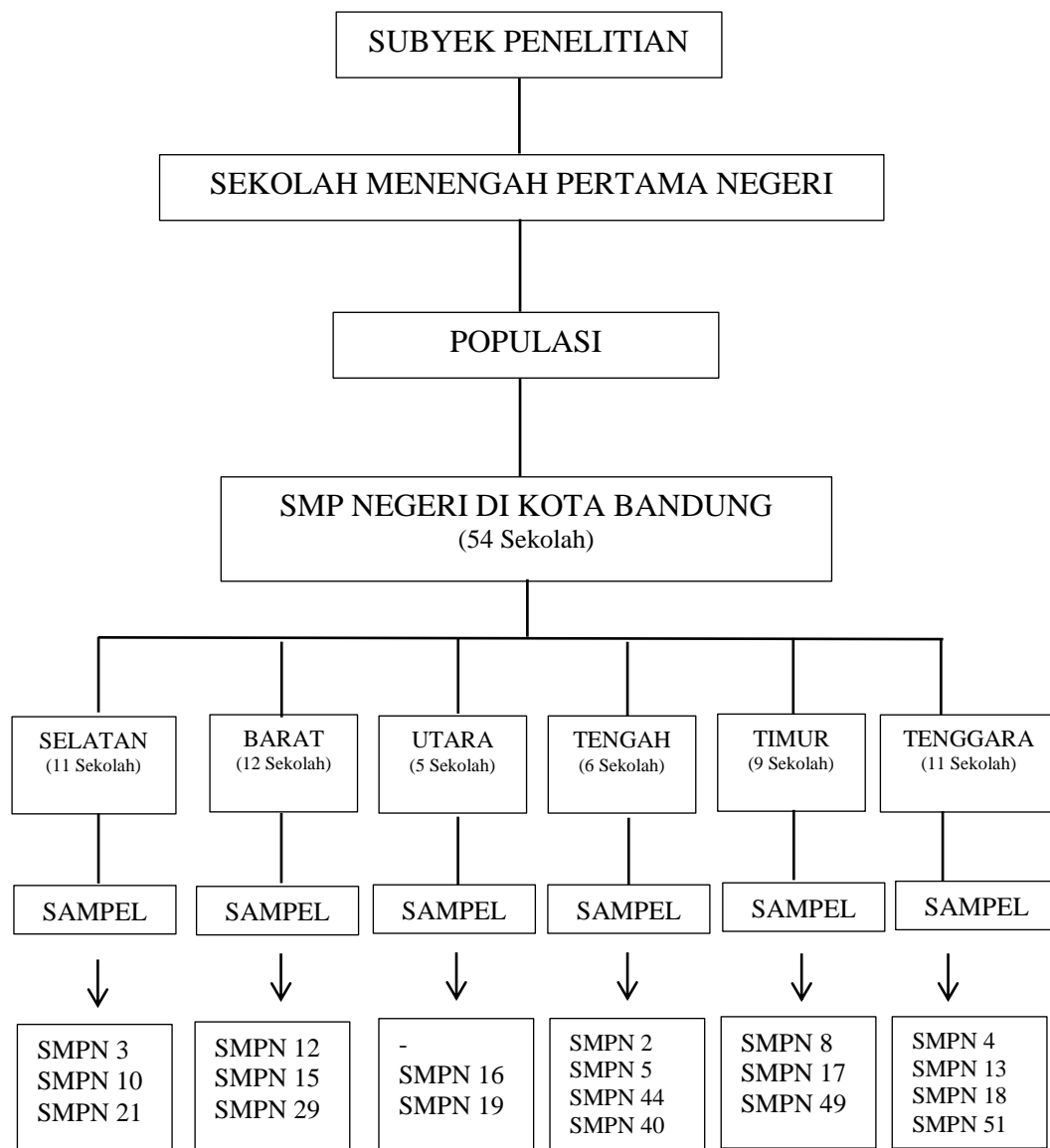
B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Peneliti menetapkan yang menjadi populasi adalah seluruh SMP negeri yang ada di Kota Bandung. Berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Kota Bandung hingga tahun ajaran 2015/2016, terdapat 54 SMP Negeri yang di Kota Bandung. Lima puluh empat sekolah ini tersebar dalam tiga klaster/strata. Strata ini adalah pengelompokan sekolah yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan Kota Bandung dalam rangka PSDB (Penerimaan Siswa Didik Baru) tahun 2013 berdasarkan prestasi sekolah, kinerja sekolah, kualitas pendidikan, dan lain-lain. Namun di tahun 2014 dan 2015, PSDB di Kota Bandung tidak lagi menggunakan sistem strata, melainkan sistem rayon. Kota Bandung dibagi menjadi 6 wilayah atau rayon yakni selatan, barat, utara, tengah, timur, dan tenggara. Peneliti menetapkan menggabungkan kedua sistem pengelompokan ini dalam menentukan sampling penelitian. Sehingga teknik sampling yang digunakan adalah *stratified cluster sampling*.

Faktor jumlah sekolah yang sangat banyak dan tersebar luas di 6 wilayah kota Bandung, maka diadakan sampling untuk membatasi jumlah sampel penelitian. Sampel sebagaimana diketahui adalah subyek-subyek spesifik penelitian yang mewakili populasi, maka hanya beberapa sekolah yang akan dipilih menjadi

sampel. Dalam hal ini, peneliti menetapkan sampel dipilih sebanyak tiga sekolah dari tiap rayon. Masing-masing rayon akan diwakili oleh tiga sekolah yang dipilih berdasarkan stratanya. Jadi, setiap rayon akan diwakili masing-masing satu sekolah dari strata I, strata II, dan strata III. Khusus untuk rayon utara yang tidak memiliki perwakilan sekolah dari strata I, maka hanya akan diwakili dua sekolah yakni dari strata II dan III.

Proses penentuan populasi dan sampel sebagai subyek penelitian di atas dapat digambarkan pada bagan berikut ini.



Gambar 3.1 Populasi dan Sampel

Berikut ini data sekolah yang menjadi populasi dan sampel penelitian:

Tabel 3.1 Data Sekolah Populasi Penelitian

WILAYAH	NAMA			JUMLAH SEKOLAH
	KECAMATAN	SMP	STRATA	
A (selatan)	1. Astana Anyar 2. Bojongloa Kaler 3. Bojongloa Kidul 4. Regol 5. Babakan Ciparay 6. Bandung Kulon	SMPN 3	I	11
		SMPN 10	II	
		SMPN 11	II	
		SMPN 21	III	
		SMPN 24	II	
		SMPN 25	III	
		SMPN 33	II	
		SMPN 36	II	
		SMPN 38	III	
		SMPN 39	III	
B (barat)	7. Andir 8. Cicendo 9. Sukajadi 10. Sukasari 11. Cidadap	SMPN 43	II	12
		SMPN 1	I	
		SMPN 6	III	
		SMPN 9	II	
		SMPN 12	I	
		SMPN 15	II	
		SMPN 23	III	
		SMPN 26	II	
		SMPN 29	III	
		SMPN 32	III	
C (utara)	12. Coblong 13. Cibeunying Kaler 14. Cibennyng Kidul	SMPN 41	II	5
		SMPN 47	III	
		SMPN 52	III	
		SMPN 16	II	
		SMPN 19	III	
D (tengah)	15. Sumur Bandung 16. Bandung Wetan	SMPN 22	III	6
		SMPN 27	II	
		SMPN 35	III	
		SMPN 2	I	
		SMPN 5	I	
E (timur)	17. Antapani 18. Arcamanik 19. Ujung Berung 20. Cibiru 21. Panyileukan 22. Mandalajati 23. Kiaracondong 24. Cinambo	SMPN 7	I	9
		SMPN 14	I	
		SMPN 40	III	
		SMPN 44	II	
		SMPN 8	I	
		SMPN 17	II	
		SMPN 30	I	
		SMPN 37	III	
		SMPN 45	III	
F (tenggara)	25. Batununggal 26. Buah Batu 27. Bandung Kidul 28. Rancasari	SMPN 46	III	11
		SMPN 49	III	
		SMPN 50	III	
		SMPN 53	III	
		SMPN 4	I	
		SMPN 13	I	
		SMPN 18	II	
		SMPN 20	III	

29. Lengkong 30. Gede Bage	SMPN 28	I
	SMPN 31	III
	SMPN 34	I
	SMPN 42	III
	SMPN 48	III
	SMPN 51	III
	SMPN 54	III

Adapun sekolah-sekolah yang menjadi sampel penelitian berdasarkan lingkup analisisnya yaitu:

Tabel 3.2 Data Sekolah Sampel Penelitian

WILAYAH	SEKOLAH	STRATA	KURIKULUM	ANALISIS				
				PENYAJIAN			KOMPARASI	
				PERENCANAAN	PELAKSANAAN	EVALUASI	KURIKULUM	WILAYAH
A (selatan)	SMPN 3	I	KTSP	√	√	√	√	√
	SMPN 10	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 21	III	KTSP	√	√	√		√
B (barat)	SMPN 12	I	KTSP	√	√	√	√	√
	SMPN 15	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 29	III	KTSP	√	√	√		√
C (utara)	SMPN 16	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 19	III	KTSP	√	√	√		√
D (tengah)	SMPN 2	I	K13	√	√	√	√	√
	SMPN 5	I	K13	√	√	√	√	√
	SMPN 44	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 40	III	KTSP	√	√	√		√
E (timur)	SMPN 8	I	KTSP	√	√	√	√	√
	SMPN 17	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 49	III	KTSP	√	√	√		√
F (tenggara)	SMPN 4	I	K13	√	√	√	√	√
	SMPN 13	I	K13	√	√	√	√	√
	SMPN 18	II	KTSP	√	√	√		√
	SMPN 51	III	KTSP	√	√	√		√

C. Definisi Operasional dan Batasan Istilah

1. Definisi Operasional

Berikut definisi operasional pada penelitian ini:

- a. Literasi sains di dalam penelitian ini adalah empat aspek literasi sains sesuai kerangka kerja PISA tahun 2015 meliputi konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap yang dikaji pada komponen-komponen pembelajaran pada suatu proses pembelajaran IPA di sekolah. Komponen-komponen tersebut meliputi: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi. Literasi sains diukur dengan menggunakan instrumen analisis dan instrumen observasi, dilakukan dengan teknik observasi dan teknik analisis konten.

- b. Komponen Perencanaan Pembelajaran yang diteliti adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dimaksud adalah dokumen RPP yang disusun dan dilaksanakan oleh guru IPA kelas VII sekolah setempat terhadap kelas yang sedang diteliti. RPP ini dianalisis menggunakan teknik analisis konten menggunakan instrumen analisis yakni instrumen berkode A.
- c. Komponen Pelaksanaan Pembelajaran yang diteliti adalah Proses Belajar Mengajar (PBM). PBM yang dimaksud adalah kegiatan belajar mengajar yang berlangsung pada kelas VII yang sedang diamati. Pengamatan berfokus pada materi dan proses guru menyajikannya di kelas, serta respon dan gerak-gerik siswa selama PBM berlangsung. PBM diteliti dengan menggunakan teknik observasi dengan menggunakan instrumen observasi yakni instrumen berkode B.
- d. Komponen Evaluasi Pembelajaran yang diteliti adalah Naskah soal Ulangan Tengah Semester (UTS). UTS yang dimaksud adalah bahan ujian atau soal yang diberikan guru/sekolah pada siswa kelas VII pada saat ulangan tengah semester. Naskah tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis konten menggunakan instrumen analisis yakni instrumen berkode C.
- e. Konteks adalah aspek pertama dari kerangka literasi sains versi PISA 2015 yang terdiri dari lima indikator yakni kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, kualitas lingkungan, bahaya, serta perbatasan sains dan teknologi. Lima indikator ini terinci menjadi 44 sub-indikator. Subindikator ini dijabarkan dan dianalisis dengan instrumen berkode numerik 1.
- f. Pengetahuan adalah aspek kedua dari kerangka kerja literasi sains versi PISA 2015 yang terdiri dari tiga indikator yakni pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, serta pengetahuan epistemik. Tiga

indikator ini terinci menjadi 34 sub-indikator. Subindikator ini dijabarkan dan dianalisis dengan instrumen berkode numerik 2.

- g. Kompetensi adalah aspek ketiga dari kerangka kerja literasi sains versi PISA 2015 yang terdiri dari tiga indikator yakni menjelaskan fenomena secara saintifik, mengevaluasi dan mendesain pertanyaan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara saintifik. Tiga indikator ini terinci menjadi 15 sub-indikator. Subindikator ini dijabarkan dan dianalisis dengan instrumen berkode numerik 3.
- h. Sikap adalah aspek keempat dari kerangka kerja literasi sains versi PISA 2015 yang terdiri dari tiga indikator yakni ketertarikan terhadap sains, menilai pendekatan saintifik menjadi pertanyaan, serta kesadaran lingkungan. Tiga indikator ini terinci menjadi delapan sub-indikator. Subindikator ini dijabarkan dan dianalisis dengan instrumen berkode numerik 4.

2. Batasan Istilah

Berikut ini adalah penjelasan atau batasan istilah yang digunakan pada penelitian:

- a. Validator adalah ahli atau orang yang diminta dan bersedia sebagai pengesah instrumen penelitian. Validator berjumlah lima orang, terdiri dari yang ahli dalam bidangnya.
- b. Observer adalah orang atau rekan yang diminta dan bersedia sebagai pengamat dan turut hadir dalam kegiatan observasi PBM pada suatu kelas sesuai jadwal yang telah ditentukan, sehingga bertugas untuk mengisikan instrumen berkode B.
- c. Rater adalah orang atau rekan yang diminta dan bersedia sebagai penilai RPP dan naskah soal UTS, sehingga bertugas untuk mengisikan instrumen berkode A dan C.
- d. Guru Pamong adalah guru kelas VII mata pelajaran IPA yang mengajar pada sekolah sampel dan bersedia membantu proses penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Adapun yang menjadi instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

- a. Lembar Analisis Dokumen RPP (selanjutnya disebut instrumen A)
- b. Lembar Observasi PBM (selanjutnya disebut instrumen B)
- c. Lembar Analisis Naskah Soal Ujian (selanjutnya disebut instrumen C).

Mengingat penelitian ini menganalisis empat aspek literasi sains dengan tiga komponen pembelajaran maka akan ada $3 \times 4 = 12$ instrumen penelitian. Keduabelas instrumen ini terinci dalam matriks berikut ini:

Tabel 3.3 Matriks Umum Instrumen Penelitian

Komponen Pembelajaran	Aspek Literasi Sains			
	Konteks (<i>Contexts</i>) (1)	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>) (2)	Kompetensi (<i>Competencies</i>) (3)	Sikap (<i>Attitude</i>) (4)
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (A)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Proses Belajar Mengajar (PBM) (B)	Instrumen B1	Instrumen B2	Instrumen B3	Instrumen B4
Naskah Soal (UTS) (C)	Instrumen C1	Instrumen C2	Instrumen C3	Instrumen C4

Instrumen ini dapat digunakan setelah mendapat pengesahan dan persetujuan dari validator. Hal-hal lebih mendetail tentang instrumen penelitian dapat dilihat pada lampiran 1.

E. Prosedur Penelitian

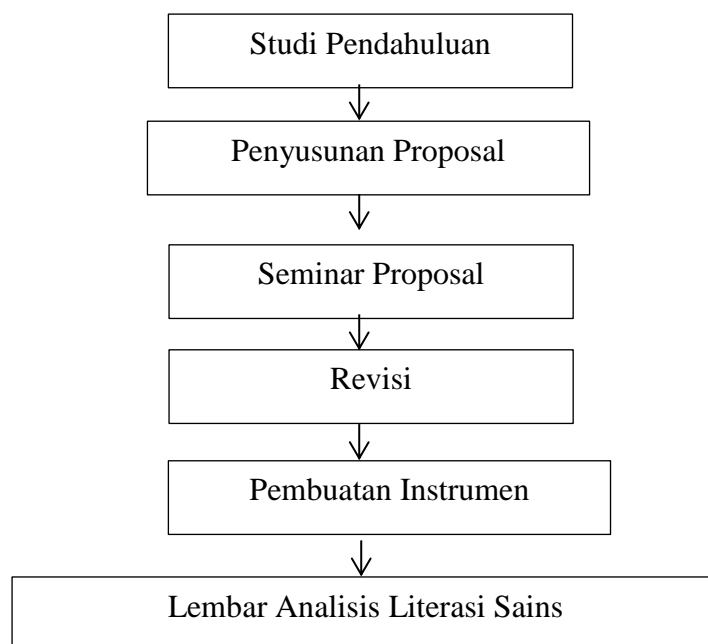
Secara umum, penelitian ini melalui tiga tahapan yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

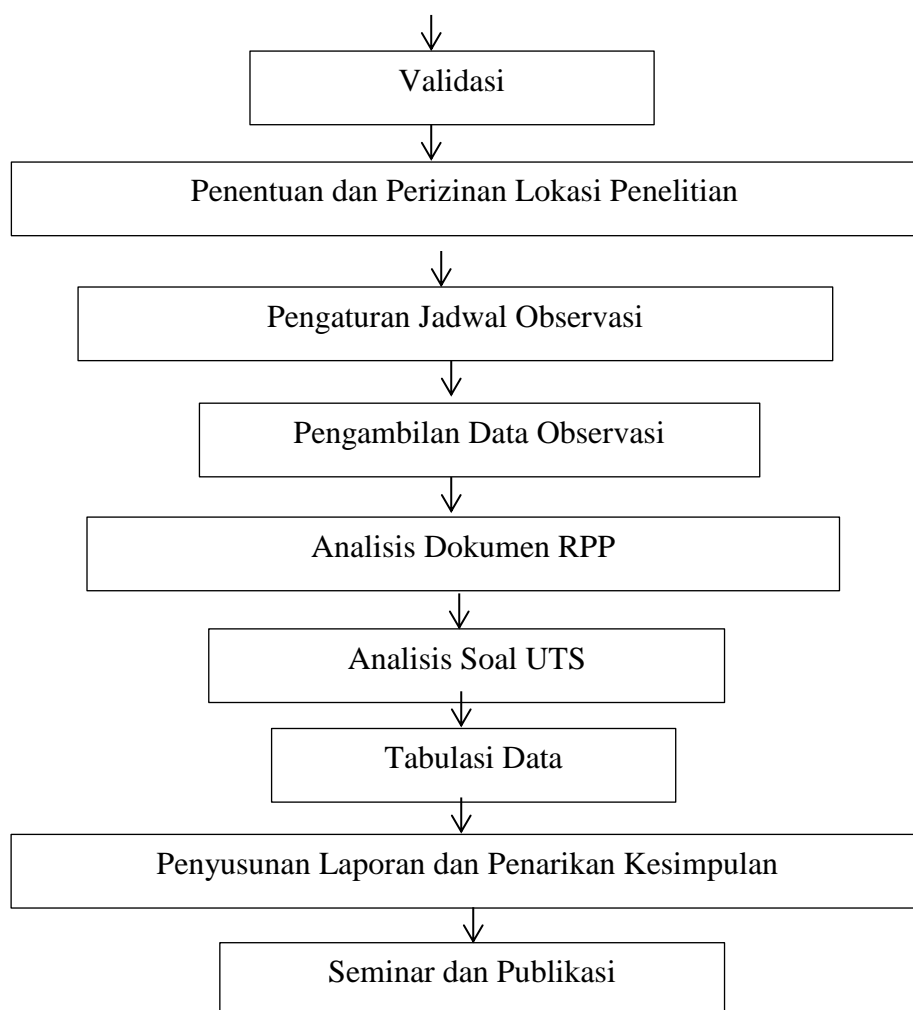
1. Tahap Persiapan, meliputi:
 - a. Studi literatur atau pengkajian pustaka terhadap literasi sains, kerangka kerja literasi sains dari PISA. Pustaka yang dikaji mulai dari buku-buku, artikel ilmiah, dan artikel internet.

- b. Penyusunan proposal penelitian
 - c. Konsultasi dan bimbingan proposal penelitian.
 - d. Seminar proposal penelitian
 - e. Perbaiki proposal
 - f. Pembuatan instrumen penelitian
 - g. Meminta pertimbangan (*judgement*) dan validasi ahli terhadap instrumen penelitian kepada dosen ahli, kemudian memperbaiki sesuai judgement tersebut.
 - h. Pembuatan surat izin penelitian dan penentuan sekolah lokasi penelitian
 - i. Mendatangi sekolah terpilih untuk penelitian untuk pengurusan izin
 - j. Bertemu dengan guru pamong dan menyusun kesepakatan serta penjadwalan waktu penelitian.
 - k. Bertemu dan membuat kesepakatan verbal dan tulisan dengan rekan-rekan yang bersedia menjadi observer lalu menyusun jadwal partisipasi.
 - l. Bertemu atau membuat kesepakatan verbal dengan rekan-rekan yang bersedia menjadi rater.
2. Tahap Pelaksanaan, meliputi:
- a. Meminta dan menyalin perlengkapan pembelajaran guru kelas yaitu mulai dari RPP dan naskah soal UTS yang akan diberikan
 - b. Hadir dalam jam pelajaran IPA (PBM) yang sedang berlangsung, bersama dengan sekurang-kurangnya dua observer, mengamati dan memasukkan dalam lembar analisis observasi yang sudah disiapkan
 - c. Mengulangi langkah 2b pada sekolah yang berbeda hingga seluruh jadwal penelitian terlaksana. Satu sekolah diamati satu kali PBM.
 - d. Menyerahkan/mengirimkan berkas kepada tiga orang rater yang berisikan RPP, naskah soal UTS, proposal penelitian, dan dokumen lain yang diperlukan, serta juga instrumen A dan C untuk diisikan.

- e. Menganalisis penyajian aspek literasi sains dalam RPP yang digunakan ke dalam lembar analisis RPP (instrumen A). Dokumen RPP yang dianalisis berjumlah 19 naskah.
 - f. Menganalisis penyajian aspek literasi sains dalam naskah UTS yang digunakan ke dalam lembar analisis yang sudah ada. Naskah soal ujian yang dianalisis berjumlah 19 naskah.
 - g. Mengulangi langkah 2e dan 2f hingga seluruh berkas telah selesai dianalisis.
 - h. Menerima berkas yang telah diisi oleh rater.
3. Tahap Akhir, meliputi:
- a. Melakukan tabulasi dan rekapitulasi atau perhitungan jumlah dan persentase penyajian setiap aspek literasi sains. Tabulasi ini dilakukan terhadap lembar analisis semua komponen pembelajaran yang diteliti.
 - b. Menarik kesimpulan dan menyusun laporan hasil penelitiannya.
 - c. Seminar hasil penelitian.
 - d. Perbaikan dan publikasi.

Alur Skema Penelitian:





Gambar 3.2 Alur Skema Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan instrumen penelitian yang telah dikemukakan di atas, secara umum terdiri dari dua yakni observasi dan dokumentasi.

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan pada Proses Belajar Mengajar (PBM). Observasi dilakukan oleh peneliti sendiri dan dibantu oleh dua orang observer. Hasil observasi dimasukkan dalam instrumen B. Bentuk

observasi yang dilakukan adalah observasi pasif yakni peneliti dan observer hanya datang ke kelas untuk melakukan pengamatan tanpa ikut terlibat sama sekali dalam proses belajar mengajar. Proses observasi dilakukan sepanjang satu kali tatap muka mata pelajaran IPA. Jadi bilamana satu kali tatap muka berlangsung selama 2 x 45 menit, maka peneliti dan observer akan berada di kelas selama 90 menit. Sebelum dilakukan observasi, kepadanya dijelaskan secara umum tata cara pengisian instrumen B kepada observer agar terjadi kesepahaman. Selain disampaikan secara verbal, mekanisme pengisian juga dibuat tertulis, dalam Petunjuk Teknis Pengisian Instrumen B, yang dapat dilihat pada lampiran. Selanjutnya setelah saat pengamatan, antara peneliti dan observer bekerja secara independen untuk menjaga kredibilitas data. Observer yang hadir minimal dua orang, masing-masing mengamati setidaknya dua aspek literasi sains, dipilih dari yang berlatarbelakang kependidikan sehingga dapat memahami dan membedakan tahapan-tahapan PBM yang terdiri dari Pendahuluan, Inti, dan Penutup.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan melakukan analisis dokumen yakni dokumen RPP dan dokumen naskah soal UTS. Dokumentasi dilakukan oleh peneliti sendiri dan dibantu oleh tiga orang rater agar dapat diperoleh rata-rata data. Dokumen RPP dianalisis menggunakan instrumen A sedangkan naskah soal UTS menggunakan instrumen C. Sebelum proses analisis, kepada rater dijelaskan tata cara pengisian instrumen kepada rater agar terjadi kesepahaman. Telah dibuat pula sebuah grup *WhatsApp* untuk berkomunikasi antara peneliti dan rater bila ada hal yang kurang dipahami. Meskipun demikian, saat pengisian, peneliti dan rater bekerja independen untuk menjaga kredibilitas data. Rater berjumlah tiga orang dipilih dari berlatarbelakang Pendidikan IPA dan dianggap telah memahami Literasi Sains serta *benchmark* PISA.

2. Teknis Pengisian Data

Berikut ini prosedur teknis dalam pengisian data pada masing-masing komponen:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek literasi sains pada RPP dikumpulkan menggunakan instrumen A yang diisi oleh peneliti sendiri dan minimal dua rater. RPP yang dianalisis minimal sejumlah PBM yang teramati. Instrumen A1 hingga A4 diisi dengan menggunakan angka 0 hingga 3 mengacu kriteria rubrik di bawah ini. Setiap subindikator aspek literasi sains yang muncul wajib mendapat skor. Mengosongkan kolom dianggap mengisikan skor nol.

**Tabel 3.4 Rubrik Pengisian Instrumen A
(Lembar Analisis Dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)**

KRITERIA	SKOR			
	0	1	2	3
	Jika sub-indikator tidak muncul pada satupun komponen RPP	Jika sub-indikator muncul secara minoritas relatif terhadap jumlah item dari setiap komponen RPP yang dibuat ($n < 50\%$)	Jika sub-indikator muncul secara mayoritas relatif terhadap jumlah item dari setiap komponen RPP yang dibuat ($50\% \leq n < 100\%$)	Jika sub-indikator muncul sepenuhnya pada semua item dari setiap komponen RPP yang dibuat ($n = 100\%$)

Ada sepuluh komponen RPP yang akan dianalisis yaitu:

- A.1. Perumusan Kompetensi Inti/Standar Kompetensi*
- A.2. Perumusan Kompetensi Dasar
- A.3. Perumusan Indikator Pembelajaran
- A.4. Perumusan Tujuan Pembelajaran
- A.5. Perumusan Materi Pembelajaran
- A.6. Pemilihan Metode Pembelajaran
- A.7. Pemilihan Media Pembelajaran
- A.8. Pemilihan Sumber Belajar
- A.9. Pemilihan Langkah-langkah Pembelajaran
- A.10. Penilaian Hasil Pembelajaran

Kesepuluh komponen RPP itu akan dianalisis pada keempat aspek literasi sains sebagaimana tabel berikut:

Tabel 3.5 Matriks Kisi-Kisi Instrumen Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Instrumen A)

Komponen RPP	Aspek Literasi Sains			
	Konteks (Contexts) (1)	Pengetahuan (Knowledge) (2)	Kompetensi (Competencies) (3)	Sikap (Attitude) (4)
Perumusan Kompetensi Inti/Standar Kompetensi (A.1)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Perumusan Kompetensi Dasar (A.2)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Perumusan Indikator Pembelajaran (A.3)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Perumusan Tujuan Pembelajaran (A.4)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Perumusan Materi Pembelajaran (A.5)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Pemilihan Metode Pembelajaran (A.6)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Pemilihan Media (A.7)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Pemilihan Langkah-Langkah Pembelajaran (A.8)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Pemilihan Penilaian Hasil Belajar (A.9)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4
Sumber Belajar (A.10)	Instrumen A1	Instrumen A2	Instrumen A3	Instrumen A4

b. Proses Belajar Mengajar (PBM)

Aspek literasi sains pada PBM dikumpulkan menggunakan instrumen B yang diisi oleh peneliti sendiri dan observer-observer. PBM yang diamati

minimal satu pertemuan untuk satu kelas. Satu sekolah minimal mengamati dua pertemuan. Instrumen B1 hingga B4 diisi dengan menggunakan angka 0 hingga 3 mengacu kriteria rubrik di bawah ini. Setiap subindikator aspek literasi sains yang muncul wajib mendapat skor. Mengosongkan kolom dianggap mengisi skor nol.

**Tabel 3.6 Rubrik Pengisian Instrumen B
(Lembar Observasi Proses Belajar Mengajar)**

KRITERIA	SKOR			
	0	1	2	3
	Jika sub-indikator tidak muncul sekalipun selama satu sub-tahapan PBM	Jika sub-indikator muncul namun terjadi sangat singkat yakni minoritas relatif terhadap durasi satu sub-tahapan PBM ($t < 50\%$)	Jika sub-indikator muncul dan terjadi secara mayoritas relatif terhadap durasi satu sub-tahapan PBM ($50\% \leq t < 100\%$)	Jika sub-indikator muncul dan terjadi sepenuhnya sepanjang durasi satu sub-tahapan PBM ($t = 100\%$)

Berikut ini komponen PBM yang akan dianalisis yaitu:

B.1. Kegiatan Pendahuluan

B.1.1 Persiapan psikis

B.1.2 Motivasi

B.1.3 Mengajukan pertanyaan

B.1.4 Menjelaskan tujuan pembelajaran

B.1.5 Menyampaikan cakupan materi

B.2. Kegiatan Inti

B.2.1 Mengamati // Eksplorasi*

B.2.2 Menanya // Elaborasi*

B.2.3 Mengumpulkan informasi // Konfirmasi*

B.2.4 Mengasosiasi // (*kosong*)*

B.2.5 Mengomunikasikan // (*kosong*)*

B.3. Kegiatan Penutup

B.3.1 Penarikan Kesimpulan

B.3.2 Refleksi Pelajaran Hari Ini

B.3.3 Umpan Balik

B.3.4 Tindak Lanjut

B.3.5 Pertemuan Selanjutnya

* jika menggunakan kurikulum 2006

**Tabel 3.7 Matriks Kisi-Kisi Instrumen Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(Instrumen B)**

Komponen PBM	Aspek Literasi Sains			
	Konteks (Contexts) (1)	Pengetahuan (Knowledge) (2)	Kompetensi (Competencies) (3)	Sikap (Attitude) (4)
Kegiatan Pendahuluan (B.1)	Instrumen B1	Instrumen B2	Instrumen B3	Instrumen B4
Kegiatan Inti (B.2)	Instrumen B1	Instrumen B2	Instrumen B3	Instrumen B4
Kegiatan Penutup (B.3)	Instrumen B1	Instrumen B2	Instrumen B3	Instrumen B4

c. Naskah Soal UTS

Aspek literasi sains pada PBM dikumpulkan menggunakan instrumen B yang diisi oleh peneliti sendiri dan observer-observer. PBM yang diamati minimal satu pertemuan untuk satu kelas. Satu sekolah minimal mengamati lima pertemuan. Instrumen B1 hingga B4 diisi dengan menggunakan angka 0 hingga 3 mengacu kriteria rubrik di bawah ini. Setiap subindikator aspek literasi sains yang muncul wajib mendapat skor. Mengosongkan kolom dianggap mengisikan skor nol.

**Tabel 3.8 Rubrik Pengisian Instrumen C
(Lembar Analisis Naskah Soal Ujian Akhir)**

KRITERIA	SKOR			
	0	1	2	3
Jika sub-indikator literasi sains tersebut tidak muncul pada satupun butir soal Ulangan Tengah Semester yang dibuat	Jika sub-indikator literasi sains tersebut muncul secara minoritas relatif terhadap jumlah total butir soal Ulangan Tengah Semester yang dibuat ($n < 50\%$)	Jika sub-indikator literasi sains tersebut muncul secara mayoritas relatif terhadap jumlah total butir soal Ulangan Tengah Semester yang dibuat ($50\% \leq n < 100\%$)	Jika sub-indikator literasi sains tersebut muncul sepenuhnya pada semua butir soal Ulangan Tengah Semester yang dibuat ($n = 100\%$)	

**Tabel 3.9 Matriks Kisi-Kisi Instrumen Analisis Naskah Soal UTS
(Instrumen C)**

Naskah Soal Ulangan Tengah Semester	Aspek Literasi Sains			
	Konteks (Contexts) (1)	Pengetahuan (Knowledge) (2)	Kompetensi (Competencies) (3)	Sikap (Attitude) (4)

Muhammad Arsyad, 2016

PENYAJIAN ASPEK LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP KOTA BANDUNG

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

	Instrumen C1	Instrumen C2	Instrumen C3	Instrumen C4
--	--------------	--------------	--------------	--------------

d. Teknik Analisis Data

Pada prinsipnya, analisis data pada penelitian ini hanya menggunakan statistik deskriptif. Analisis deskriptif dapat dilakukan dengan melakukan tabulasi secara parsial pada masing-masing aspek literasi sains terhadap setiap komponen pembelajaran. Tabulasi dilakukan dengan mengumpulkan semua jawaban kolom yang terisi oleh peneliti, observer, dan rater pada satu matriks tabel tabulasi. Tabulasi diisi dengan menjumlahkan angka-angka yang pada kolom yang telah diisi pada setiap instrumen yang ada. Tahapan kedua adalah rekapitulasi yakni membuat satu tabel baru yang menjumlah secara matriks beberapa tabel tabulasi. Tabulasi dan rekapitulasi data dilakukan setelah seluruh jadwal penelitian yang telah disepakati dengan guru pamong telah tuntas dilaksanakan. Berikut ini adalah tahapan dalam analisis datanya:

1. Tahap Inisiasi

- a. Menyatukan, mengelompokkan, dan mengklasifikasi seluruh instrumen yang telah terisi sesuai dengan instrumennya masing-masing. Masing-masing dikelompokkan berdasarkan instrumennya dan komponen pembelajarannya. Karena ada 12 macam instrumen (A1-A4, B1-B4, C1-C4), maka akan terdapat 12 bundel instrumen.
- b. Membuat tabel tabulasi yang sesuai dengan 12 bundel instrumen tersebut pada aplikasi Microsoft Excel. Jadi masing-masing instrumen memiliki tabulasinya masing-masing. Tabel tabulasi berisi judul, nomor, kolom indikator, kolom subindikator, kolom sekolah-sekolah perwilayah, kolom total, dan kolom rata-rata. Dibagian baris juga ditambahkan baris rata-rata, baris total, baris rata-rata per wilayah, baris rata rata per strata, dan baris rata rata per kurikulum. Masing masing sekolah dipecah dalam kolom kolom kecil sesuai dengan

jumlah pengamat/penganalisis. Penamaan dan maksud setiap Kolom dan baris ini akan dijelaskan di bagian akhir.

- c. Menginput rumus yang tepat untuk setiap kolom dan baris yang telah dibuat. Misalnya Total akan menggunakan rumus SUM, Rata-rata akan menggunakan rumus AVERAGE, dan seterusnya. Memastikan range data yang diinput juga tepat.

2. Tahap Tabulasi

- a. Menghitung secara manual satu per satu skor yang dituliskan peneliti, rater, observer, secara horizontal sesuai dengan subindikatornya masing-masing.
- b. Menuliskan skor yang dihitung secara manual pada kolom yang telah dibuat di tahap 1b. Microsoft Excel secara otomatis akan menghitung atau merata-ratakan.
- c. Mengulangi tahap 2a dan 2b pada kedua belas tabel tabulasi yang telah dibuat. Sehingga akan diperoleh 12 tabel tabulasi yang telah terisi penuh.

3. Tahap Rekapitulasi

- a. Membuat tabel rekapitulasi yang dapat merekap seluruh hasil tabulasi pada setiap komponen untuk tiap aspek. Misalnya ada rekapitulasi aspek konteks dari tiga tabel tabulasi komponen. Sehingga total ada 4 tabel Rekapitulasi, yakni rekapitulasi masing-masing aspek. Contoh tabelnya pada tabel 3.9
- b. Memasukkan rumus dan range tepat pada kolom total dan rata-rata
- c. Mengulangi langkah 3a dan 3b hingga diperoleh 7 tabel rekapitulasi yakni 4 rekapitulasi aspek, 3 rekapitulasi komponen pembelajaran

4. Tahap Komparasi

- a. Menghitung skor rata-rata yang diperoleh pada setiap sekolah.
- b. Membuat baris untuk mengkomparasi strata, kurikulum, dan wilayah. Untuk wilayah dapat langsung dengan mengambil range sekolah yang

bersangkutan dan berdekatan kolomnya. Berbeda untuk strata, range rumus yang diinput adalah sekolah yang tepat, jadi input range yang akan terpisah-pisah. Sedangkan komparasi kurikulum membandingkan kurikulum di sekolah strata 1 saja.

- c. Mengulangi langkah 4a dan 4b pada 12 tabel tabulasi dan 4 tabel rekapitulasi.
 - d. Membuat tabel komparasi dengan rumus yang tepat seperti pada tabel 3.10. Sehingga total ada tiga tabel komparasi.
5. Tahap Generalisasi
- a. Menghitung persentase kemunculan, total harapan, rata-rata harapan, persentase pencapaian dari setiap tabel tabulasi dan rekapitulasi. Kolom kolom ini akan dijelaskan secara rinci pada bagian akhir Bab 3.
 - b. Melakukan tahap 5a pada 12 tabel tabulasi dan 7 tabel rekapitulasi
 - c. Memasukkan persentase kemunculan dan persentase pencapaian pada contoh tabel 3.11 sebagai bentuk generalisasi akhir dan utama penelitian ini.

Tabel 3.9 Contoh Tabel Komparasi

ASPEK	KOMPONEN	KOMPARASI		TOTAL	RATA-RATA
		x	y		
KONTEKS	RPP				
	PBM				
	UTS				
PENGETAHUAN	RPP				
	PBM				
	UTS				
KOMPETENSI	RPP				
	PBM				
	UTS				
SIKAP	RPP				
	PBM				
	UTS				
TOTAL					
RATA-RATA					

Tabel 3.10 Contoh Tabel Rekapitulasi

Tabel 4.1 Penyajian Aspek Literasi Sains pada Tahap Perencanaan

Aspek	Wilayah						Rata-Rata
	Selatan	Barat	Utara	Tengah	Timur	Tenggara	
Konteks							
Pengetahuan							
Kompetensi							
Sikap							
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 3.11 Contoh Tabel Rekapitulasi Penyajian Aspek Literasi Sains Pada Setiap Komponen Pembelajaran

No.	Komponen	Persentase	Persentase
1.	RPP		
2.	PBM		
3.	UTS		
Rata-rata (%)			

Prinsip dasar dari analisis data adalah dengan menggunakan jumlah, rata-rata, dan persentase. Tabel Tabulasi dan Rekapitulasi menggunakan beberapa peristilahan yang dapat membantu untuk membaca tabel yang ada agar dapat menggunakan (dan juga menafsirkan) data-data kuantitatif yang ada pada setiap tabel. Ini berguna sebab tidak semua hal dan peristilahan tersebut dijelaskan pada tesis ini. Berikut ini adalah penjelasan peristilahan dan teknik perhitungan pada Tabel Tabulasi:

Tabel 3.12 Teknik Tabulasi dan Rekapitulasi

Istilah	Definisi	Cara Perhitungan	Tujuan/Manfaat
Total Persubindikator	Skor yang diperoleh oleh setiap subindikator literasi sains	Menjumlahkan secara horizontal skor yang diperoleh oleh setiap indikator.	Dapat digunakan untuk membandingkan subindikator mana yang paling dominan/resesif dengan melihat jumlah skor yang diperoleh
Rata-rata Persubindikator	Rata-rata yang diperoleh oleh setiap subindikator relatif terhadap jumlah rater/observer	Membagi skor Total Persubindikator dengan jumlah rater/observer. Pada Tabulasi RPP dan UTS, skor Total Persubindikator dibagi 76 (yakni 19 sekolah x 4 rater) atau 56 (yakni 19 sekolah x 3 observer)	Dapat digunakan untuk melihat kecenderungan skor yang diberikan rater/observer pada setiap subindikator. Dengan kata lain melihat tingkat penyajiannya. Semakin kecil atau semakin mendekati nol, maka subindikator tersebut penyajiannya kecil, sebaliknya semakin besar atau semakin mendekati 3, maka subindikator itu penyajiannya besar.
Rata-rata Perindikator	Rata-rata yang diperoleh oleh setiap subindikator relatif terhadap jumlah	Merata-ratakan Total Persubindikator pada setiap satu indikator	Dapat melihat Indikator mana yang dominan dan resesif pada setiap aspek yang dianalisis

Muhammad Arsyad, 2016

PENYAJIAN ASPEK LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP KOTA BANDUNG

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

	subindikator pada setiap indikator		
Rata-rata Perlingkup	Rata-rata yang diperoleh oleh setiap lingkup aspek pengetahuan relatif terhadap jumlah subindikator (Khusus untuk Aspek Pengetahuan)	Merata-ratakan Total Persubindikator pada setiap satu lingkup	Dapat melihat Lingkup mana yang dominan dan resesif pada setiap aspek yang dianalisis
Total	Jumlah skor yang diberikan oleh satu orang rater/observer terhadap satu sekolah	Menjumlahkan secara vertikal skor yang diperoleh oleh seluruh subindikator pada satu aspek pada satu orang rater/observer.	Dapat membandingkan atau melihat kecenderungan skor yang diberikan rater/observer relatif terhadap seluruh sekolah
Rata-rata Skor Rater/Observer Persekolah	Rata-rata dari skor yang diberikan dari beberapa rater/observer pada satu sekolah	Merata-ratakan Total pada setiap sekolah	Dapat melihat atau membandingkan kecenderungan sekolah mana yang memperoleh skor rata-rata yang tinggi/rendah.
Total Skor Persekolah	Jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh rater/observer di suatu sekolah	Menjumlahkan seluruh Total pada satu sekolah.	Dapat melihat atau membandingkan kecenderungan sekolah mana yang memperoleh skor penyajian yang tinggi/rendah.
Rata-rata Skor Per Sekolah Per Wilayah	Rata-rata skor yang diperoleh pada setiap sekolah di satu wilayah	Merata-ratakan skor sejumlah sekolah yang ada pada satu wilayah	Dapat melihat dan membandingkan wilayah mana yang memperoleh rata-rata yang tinggi/rendah
Total Skor Perwilayah	Jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh sekolah di suatu wilayah	Menjumlahkan seluruh Total Skor persekolah	Dapat melihat dan membandingkan wilayah mana yang memperoleh penyajian tinggi/rendah
Rata-rata Skor Strata 1	Rata-rata skor yang diperoleh dari sekolah-sekolah strata 1	Merata-ratakan Total Skor Persekolah dari SMP 3, SMP 12, SMP 8, SMP 2, SMP 5, SMP, 4, dan SMP 13	Dapat melihat pencapaian skor literasi sains sekolah di strata 1 untuk dibandingkan dengan strata 2 dan 3
Rata-rata Skor Strata 2	Rata-rata skor yang diperoleh dari sekolah-sekolah strata 2	Merata-ratakan Total Skor Persekolah dari SMP 10, SMP 15, SMP 16, SMP 44, SMP 17, dan SMP 18	Dapat melihat pencapaian skor literasi sains sekolah di strata 2 untuk dibandingkan dengan strata 1 dan 3
Rata-rata Skor Strata 3	Rata-rata skor yang diperoleh dari sekolah-sekolah strata 3	Merata-ratakan Total Skor Persekolah dari SMP 21, SMP 29, SMP 19, SMP 40, SMP 49, dan SMP 51	Dapat melihat pencapaian skor literasi sains sekolah di strata 3 untuk dibandingkan dengan strata 1 dan 2
Rata-rata Skor Sekolah KTSP	Rata-rata skor yang diperoleh dari sekolah-sekolah strata 1 berkurikulum KTSP	Merata-ratakan Total Skor Persekolah dari SMP 3, SMP 12, dan SMP 8	Dapat melihat pencapaian skor literasi sains sekolah di strata 1 yang berkurikulum KTSP untuk dibandingkan dengan sekolah strata 1 berkurikulum K13
Rata-rata Skor Sekolah K13	Rata-rata skor yang diperoleh dari sekolah-sekolah strata 1 berkurikulum K13	Merata-ratakan Total Skor Persekolah dari SMP 2, SMP 4, SMP 5, dan SMP 13	Dapat melihat pencapaian skor literasi sains sekolah di strata 1 yang berkurikulum 13 untuk dibandingkan dengan sekolah strata 1 berkurikulum KTSP
Jumlah Subindikator	Jumlah Subindikator pada satu Aspek	Melihat jumlah nomor pada nomor urut	Melihat berapa banyaknya Subindikator pada satu Aspek Literasi Sains
Kemunculan	Jumlah Subindikator yang muncul pada satu Aspek Literasi Sains	Menghitung jumlah subindikator yang tidak memperoleh skor nol pada Total Persubindikator	Melihat berapa banyak Subindikator yang muncul
Ketidakhadiran	Jumlah Subindikator yang tidak muncul pada satu Aspek Literasi Sains	Menghitung jumlah subindikator yang memperoleh skor nol pada Total Persubindikator	Melihat berapa banyak Subindikator yang tidak muncul
% Kemunculan	Persentase Subindikator yang muncul terhadap jumlah Subindikator	Kemunculan dibagi Jumlah Subindikator dikali 100%	Melihat persentase subindikator yang muncul
Sedangkan untuk Tabel Rekapitulasi ada Tambahan berikut ini:			
Total	Jumlah Skor dari satu	Menjumlahkan secara vertikal	Dapat melihat dan membandingkan aspek

Muhammad Arsyad, 2016

PENYAJIAN ASPEK LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP KOTA BANDUNG

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

	Aspek Literasi Sains dikumpulkan dari seluruh sekolah dan 4 Tabel Tabulasi	skor yang diperoleh dari tiap sekolah pada satu aspek	mana yang memperoleh skor tinggi/rendah dalam hal kemunculan
Rata-rata	Rata-rata skor Total yang diperoleh sekolah	Merata-ratakan Total relatif terhadap jumlah sekolah	Dapat melihat dan membandingkan aspek mana yang memperoleh rata-rata tinggi/rendah dalam hal kemunculan
Total Harapan	Jumlah skor maksimal yang dapat dicapai suatu aspek pada jika memperoleh skala maksimal 3	Menghitung hasil kali dari jumlah sekolah x jumlah rater (atau observer) x jumlah subindikator x 3	Dapat melihat skor yang diperoleh sekolah jika benar-benar memunculkan secara maksimal aspek literasi sains.
Rata-rata Harapan	Rata-rata yang dapat dicapai pada satu sekolah jika memperoleh skala maksimal tiga	Total Harapan dibagi 19	Dapat melihat rata-rata yang diperoleh sekolah jika benar-benar memunculkan secara maksimal satu aspek literasi sains.
% Ketercapaian	Besarnya persentase penyajian suatu aspek	Persentase Rata-rata dari Rata-Rata Harapan	Dapat melihat besarnya penyajian literasi sains untuk setiap aspek