

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, desain yang digunakan adalah desain didaktis yang merupakan sebuah desain untuk mengembangkan bahan ajar. Penelitian ini fokus dalam merancang dan mengembangkan bahan ajar untuk menyelesaikan hambatan-hambatan yang muncul. Menurut Suryadi (dalam Evayanti, 2013 hlm. 24), penelitian desain didaktis adalah penelitian melalui tiga tahapan yaitu: (1) Analisis pembelajaran sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotesis termasuk antisipasi didaktis dan pedagogis, (2) analisis *metapedadidaktik*, dan (3) analisis *restropektif*, yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis *metapedadidaktik*.

Pada penelitian ini awalnya dilakukan studi pendahuluan untuk melihat hambatan-hambatan yang terjadi pada siswa, instrumen yang diberikan berupa soal uraian yang mengembangkan kemampuan representasi siswa, dilanjutkan pemberian angket/daftar isian kepada siswa dan guru, hal ini bertujuan untuk menggali hambatan yang terjadi dalam diri siswa, setelah dilakukan tes hambatan belajar data yang diperoleh dan dianalisis lalu dibuat cara mengatasi hambatan-hambatan yang terjadi.

Fokus penelitian ini adalah hambatan yang muncul pada materi jaring-jaring bangun ruang dengan mengembangkan kemampuan representasi siswa dan ketika hambatan sudah muncul maka akan dijadikan sebuah acuan untuk penyusunan desain didaktis yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang, desain didaktis dengan memperhatikan antisipasi didaktis dan pedagogis dan respon siswa yang akan muncul, kemudian dalam pelaksanaannya juga harus memperhatikan situasi didaktis yang muncul dan situasi didaktis yang diprediksi.

Secara garis besar alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat alur penelitian dimodifikasi dari penelitian Maulana (2016), sebagai berikut.

Berikut penjelasan dari fase-fase pada gambar 2.1 sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menelaah materi untuk menentukan fokus penelitian, hal ini sejalan dengan pendapat Yuniawatika (dalam Nurkaeti, 2011, hlm 3), “Permasalahan yang terjadi adalah kemampuan koneksi dan representasi matematis dalam pendidikan dasar belum tertangani akibatnya kemampuan koneksi dan representasi matematis siswa sangat rendah”. Jadi penelitian ini mengembangkan kemampuan representasi matematis serta melihat hambatan belajar dalam kemampuan representasi siswa.

2. Pengembangan Instrumen untuk Studi Pendahuluan

Instrumen studi pendahuluan yang digunakan adalah berupa soal-soal uraian yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang kubus, balok, limas segitiga dan limas segiempat, dari soal-soal tersebut melihat kemampuan representasi yang dimiliki oleh siswa. Selain soal-soal yang berupa uraian, disusun juga daftar isian/angket untuk diberikan kepada siswa kelas V dan guru pengajar kelas V.

3. Validasi Ahli

Sebelum soal-soal diberikan dalam studi pendahuluan soal tersebut dinilai terlebih dahulu oleh *judgement* layak atau tidaknya untuk diujikan kepada siswa sekolah dasar, Selain soal uraian daftar isian/angket juga dinilai terlebih dahulu oleh *judgement* hingga layak digunakan. *Judgement* dilakukan dengan cara mencentang dalam tabel *judgement* yang sudah disediakan dengan memilih layak atau tidak layak serta jika masih ada perbaikan maka *judgement* akan menuliskan saran-saran untuk perbaikan dalam menilai instrumen-instrumen yang telah dibuat.

4. Pelaksanaan Studi Pendahuluan

Soal dan daftar isian sudah layak pakai maka melakukan studi pendahuluan di SDN Sukamanah kelas VI di desa Cieunteung kabupaten Sumedang dengan jumlah siswa 22 orang, selain membagikan soal-soal peneliti juga membagikan angket/daftar isian kepada seluruh siswa dan

membagikan angket kepada guru kelas VI terkait pembelajaran dan hambatan yang ditemukan dalam pembelajaran.

5. Menganalisis Hasil Studi Pendahuluan

Pada tahap setelah pelaksanaan studi pendahuluan melakukan analisis hasil pendahuluan, pada fase ini melakukan analisis hambatan muncul, jika ada hambatan belajar yang muncul maka akan dilanjutkan kepada fase penelitian selanjutnya. Hambatan belajar ini akan menjadi acuan untuk pembuatan dan desain bahan ajar untuk meminimalisir hambatan belajar yang muncul.

6. Sebelum Pembelajaran

Pada fase ini menyusun desain didaktis berupa Lembar Kerja Siswa, sebagaimana dijelaskan oleh Yulianan (2016), salahsatu untuk meningkatkan belajar bermakna siswa maka LKS sangat diperlukan. LKS yang dibuat berdasarkan hambatan-hambatan belajar yang muncul pada saat studi pendahuluan disertai dengan prediksi respon siswa dan antisipasi didaktis pedagogis. Penyusun desain didaktis ini mengambil materi jaring-jaring bangun ruang yang mengembangkan kemampuan representasi siswa di kelas V.

7. Pelaksanaan Pembelajaran

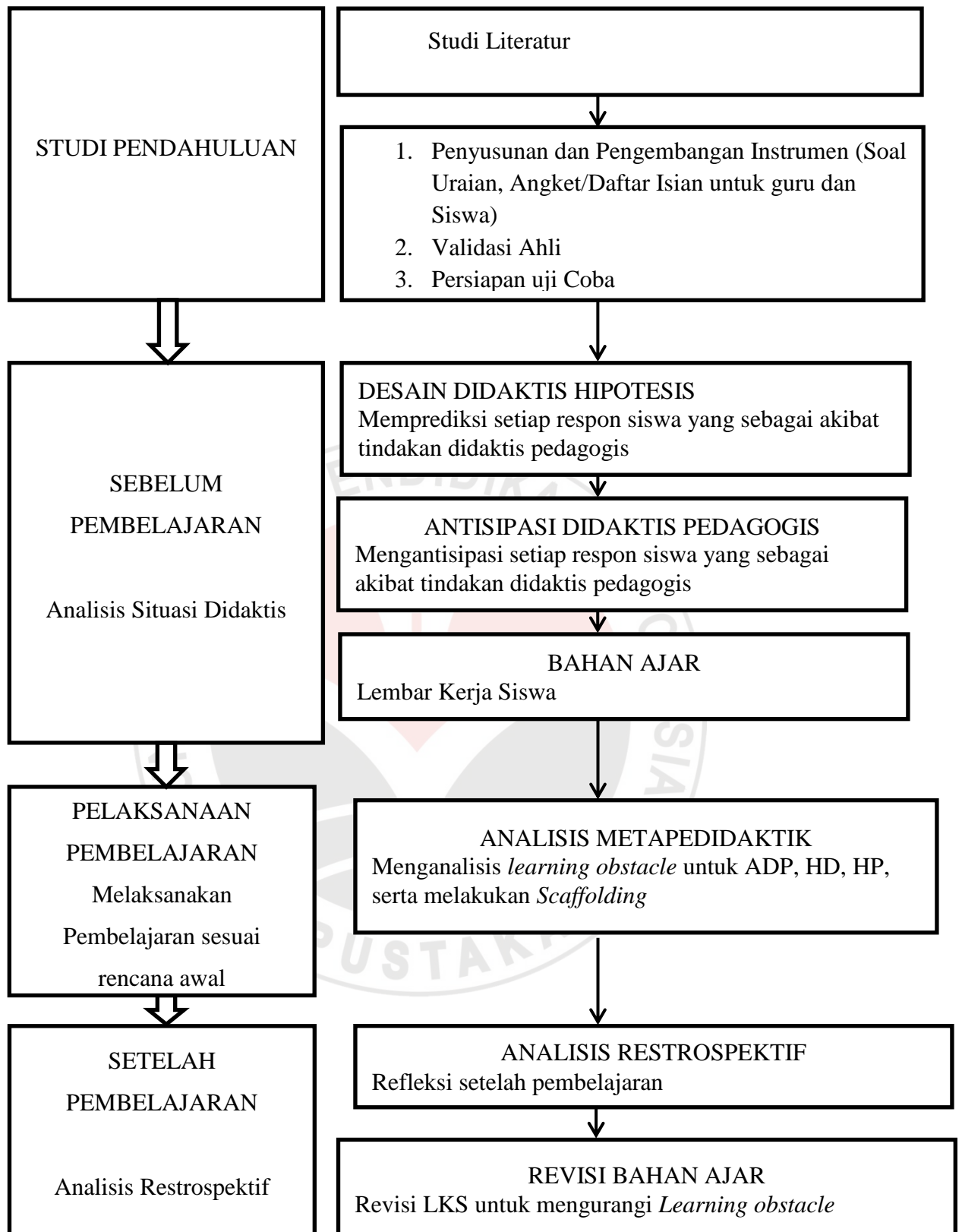
Pada fase ini mengimplementasikan hasil desain didaktis awal yang telah disusun, pada saat implementasi juga menganalisis kondisi didaktis, respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa.

8. Setelah Pembelajaran

Pada fase ini mengaitkan prediksi respon siswa dengan respon siswa pada saat implementasi dilaksanakan dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya, melakukan evaluasi hambatan belajar sudah teratasi atau belum, dan melihat efektif desain didaktis yang telah dibuat.

9. *Prospective, Metapedidaktik, Restrospective Analysis* Desain Revisi

Pada fase ini melihat terlebih dahulu fase-fase sebelumnya, kalau masih ada revisi pada tahap-tahap sebelumnya maka membuat dan mengimplementasikan serta evaluasi kembali hasilnya.



Gambar 3.1
Alur Penelitian Desain Didaktis

B. Subjek Penelitiandan Partisipan

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar, siswa diberikan studi pendahuluan dan angket untuk melihat adanya hambatan belajar, dan pada kelas V terjadi banyak hambatan. Selain subyek penelitian ada beberapa partisipan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Dosen

Dosen yang terlibat dalam membantu bertindak sebagai *judgement* untuk menilai instrumen untuk penelitian yaitu dosen pembimbing matakuliah Metode Penelitian Matematika sekaligus dosen Pendidikan Matematika PGSD UPI Kampus Sumedang.

2. Guru Sekolah Dasar

Guru sekolah dasar yang terlibat di sini adalah guru sekolah dasar kelas V SDN Sukajadi dan SDN Sukaratu sebagai observer dalam pelaksanaan pembelajaran.

3. Rekan sejawat

Rekan sejawat berpartisipasi sebagai observer dalam pelaksanaan implementasi desain didaktis.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Sukajadi kelas V yang berjumlah 30 orang yang berada di jalan Sukatali-Situraja Kabupaten Sumedang. Dalam Penelitian ini menggunakan sekolah dasar yang papak. Pembagian kelompok sekolah dibagi berdasarkan 27 % Menurut Croker dan Algina (dalam Ulya, 2016). Nilai-nilai yang di akumulatif berupa nilai-nilai rata-rata hasil ujian nasional pada tahun 2014-2016.

Tabel 3.1 Data Hasil Ujian Nasional Tahun 2014-2016 Kecamatan Situraja- Kabupaten Sumedang

No.	Nama Sekolah Dasar	Nilai Ujian Nasional			Rata-rata	Kelompok
		Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016		
1	SDN NEGLASARI	74,53	81,17	82,57	79,43	Unggul
2	SDN PAMULIHAN	78,90	79,00	79,37	79,09	
3	SDN MALAKA	79,03	78,91	79,01	78,98	
4	SDN SUKATALI	75,03	81,51	79,37	78,64	
5	SDN SITURAJA	71,63	80,95	83,31	78,63	
6	SDN WARUNGKETAN	79,63	79,06	76,24	78,31	
7	SDN CIJELER 2	78,03	80,55	75,56	78,05	
8	SDN PASIRIMPUN	72,47	85,86	75,36	77,90	Papak
9	SDN CIKADU	79,67	77,98	75,19	77,61	
10	SDN CIJATI	73,60	80,85	77,60	77,35	
11	SDN SUKAJADI	81,73	76,94	72,74	77,14	
12	SDN CIJELER 3	78,60	74,85	77,23	76,89	
13	SDN JATISARI	80,00	77,72	72,93	76,88	
14	SDN KARANGNANGKA 2	75,93	78,48	76,01	76,81	
15	SDN SUKASARI	74,27	76,57	79,39	76,74	
16	SDN CIPELANG	88,63	65,11	74,56	76,10	
17	SDN CIJELER 1	75,77	79,20	72,77	75,91	
18	SDN KARANGNANGKA 1	78,73	74,47	73,67	75,62	
19	SDN BANGBAYANG	80,57	71,57	73,99	75,37	Asor
20	SDN PAKEMITAN 2	77,03	74,37	73,50	74,97	
21	SDN TEGALSARI	75,97	73,53	75,19	74,90	
22	SDN AMBIT	74,57	77,58	70,54	74,23	
23	SDN KARANGMULYA	75,47	77,97	69,09	74,17	
24	SDN BABAKAN BANDUNG	74,03	74,33	73,96	74,11	
25	SDN SIDANGWANGI	76,97	72,81	69,93	73,24	

Penelitian revisi dilaksanakan di SDN Sukaratu berada di Dusun Wesel Desa Sukamulya Kecamatan Ujungjaya Kab. Sumedang. Dalam Penelitian ini menggunakan sekolah dasar yang papak.

Tabel 3.2 Data Hasil Ujian Nasional Tahun 2014-2016 Kecamatan Ujungjaya- Kabupaten Sumedang

No.	Nama Sekolah Dasar	Nilai Ujian Nasional			Rata-rata	Kelompok
		Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016		
1	SDN SUKARASA 2	78,48	79,20	74,10	77,26	Unggul
2	SDN CIPELANG	77,67	75,10	75,88	76,22	
3	SDN WANAJAYA	82,67	76,60	69,21	76,16	
4	SDN UJUNGJAYA2	74,15	75,13	78,17	75,82	
5	SDN KULINYAR	73,58	77,33	75,44	75,45	
6	SDN TRIJAYA	74,76	75,93	74,83	75,17	Papak
7	SDN CIPANAS	73,36	77,37	72,30	74,34	
8	SDN MARGAMULYA	74,45	75,80	71,70	73,98	
9	SDN PANDE	68,62	76,63	73,20	72,82	
10	SDN SUKARATU	79,00	66,47	70,91	72,12	
11	SDN CIBULUH	72,00	72,73	71,57	72,10	
12	SDN KARAMATJAYA	73,64	68,83	69,96	70,81	
13	SDN UJUNGJAYA1	70,25	72,63	69,53	70,80	
14	SDN CIMANUK	70,78	70,73	70,16	70,56	
15	SDN SUKARASA 1	71,29	70,50	69,36	70,38	
16	SDN GIRIJAYA	70,85	66,97	71,36	69,73	Asor
17	SDN MARGAJAYA	68,71	71,00	67,23	68,98	
18	SDN PALASARI	68,38	66,33	70,65	68,45	
19	SDN SUKAMULYA	68,71	62,40	67,72	66,28	
20	SDN UJUNGJAYA3	64,17	63,63	63,86	63,89	

D. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini sebagai berikut.

1. Desain didaktis adalah metode penelitian untuk pengembangan dan merancang bahan ajar yang memperhatikan respon siswa untuk mengatasi hambatan belajar yang muncul.
2. Representasi adalah ungkapan ide-ide matematika yang muncul dalam diri siswa, ungkapan tersebut dituangkan kedalam gambar, kata-kata (verbal) atau simbol-simbol matematika.
3. Hambatan belajar (*learning obstacle*) adalah hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam belajar yang disebabkan oleh faktor tertentu.
4. Bangun ruang adalah suatu bangun matematika yang mempunyai isi/jaring-jaring.

Alasan indikator tidak digunakan sebagai berikut.

- a. Indikator tidak menyajikan kembali data atau informasi dari sesuatu representasi diagram, grafik dan tabel tidak diambil karena penelitian ini materinya bukan pengolahan data.
- b. Indikator membuat konjektur dari suatu pola bilangan tidak diambil karena materi ini merupakan cakupan geometri bukan materi bilangan.

E. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya.

1. Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tes tulis yang berupa uraian dikarenakan agar siswa terhindar dari unsur menjawab asal memilih dan jawaban yang diberikan pada instrumen penelitian menunjukan kemampuan representasi matematis siswa, instrumen ini diujikan ke dalam dua tahap yaitu:

a. Instrumen pada Studi Pendahuluan

Pada fase studi pendahuluan ini instrumen yang dibuat untuk menggali hambatan belajar yang ada pada siswa dalam materi jaring-jaring bangun ruang. Penyusunan instrumen ini mula-mula membuat kisi-kisi berdasarkan indikator pembelajaran materi jaring-jaring bangun ruang dan indikator representasi matematis, kisi-kisi dibuat sebagai acuan pengembangan soal dalam studi pendahuluan.

b. Instrumen pada Penerapan Desain Didaktis

Menurut Aisah, Kunandi dan Yuliantu. (2016, hlm. 16) mengungkapkan bahwa, desain didaktis merupakan penelitian rancangan pembelajaran yang berupa bahan ajar yang bertujuan untuk mengatasi atau hambatan yang muncul pada hambatan belajar sebelumnya.

Pada fase ini pengembangan instrumen desain didaktis dibuat berdasarkan hambatan belajar yang telah ditemukan dalam studi pendahuluan. Pada fase ini instrumen yang dikembangkan berupa angket/daftar isian, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan lembar observasi siswa serta guru. sebelum

digunakannya instrumen, maka instrumen tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh dosen yang bersangkutan misalnya dosen matematika.

2. Pengembangan Instrumen

Teknik pengembangan instrumen atau uji keabsahan menurut Sugiyono (2016, hlm. 270), dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Uji *Credibility*

Uji *credibility* adalah pengujian untuk meningkatkan kepercayaan hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa cara yang dilakukan untuk uji *credibility* sebagai berikut.

- 1) Perpanjangan pengamatan
- 2) Peningkatan ketekunan
- 3) *Tringulasi*
- 4) *Member chek*
- 5) Analisis kasus negatif
- 6) Diskusi dengan teman sejawat

Dalam uji *credibility* ini peneliti menggunakan peningkatan ketekunan karena dengan menggunakan peningkatan ketekunan berarti melakukan pengamatan lebih cermat dan berkesinambungan maka kepastian data direkam secara berurutan dan secara pasti, sebagai bekal studi literatur referensi buku yang berkaitan dengan penelitian serta peneliti berbagai dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian.

b. Uji *Transferability*

Uji *transferability* dilakukan untuk menunjukkan derajat ketepatan atau digunakan dalam situasi dan tempat lain, serta uji *transferability* digunakan untuk menunjukkan dapat diimplementasikan hasil penelitian ke populasi dan sampel tersebut diambil, dalam hal ini juga dalam pemuatan laporan harus membuat laporan secara rinci, jelas, terurut, dan dapat dipercaya agar pembaca dapat memahami dan memutuskan dapat atau tidaknya dilakukan ditempat lain.

c. Uji *Depenability*

Uji *depenability* atau disebut juga reliabilitas dilakukan dengan cara mengaudit proses penelitian secara keseluruhan, mulai dari awal penelitian, menentukan fokus/masalah penelitian, melakukan penelitian ke lapangan, melakukan analisis data penelitian, sampai kepada menarik kesimpulan. Hal ini dilakukan dengan menunjukkan dokumentasi-dokumentasi yang peneliti lakukan dengan keseluruhan.

d. Uji *Confirmability*

Uji *confirmability* menguji hasil penelitian dan dikaitkan dengan rangkaian-rangkaian proses penelitian, apabila penelitian telah objektif dan apabila telah disepakati oleh banyak orang serta apabila penelitian sudah memenuhi standar *confirmability* berarti penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap prosedur penelitian ini.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan penetapan studi literatur yang menunjang penelitian, persiapan untuk membuat studi pendahuluan untuk melihat hambatan-hambatan yang muncul pada siswa, selain tes hambatan dibuat juga daftar isian untuk guru dan siswa dan juga harus membuat prediksi situasi yang terjadi pada siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini merupakan tahapan untuk mengujicobakan tes hambatan belajar dan memberikan daftar isian kepada guru dan siswa, kemudian data diolah dan ditemukan beberapa hambatan belajar yang muncul sehingga membuat desain didaktis awal untuk mengatasi hambatan yang muncul pada siswa selain membuat desain didaktis, penelitian ini juga membuat antisipasi didaktis dan pedagogis.

3. Tahap Pengolahan Data

Setelah penelitian selesai maka nilai-nilai diolah dan dilihat apakah masih ada hambatan belajar pada siswa atau hambatan belajar sudah teratasi selain itu juga menganalisis situasi yang terjadi pada siswa dan situasi prediksi yang dibuat.

G. Teknik Pengumpulan Data dan Analisi Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif dilakukan dengan berbagai *setting*, data dikumpulkan pada *setting* alamiah yaitu pada kelas V SDN Sukajadi, sumber data yang digunakan adalah sumber data primer yaitu sumber data yang langsung diberikan kepada pengumpul data dan sumber data yang digunakan adalah sumber data yang sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung diterima oleh penerima data. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Observasi Partisipasi Lengkap

Observasi partisipasi lengkap suasananya sudah natural tidak terlihat sedang melakukan penelitian dan juga sepenuhnya terlibat dalam suasana dan aktivitas yang diteliti. Menurut Spradley dalam (Sugiyono, 2016, hlm. 230), ada tiga tahapan dalam observasi adalah observasi deskriptif yaitu pada tahap ini peneliti memasuki situasi yang akan diteliti, peneliti bertindak sebagai observer kemudian mengambil data-data yang ditemukan dilapangan pada tahap ini yang harus ada untuk menunjang situasi memasuki untuk penelitian yaitu adanya tempat penelitian, aktor penelitian dan objek penelitian, aktivitas dalam penelitian. Tahap reduksi yaitu pada tahap ini peneliti memilih data yang telah dideskripsikan, kemudian pada tahap seleksi data yang telah dipilih tadi diseleksi lagi sehingga memperoleh data secara rinci.

b. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diajukan kepada narasumber untuk mendapatkan data atau informasi. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tidak terstruktur terbuka adalah tujuan studi yang jelas namun jawaban yang bersifat terbuka (Hendri, 2009), selain

angket tidak terstruktur terbuka dalam penelitian menggunakan skala *Likert* yang di dalam angket itu memuat pertanyaan-pertanyaan positif dan negatif dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) yang harus diisi oleh siswa yang diteliti pada kolom yang telah disediakan dengan cara mencentang (√).

c. Dokumentasi.

Dokumentasi adalah salahsatu kegiatan untuk mencatat sejarah yang telah berlalu, dokumentasi berupa tulisan, gambar atau karya-karya monumental, pada penelitian ini digunakan dokumentasi berupa foto dan tulisan, dokumentasi tersebut untuk pelengkap dalam melakukan observasi.

2. Analisis Data

Analisis data kualitatif ada 3 fase menurut Sugiyono (2016, hlm. 245), yaitu sejak sebelum di lapangan, pada saat di lapangan dan setelah dilapangan. Sejak sebelum dilapangan melakukan studi pendahuluan atau data sekunder dan memberikan angket kepada siswa dan guru untuk menggali hambatan belajar yang muncul, pada saat di lapangan peneliti mengacu kepada Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016 hlm. 246), pada saat wawancara peneliti sudah menganalisis jawaban-jawaban yang dikemukakan oleh narasumber, pada analisis data ini dilakukan secara interaktif dan dilakukan secara terus menerus hingga datanya sudah jenuh aktifitas dilakukan dengan cara sebagai berikut.

a. *Data Reduction*

Menurut Sugiyono (2016) *Data reduction* adalah merangkum data yang peneliti temukan dari penelitian yang ada di lapangan dengan hal ini data akan semakin jelas dan memiliki gambaran yang akan mempermudah untuk pengolahan data selanjutnya. Pada tahap *data reduction* yang dilakukan adalah memilih-milih hal yang pokok, mencari hal yang pentingnya saja, dan mencari pola dan tema.

b. *Data Display*

Menurut Sugiyono (2016) Setelah reduksi data dilakukan maka fase selanjutnya adalah menampilkan data, peneliti harus senantiasa melihat

perkembangan penelitian, harus melihat juga ada perubahan atau tidak dalam melakukan penelitian tersebut kemudian melaporkan setiap perubahan-perubahan yang ada, dalam tahap data disajikan beberapa cara menurut Sugiyono (2016 hlm. 249), uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* atau sejenisnya.

c. *Conclusion Drawing*.

Menurut Sugiyono (2016) Fase terakhir adalah *conclusion drawing* adalah penarikan simpulan atau verifikasi pada data yang diperoleh, pada simpulan awal bersifat sementara jika tidak ada bukti-bukti yang kuat untuk merubah simpulan tersebut, tetapi jika simpulan sudah valid dan konsisten maka simpulan bersifat *credibel*. Penarikan kesimpulan ini dilakukan untuk mempermudah untuk mengolah data selanjutnya.

