

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan padadua SD(Sekolah Dasar) yang berbeda, yaitu SD Negeri 3 Benteng dan SD Negeri 1 Cijeungjingyang berlokasi di Kecamatan Ciamis, dan Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis. Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pengambilan data dan tahap implementasi desain. Tahap pengambilan data yang dilakukan melalui studi pendahuluan dan implementasi desain I atau desain awal media pembelajarandilaksanakan di SD Negeri 3 Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis, serta implementasi desain II atau desain pengembangan media pembelajaran dilaksanakan di SD Negeri 1 Cijeungjing Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis.

2. Subjek penelitian

Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakanteknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 300) “*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu”Sehingga pada pengambilan sampel sumber data ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan peneliti, yaitu:

- a. Informasi mengenai Sekolah Dasar yang telah menerapkan kurikulum 2013 di Kabupaten Ciamis, kemudian peneliti menentukan 1 SD dengan kategori yang kurang dan 1 SD dengan kategori yang tinggi.
- b. Kesepadanan materi dengan kurikulum 2013.
- c. Narasumber yang berperanutama pada pembelajaran tematik berbasis *scientific*, yaitu siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran tematik berbasis *scientific* dan guru yang sudah melakukan pembelajaran tematik berbasis *scientific*.
- d. Narasumber yang memiliki pengetahuan berharga dalam mengimplementasikan pembelajaran berdasarkan pada kurikulum 2013.
- e. Kesedian narasumber terlibat dalam penelitian.

Peneliti juga menggunakan teknik *snowball sampling*. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 300) “*Snowball sampling* adalah teknik mengambil sampel sumber data yang pada awal jumlahnya sedikit, lama-lama menjadi besar.” Sugiyono menjelaskan teknik *snowball sampling* ini dilakukan karena diperlukan data yang lengkap dan mendalam, sehingga dibutuhkan narasumber lain untuk dijadikan sumber data.

Sejalan dengan pendapat Sugiyono. Bungin (dalam Aisyah, 2012, hlm. 52) menegaskan, “dalam menggunakan teknik *snowball sampling*, variasi sampel informan memang diperlukan agar tidak terbatas pada sekelompok individu saja yang seringkali memiliki kepentingan tertentu, sehingga hasil penelitian menjadi bias.”

Dua sekolah yang menjadi objek penelitian telah melaksanakan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 di dua kelas yaitu kelas satu dan kelas empat. Oleh karena itu, sampel yang dijadikan narasumber untuk mengungkap *learning obstacles* siswa adalah siswa kelas IV SD serta guru kelas IV SD untuk menambah informasi mengenai hambatan belajar ketika subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu.

Peneliti melakukan dua tahap pengambilan data, yaitu pengambilan data melalui studi pendahuluan dan implementasi desain media pembelajaran. Peneliti menentukan siswa kelas IV SDN 3 Benteng menjadi subjek penelitian dalam pengambilan data studi pendahuluan dan implementasi desain awal media pembelajaran. Kemudian yang menjadi subjek penelitian pada implementasi desain pengembangan media pembelajaran adalah siswa kelas IV SDN 1 Cijeungjing.

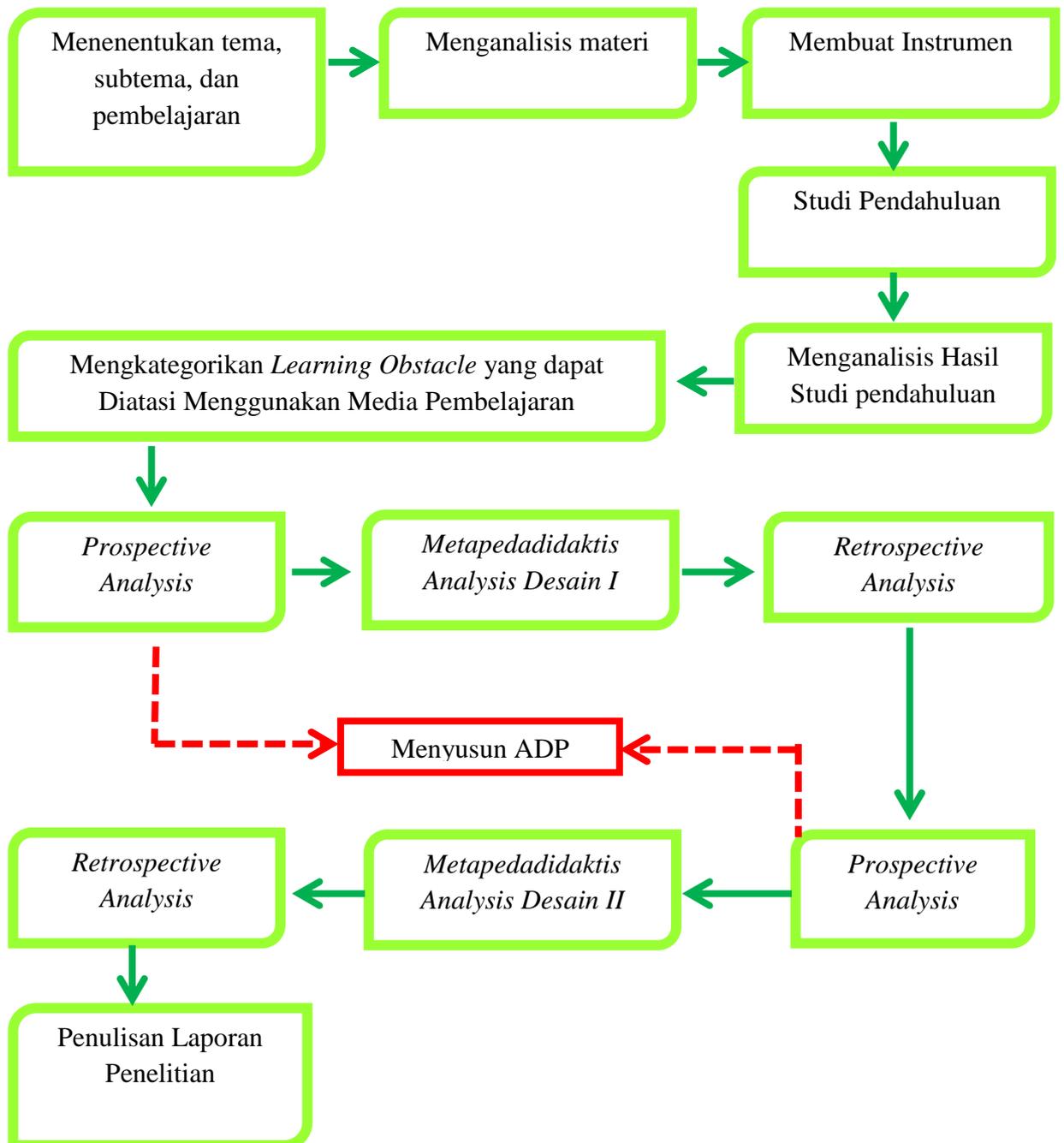
B. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, proses perancangan (design) ditempatkan sebagai tahapan penting dalam proses penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penelitian Desain Didaktis, yang dirancang selain untuk mengungkap hambatan belajar siswa dalam konsep gaya dan gerak pada subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu, pada dasarnya penelitian ini juga merupakan formulasi dari proses berpikir yang dilakukan guru pada sebelum pembelajaran,

saat pembelajaran, dan setelah pembelajaran, yang kemudian ketiga fase proses berfikir tersebut di analisis. Hasil analisisnya berpotensi menghasilkan disain pengembangan media pembelajaran baru.

Suryadi menjelaskan proses desain pembelajaran, analisis situasi belajar yang terjadi sebagai respon atas situasi didaktis yang dikembangkan, serta keputusan yang diambil guru selama proses pembelajaran berlangsung, menggambarkan bahwa proses berpikir guru yang terjadi selama pembelajaran tidaklah sederhana. Agar proses pembelajaran menggunakan media dapat mendorong terjadinya situasi belajar yang lebih optimal, maka diperlukan suatu upaya maksimal yang harus dilakukan sebelum pembelajaran. Upaya tersebut telah digambarkan di atas sebagai Antisipasi Didaktik dan Pedagogis (ADP). ADP yang dibuat berdasarkan sintesis pemikiran guru terhadap berbagai kemungkinan yang diprediksi akan terjadi pada peristiwa pembelajaran. Salah satu aspek yang perlu menjadi pertimbangan dalam mengembangkan media pembelajaran adalah *obstacles* bersifat epistemologis (*epistemologica obstacle*).

Komponen guru, materi, dan siswa merupakan komponen yang sangat penting dalam membangun suatu hubungan didaktis, hubungan pedagogis, dan hubungan antisipatif didaktis pedagogis. Karena penelitian *Didactical Design Research* (DDR) ini harus menekankan pada hubungan segitiga didaktis yang cukup kompleks, maka penelitian ini dilakukan secara tim yang terdiri dari empat orang peneliti, masing – masing mempunyai titik fokus pengembangan pada setiap komponen segitiga didaktis, yaitu pengembangan dari segi model, lembar kerja siswa, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Dari ketiga hubungan komponen yang saling berkaitan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memfokuskan pada mengembangkan media pembelajaran berbasis *scientific* yang dapat mengatasi *learning obstacle* siswa dalam Tema Selalu Berhemat Energi subtema Gaya dan Gerak. Pengembangan media pembelajaran ini merupakan salah satu aktivitas yang terdapat pada komponen Hubungan guru dengan siswa atau hubungan pedagogis (HP). Desain penelitian ini, dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1

Bagan Desain Penelitian

Gambar diatas merupakan desain penelitian, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pertama peneliti menentukan Tema, Subtema dan Pembelajaran satu kelas IV yang akan menjadi bahan penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menentukan tema Selalu Berhemat Energi subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu.

- b. Kedua peneliti menganalisis materi tema Selalu Berhemat Energi subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu. Materi yang peneliti analisis yaitu IPA, Matematika, Bahasa Indonesia dan SBdP.
- c. Ketiga peneliti membuat instrumen yang terdiri dari pedoman wawancara, observasi, kuesioner dan tes soal. Instrumen tersebut mengenai penggunaan media pembelajaran dan kesulitan belajar siswa pada tema Selalu Berhemat Energi, subtema Gaya dan Gerak, pembelajaran satu.
- d. Keempat peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mewawancarai guru dan siswa, melakukan observasi terkait penggunaan media dan pengaruhnya dalam pembelajaran, meminta guru dan siswa mengisi lembar kuesioner serta meminta siswa untuk mengisi lembar soal.
- e. Kelima peneliti menganalisis hasil uji instrumen yang telah didapat dari studi pendahuluan menjadi bentuk persentase.
- f. Keenam peneliti mengkategorikan kesulitan guru dan permasalahannya dalam penggunaan media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* serta mengkategorikan pula hambatan belajar siswa.
- g. Ketujuh peneliti menyusun desain awal pengembangan media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* dengan berlandaskan pada kesulitan guru dan permasalahannya serta *learning obstacle* siswa.
- h. Kedelapan peneliti membuat kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, termasuk prediksi respon siswa dan antisipasinya.
- i. Kesepuluh peneliti mengimplementasikan desain awal media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* yang telah dirancang.
- j. Kesebelas peneliti mengaitkan prediksi respon siswa dan antisipasi yang telah dibuat dengan respon siswa dan antisipasi pedagogis yang terjadi saat mengimplementasikan desain awal media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* yang telah dirancang.
- k. Keduabelas peneliti merevisi desain awal media yang telah diimplementasikan untuk memperbaiki desain awal media pembelajaran dan kemudian mengimplementasikannya kembali.
- l. Kemudian menyusun laporan.

C. Metode Penelitian

Dalam mengembangkan media pembelajaran, peneliti perlu menggunakan metode penelitian untuk mendapatkan data yang valid dalam mencapai tujuan.

Metode penelitian pendidikan menurut Sugiyono (2009, hlm. 6) adalah

cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

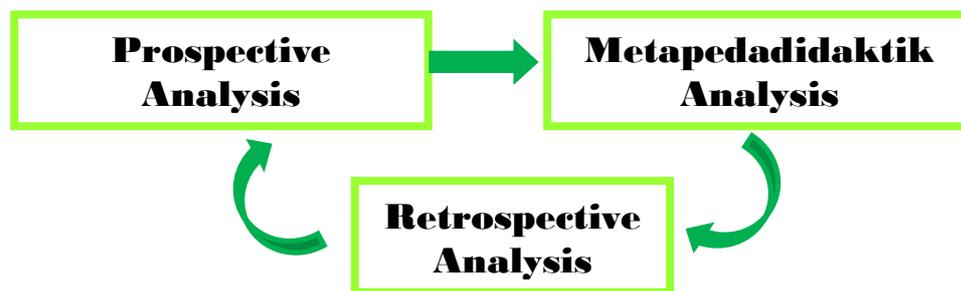
Dalam penelitian ini cara ilmiah yang digunakan didasarkan pada ciri keilmuan yaitu, rasional, empiris dan sistematis, data yang diperoleh adalah data empiris (teramati) dengan kriteria valid, memiliki salah satu tujuan penelitian yaitu pengembangan, dan data yang diperoleh untuk memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam pembelajaran.

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Metode penelitian desain didaktis bertujuan mengungkap dan mengatasi *learning obstacles* dalam proses pembelajaran. Data yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah desain media pembelajaran subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu. Tujuan mengembangkan media dengan cara mengungkap *learning obstacles* siswa dalam proses pembelajaran yang berguna untuk mengatasi *learning obstacles* yang dialami siswa kelas IV Sekolah Dasar yang sudah menggunakan kurikulum 2013.

Menurut Suryadi (2011, hlm. 12). Pada dasarnya Penelitian Desain Didaktis atau *Didactical Design Research* (DDR), terdiri atas tiga tahapan, yaitu:

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotetis termasuk ADP,
2. Analisis *metapedadidaktik*,
3. Analisis *retrospektif* yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis *metapedadidaktik*.

Suryadi menjelaskan lebih lanjut tahapan dalam DDR menggambarkan proses berpikir yang dilakukan guru terjadi pada tiga fase yaitu sebelum, pada saat, dan setelah pembelajaran. Alur Penelitian Desain Didaktis digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2

Alur Penelitian Desain Didaktis

Alur penelitian tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. *Prospective analysis*, meliputi:
 - a. Melakukan pengumpulan dan menelaah literatur yang sesuai mengenai subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu yang menjadi objek penelitian.
 - b. Melakukan *rekontekstualisasi* dan *repersonalisasi* dengan merancang media pembelajaran serta berdiskusi dengan dosen pembimbing.
 - c. Membuat instrumen penelitian untuk mengungkap hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa kelas IV. Pada tema Selalu Berhemat Energi subtema Gaya dan Gerak pembelajaran satu.
 - d. Menentukan *learning obstacle* siswa yang akan diatasi menggunakan desain media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific*.
 - e. Membuat desain media pembelajaran sesuai tahapan HLT.
2. *Metapedadidaktik analysis*, meliputi:
 - a. Mengimplementasikan desain pengembangan media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* yang sudah dibuat, dengan memperhatikan komponen-komponen segitiga didaktis terdiri dari: Hubungan Pedagogis (HP), Hubungan Didaktis (HD), dan Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP).
 - b. Melakukan observasi mengenai desain pengembangan media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* yang digunakan, untuk mengungkap *learning obstacle* siswa pada saat pelaksanaan pembelajaran.
 - c. Memberikan tes untuk membandingkan hambatan belajar (*learning obstacle*) awal dengan *learning obstacle* setelah implementasi desain media pembelajaran berbasis *scientific*.

3. *Retrospective analysis*, meliputi:
 - a. Mengaitkan hasil *metapedadidaktik analysis* dengan *prospective analysis*. Dengan cara mengaitkan hasil implementasi desain media pembelajaran pada proses pembelajaran dengan desain awal.
 - b. Mengkategorikan jenis hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa kelas IV SD tema Selalu Berhemat Energi subtema Gaya dan Gerak.
 - c. Melakukan perbaikan desain awal yaitu media pembelajaran berbasis pendekatan *scientific*.

D. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yang perlu diketahui, yaitu:

1. Pengembangan media merupakan upaya menyesuaikan, mengadaptasi, atau merekayasa media-media pembelajaran yang sudah ada dengan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang di maksud dalam penelitian ini adalah penyesuaian media-media pembelajaran untuk mengatasi hambatan belajar atau *learning obstacle* siswa yang muncul, dengan berbasis pendekatan *scientific* meliputi : mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengolah, menyimpulkan, menyajikan mengkomunikasikan.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran pada hakikatnya merupakan saluran atau jembatan dari pesan-pesan pembelajaran (messages) yang disampaikan oleh sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) dengan maksud agar pesan-pesan tersebut dapat diserap dengan cepat dan tepat sesuai dengan tujuannya. Media pembelajaran yang dijadikan variabel penelitian adalah media pembelajaran jenis visual yang berbasis pendekatan *scientific*. Media yang di desain terdiri dari model realia (batu, plastisin, kursi, meja, bola pingpong, kertas, gelas plastik, karet gelang, seperangkat permainan lompat kelinci, dan garis bilangan.), media permainan lompat kelinci serta media grafis berupa bagan chart yang bersifat menunda penyampaian informasi (bagan tertutup).

Media yang peneliti desain menyampaikan pesan atau informasi mengenai empat mata pelajaran, yaitu:

- a. IPA tentang jenis gaya (tarikan dan dorongan), hubungan antara gaya dan gerak, pengaruh gaya terhadap bentuk dan gerak benda.
- b. Matematika tentang konsep yang berhubungan dengan KPK dan langkah penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan KPK.
- c. Bahasa Indonesia tentang menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya dan gerak secara tertulis menggunakan kosakata baku.
- d. Seni budaya dan prakarya membedakan panjang pendek bunyi dan tinggi rendahnya nada melalui gerak tangan dan badan

Desain media pembelajaran ini diimplementasikan di Sekolah Dasar kelas IV SD Negeri 3 Benteng Kecamatan Ciamis dan SD Negeri 1 Cijeungjing Kecamatan Cijeungjing UPTD pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Ciamis tahun ajaran 2013/2014.

3. Berbasis mengandung makna menjadikan sesuatu sebagai dasar; himpunan vektor bebas linear yang merentang. Dalam penelitian ini basis yang dijadikan variabel yaitu makna basis sebagai dasar. Basis ini diimplementasikan di Sekolah Dasar kelas IV SD Negeri 3 Benteng Kecamatan Ciamis dan SD Negeri 1 Cijeungjing Kecamatan Cijeungjing UPTD pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Ciamis tahun ajaran 2013/2014.
4. Pendekatan *scientific* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran menekankan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Sehingga, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.

Pendekatan *scientific* yang dijadikan variabel dalam penelitian ini meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengolah, menyimpulkan, menyajikan, dan mengkomunikasikan. Pendekatan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran subtema Gaya dan Gerak pembelajaran mengintegrasikan empat mata pelajaran yaitu:

- a. IPA tentang jenis gaya (tarikan dan dorongan), hubungan antara gaya dan gerak, pengaruh gaya terhadap bentuk dan gerak benda.
- b. Matematika tentang konsep yang berhubungan dengan KPK dan langkah penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan KPK.

- c. Bahasa Indonesia tentang menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya dan gerak secara tertulis menggunakan kosakata baku.
 - d. Seni budaya dan prakarya membedakan panjang pendek bunyi dan tinggi rendahnya nada melalui gerak tangan dan badan
- Pendekatan *scientific* ini diimplementasikan di Sekolah Dasar kelas IV SD Negeri 3 Benteng Kecamatan Ciamis dan SD Negeri 1 Cijeungjing Kecamatan Cijeungjing UPTD pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Ciamis tahun ajaran 2013/2014.
5. Subtema merupakan bagian dari tema pembelajaran. Biasanya satu tema terdiri dari enam pembelajaran. Waktu yang dialokasikan untuk satu pembelajaranyaitu satu pertemuan. Subtema yang menjadi variabel penelitianyaitu subtema Gaya dan Gerak yang mengintegrasikan empat mata pelajaran yaitu:
- a. IPA tentang jenis gaya (tarikan dan dorongan), hubungan antara gaya dan gerak, pengaruh gaya terhadap bentuk dan gerak benda.
 - b. Matematika tentang konsep yang berhubungan dengan KPK dan langkah penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan KPK.
 - c. Bahasa Indonesia tentang menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya dan gerak secara tertulis menggunakan kosakata baku.
 - d. Seni budaya dan prakarya membedakan panjang pendek bunyi dan tinggi rendahnya nada melalui gerak tangan dan badan.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif ini yang menjadi instrumen penelitian utama yaitu peneliti sendiri Sugiyono (2009, hlm. 306) mengemukakan bahwa:

Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Dalam penelitian kualitatif pilihan peneliti atau manusia sebagai instrumen merupakan pilihan utama, karena dalam penelitian ini segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti. Seperti yang dikemukakan oleh Nasution, 1988 (dalam Sugiyono, 2009, hlm. 306)

Dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrument penelitian utama. Alasannya ialah bahwa, segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti. Masalah, fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan, itu semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya.

Selain peneliti sebagai instrumen utama yang melaksanakan observasi dan wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara dan lembar observasi. Maka setelah fokus penelitian menjadi jelas, kemudian dikembangkan jugainstrumenpendukung yaitu kuisisioner, dan lembar tes objektif (Pilihan Ganda) yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa terkait materi pembelajaran yang ada pada subtema Gaya dan Gerak mencakup pembelajaran satu, meliputi

- a. IPA tentang jenis gaya (tarikan dan dorongan), hubungan antara gaya dan gerak, pengaruh gaya terhadap bentuk dan gerak benda.
- b. Matematika tentang konsep yang berhubungan dengan KPK dan langkah penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan KPK.
- c. Bahasa Indonesia tentang menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya dan gerak secara tertulis menggunakan kosakata baku.
- d. Seni budaya dan prakarya membedakan panjang pendek bunyi dan tinggi rendahnya nada melalui gerak tangan dan badan.

Digunakan pula perangkat pembelajaran sebagai penunjang yang terdiri dari silabus, RPP, materi pembelajaran, LKS, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.

F. Pengembangan Instrumen

1. Uji Keabsahan Data Kualitatif

a. Uji *Credibility*

Uji *credibility* (kepercayaan), dilaksanakan untuk meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 368) “Uji kredibilitas data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan cara: perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan, triangulasi, menggunakan bahan referensi, analisis kasus negatif, dan member check”.

b. Uji *Transferability*

Uji *transferability* (keteralihan), untuk menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi dimana sampel tersebut diambil. Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan, sampai mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Dalam menyusun laporannya peneliti harus memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya sehingga orang lain/ pembaca dapat memahami hasil penelitian dan terdapat kemungkinan pembaca bisa menerapkan hasil penelitian tersebut di tempat lain.

c. Uji *Dependability*

Uji *dependability* (kebergantungan) dilaksanakan untuk mengetahui penelitian yang dilaksanakan reliabel atau tidak. “Penelitian yang reliabel adalah apabila orang lain dapat mengulang proses penelitian tersebut” (Sugiyono, 2009, hlm. 377). Uji *dependability* dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Pengujian ini dilakukan oleh auditor yang independen atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian. Pengujian ini dilakukan pada aspek – aspek sebagai berikut, “bagaimana peneliti mulai menentukan masalah/ fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis data, melakukan uji keabsahan data, sampai membuat kesimpulan ...”. (Faisal dalam Sugiyono, 2009, hlm. 377)

d. Uji *Confirmability*

Uji *confirmability* (kepastian) dapat dilakukan secara bersamaan dengan uji *dependability*, karena dalam penelitian ini, uji *confirmability* mirip dengan uji *dependability*. Uji *confirmability* berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Suatu penelitian dikatakan memenuhi standar *confirmability*, apabila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan.

2. Hasil Uji Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan untuk mengungkap *learning obstacle* siswa dilakukan uji instrumen terlebih dahulu. Uji instrumen dilaksanakan di kelas IV

SD Negeri Cibeureum 2 sebanyak dua kali dengan jumlah responden 32 orang. Adapun pertimbangan peneliti memilih sekolah tersebut, karena diasumsikan memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah tempat dilaksanakannya penelitian karena sama-sama telah menerapkan kurikulum 2013. Pengujian instrumen ini bertujuan untuk memperoleh instrumen tes yang valid dan reliabel sehingga diharapkan akan mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Hasil pengujian instrumen tes sebagai berikut:

a. Pengujian Validitas

Pengujian validitas dan reliabilitas pada penelitian ini dimaksudkan untuk menguji instrumen tes yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai *learning obstacle* siswa. Pengujian ini bertujuan untuk memperoleh instrumen yang valid dan reliabel sehingga hasil penelitian yang diteliti pun akan valid dan reliabel. “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono, 2009, hlm. 173). Kevaliditasan instrumen tersebut berkaitan dengan kereliabelan suatu instrumen. “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. (Sugiyono, 2009, hlm. 173). Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan program *Microsoft Excel 2010* serta program *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)* versi 16. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran A.11.

Sedangkan untuk menguji validitas dan reliabilitas data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan cara uji keabsahan data. Data dapat dikatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan oleh peneliti dengan kenyataan yang terjadi pada objek yang diteliti. Sugiyono (2009, hlm. 365) mengungkapkan bahwa,

Kebenaran realitas data penelitian kualitatif tidak bersifat tunggal tetapi bersifat jamak dan tergantung pada kemampuan peneliti mengkonstruksi-fenomena yang diamati, serta dibentuk dalam diri seorang sebagai hasil proses mental tiap individu dengan berbagai latar belakangnya

Membuat kesimpulan dengan membandingkan antara *Pearson Correlation* (r_{hitung}) dengan nilai tabel korelasi *Product Moment* (r_{tabel}). Kriterianya apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran A. 3.

Berdasarkan lampiran A. 3 dapat diketahui soal tes yang memenuhi kriteria validitas sebanyak 21 soal serta soal tes lainnya tidak memenuhi kriteria validitas sebanyak 9 soal atau dinyatakan tidak valid. Soal tes yang tidak valid adalah soal nomor 2, 6, 7, 18, 23, 24, 25, 26, 29. Nomor soal yang tidak valid dihilangkan dan tidak digunakan pada penelitian.

b. Pengujian Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2009, hlm. 173) “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Peneliti dalam pengujian reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* yang perhitungannya menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2007*. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran A.11

Kemudian dilanjutkan membuat kesimpulan dengan membandingkan antara *Alpha Cronbach*. Kriterianya apabila ada soal tes pada kolom *Alpha if Item Deleted* memberi nilai koefisien yang lebih kecil dari nilai *Alpha Cronbach* keseluruhan, maka soal tes dinyatakan reliabel. Sebaliknya, apabila soal tes pada kolom *Alpha if Item Deleted* memberi nilai koefisien yang lebih tinggi dari nilai *Alpha Cronbach* keseluruhan, maka soal tes dinyatakan tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran A. 4.

Berdasarkan lampiran A. 4 maka dapat diketahui soal tes yang memenuhi kriteria reliabilitas berjumlah 21 soal, sedangkan 9 soal tes yaitu nomor 2, 6, 7, 14, 18, 24, 25, 26, 29 tidak memenuhi kriteria reliabilitas atau tidak reliabel. Untuk soal tes yang tidak reliabel dihilangkan atau direvisi. Soal tes yang dihilangkan tidak digunakan pada penelitian sedangkan soal tes yang direvisi dapat digunakan pada penelitian.

c. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (dalam Aisyah, 2013, hlm.69) “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”. Bantuan yang digunakan peneliti untuk pengujian daya pembeda soal pada penelitian ini dilakukan melalui program *Microsoft Excel 2010*.

Tabel 3. 1

Kategori Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kategori
0,71 – 1,00	Baik Sekali (<i>excellent</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,01 – 0,20	Jeilek (<i>poor</i>)
negatif – 0	Jeilek sekali

Sumber: Arikunto (dalam Aisyah, 2013 hlm. 69)

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah

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

Keterangan: J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = Proposi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proposi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sumber: Arikunto (dalam Aisyah, 2013, hlm. 69)

Bantuan yang peneliti gunakan untuk pengujian daya pembeda soal pada penelitian ini dilakukan dengan program *Microsoft Excel 2010*. Hasil uji daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran A. 5.

Berdasarkan lampiran A. 5 maka dapat diketahui bahwa dari 30 soal tes terdapat 6soal dengan kategori baik, 11soal dengan kategori cukup, dan 13 soal dengan kategori kurang. Soal tes yang akan digunakan pada penelitian adalah soal-soal yang berkategori baik, dan cukup. Sedangkan soal tes yang berkategori kurang tidak digunakan pada penelitian. Tetapi ada 3 buah soal yang peneliti perbaiki.

d. Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar” (dalam Aisyah, 2013, hlm, 70). Pengujian tingkat atau indeks kesukaran butir soal pada penelitian ini dilakukan melalui bantuan program *Microsoft Excel 2010*.

Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah.

Tingkat kesukaran atau biasa disebut dengan indeks kesukaran (P) butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus, dimana rumus ini hanya berlaku untuk soal objektif.

Menurut ketentuan yang berlaku, indeks kesukaran dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Kategori Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber; Arikunto, (dalam Aisyah, 2013, hlm. 70)

Rumus mencari indeks kesukaran (P) menurut Arikunto (dalam Aisyah, hlm. 71) adalah:

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

Keterangan: P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber; Arikunto, (dalam Aisyah, 2013, hlm. 71)

Pengujian tingkat atau indeks kesukaran butir soal pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran A. 6. Berdasarkan lampiran A. 6, maka dapat diketahui bahwa dari 30 soal tes tidak terdapat soal dengan kategori sukar, 6 soal dengan kategori sedang, dan 24 soal dengan kategori mudah.

a. Hasil Seleksi Butir Soal Instrumen Penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran, maka diperoleh 21 soal valid dari 30 soal dan 21 soal reliabel dari 30soal. Kemudian peneliti membuang 10 soal(tidak valid dan tidak reliabel), serta merevisi 9 soal dari instrumen tersebut.Adapun soal yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A. 7.

1. Analisis Hasil Studi Pendahuluan dan Implementasi.

Setelah melaksanakan studi pendahuluan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil studi pendahuluan, yaitu dengan menganalisis respons siswa terhadap instrumen tes studi pendahuluan dan menghitung persentase respons siswa.

Rumus mencari persentase respons siswa sebagai berikut:

$$R = \frac{S}{JS} \times 100 \%$$

Keterangan: R = Persentase respons siswa

S = Banyaknya siswa yang memberikan respons

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Hal ini dilakukan untuk mempermudah mengklasifikasikan kategori pemahaman siswa dan kategori *learning obstacle* siswa berdasarkan kompetensi dasar dan indikator.. Pemahaman siswa adalah suatu proses atau cara perbuatan memahami (mengerti benar/mengetahui benar akan suatu konsep) yang dilakukan oleh siswa. Sedangkan *learning obstacle* siswa adalah hambatan belajar atau kesulitan belajar siswa pada proses pembelajaran berdasarkan siswa kurang memahami atau salah memahami suatu konsep. Rumus mencari persentase pemahaman siswa sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \times 100 \%$$

Keterangan: P = Persentase pemahaman siswa

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Rumus mencari *learning obstacle* siswa sebagai berikut.

$$L = \frac{S}{JS} \times 100 \%$$

Keterangan: L = Persentase *learning obstacle* siswa

S = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan salah

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun interval kategori pemahaman siswa dan *learning obstacle* siswa sebagai berikut.

Tabel 3. 3

Interval Kategori Pemahaman Siswa dan *Learning Obstacle* Siswa

No.	Interval	Kategori
1.	67 % - 100 %	Tinggi
2.	34 % - 66 %	Sedang
3.	0 - 33 %	Rendah

Sumber: Mulyanadalam Aisyah 2013hlm.76.

Kategori pemahaman siswa dan *learning obstacle* siswa berbanding terbalik. Siswa dianggap sudah memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori tinggi sedangkan *learning obstacle* siswa berada pada

kategori rendah. Siswa dianggap kurang memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori sedang dan *learning obstacle* siswa berada pada kategori sedang. Siswa dianggap belum memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori rendah sedangkan *learning obstacle* siswa berada pada kategori tinggi.

Siswa dianggap tidak memiliki kesulitan dalam memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori tinggi sedangkan *learning obstacle* siswa berada pada kategori rendah. Siswa dianggap memiliki kesulitan dalam memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori sedang dan *learning obstacle* siswa berada pada kategori sedang. Siswa dianggap memiliki kesulitan dalam memahami suatu konsep apabila pemahaman siswa berada pada kategori rendah sedangkan *learning obstacle* siswa berada pada kategori tinggi.

Adapun hasil analisis studi pendahuluan dapat dilihat pada lampiran B. 8. Hasil implementasi desain didaktis I dapat dilihat pada lampiran C. 7 dan hasil implementasi desain didaktis II dapat dilihat pada lampiran D. 7.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian teknik yang digunakan untuk pengumpulan data melalui teknik triangulasi. “triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada” (Sugiyono, 2009, hlm. 330).

Dalam mengumpulkan data peneliti melakukan langkah-langkah yaitu melaksanakan kegiatan wawancara terhadap guru kelas IV Sekolah Dasar menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan kajian penelitian. Adapun pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran A. 10. Setelah itu, peneliti menggunakan tes yang diberikan kepada siswa kelas IV Sekolah Dasar yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai konsep satu sub tema gaya dan gerak pada pembelajaran, sehingga dapat diketahui *learning obstacle* siswa yang muncul pada proses pembelajaran. Instrumen soal tes dapat dilihat pada lampiran A. 2.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam pengumpulan data melalui tes adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kurikulum yang memuat Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan ruang lingkup materi pada pembelajaran satu sub tema gaya dan gerak yang akan dibuat menjadi instrumen soal tes.
2. Membuat kisi-kisi instrumen soal tes yang disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan Indikator.
3. Membuat instrumen soal tes yang mengacu pada Kompetensi Dasar dan Indikator.
4. Melakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu terhadap instrumen soal tes sebelum diberikan kepada siswa.
5. Mengujikan instrumen soal tes kepada siswa kelas IV Sekolah Dasar.
6. Menganalisis hasil pengujian instrumen soal tes.

Setelah siswa menjawab soal tes, kemudian peneliti melakukan wawancara secara mendalam kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami oleh siswa pada proses pembelajaran. Dalam menunjang data yang diperlukan mengenai hambatan belajar peneliti memberikan kuesioner kepada guru dan siswa serta melaksanakan observasi partisipasi aktif pada sub tema gaya dan gerak pembelajaran satu yang dilaksanakan di kelas IV Sekolah Dasar untuk menambah informasi mengenai hambatan belajar dan proses pembelajaran yang biasa dilaksanakan oleh guru. Format kuesioner dapat dilihat pada lampiran A. 8. Dan format observasi dapat dilihat pada lampiran A. 9.

Peneliti dalam melakukan studi dokumentasi dengan mengumpulkan berbagai dokumen-dokumen yang mendukung dan melengkapi data-data penelitian diantaranya berupa dokumen tertulis, gambar (foto), dan video dengan bantuan berbagai alat perekam, catatan, kamera, dan sebagainya. Studi dokumentasi ini dilakukan peneliti untuk mengumpulkan dokumen-dokumen pada saat melakukan observasi dan wawancara yang dapat mendukung dan melengkapi data penelitian, sehingga hasil observasi dan wawancara dapat dipercaya.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut sugiyono (2009, hlm. 335) mengemukakan bahwa:

analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model Miles and Huberman (Sugiyono, 2009, hlm. 337) bahwa:

Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

1. *DataReduction* (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan menghasilkan data yang banyak dan kompleks, maka dari itu data-data tersebut perlu dicatat dan ditulis secara jelas dan rinci agar mudah dipahami, sehingga harus dilakukan analisis data melalui reduksi data. “Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya” (Sugiyono, 2009, hlm. 338). Dengan demikian data-data yang sudah direduksi tersebut akan memberikan gambaran yang lebih jelas untuk peneliti melakukan pengumpulan data berikutnya.

2. *DataDisplay* (Penyajian Data)

Setelah data-data direduksi, selanjutnya data tersebut supaya dapat lebih mudah untuk dipahami maka dapat disajikan kedalam bentuk tabel, grafik, dan sebagainya sehingga data tersebut tersusun dalam pola hubungan yang jelas dan memiliki makna. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 341) “dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya”.

3. *Conclusion Drawing/Verification*

Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan selalu berubah selama data-data yang didapatkan masih belum memiliki bukti-bukti yang kuat. Tetapi apabila kesimpulan tersebut didukung dengan bukti-bukti yang kuat, maka kesimpulan yang dikemukakan bersifat kredibel. Sugiyono (2009, hlm. 345) mengemukakan:

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif.

Adapun langkah- langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam menganalisis data, yaitu:

- a. Mengorganisir berbagai data atau informasi yang diperoleh dari hasil temuan di lapangan baik itu melalui wawancara, kuesioner, observasi, maupun dokumentasi yang telah dilakukan.
- b. Membaca keseluruhan data atau informasi yang diperoleh dari hasil temuan di lapangan, kemudian mencatat dan memfokuskan pada hal-hal yang pokok yang dapat dijadikan data untuk penelitian sehingga data tersebut menjadi jelas.
- c. Menyajikan data-data yang ditemukan di lapangan kedalam bentuk naratif, menetapkan pola serta mencari hubungan antara beberapa kategori sehingga dapat memudahkan peneliti untuk memahami data-data tersebut.
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang kuat sehingga kesimpulan dari hasil penelitian tersebut bersifat kredibel.

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber, dan cara. Pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini apabila dilihat dari segi settingnya dilakukan pada *setting* alamiah di lembaga pendidikan formal yaitu SD Negeri 3 Benteng dan SD 1 Cijeungjing. Apabila dilihat dari sumber datanya peneliti menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dalam hal ini praktisi pendidikan di SD Negeri 3 Benteng dan SD Negeri 2

Ciyeunjing terutama guru dan siswa kelas IV. Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, dalam hal ini yaitu berita-berita yang diterbitkan pada media cetak maupun media elektronik dan dokumen - dokumen milik sekolah seperti hasil penilaian siswa dalam bentuk portofolio, rapor, dan catatan-catatan anekdot guru tentang kemajuan belajar siswa. Dan kemudian apabila dilihat dari segi caranya, disini peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan teknik triangulasi. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 330), “teknik triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada”.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik yaitu peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Peneliti menggunakan observasi partisipatif, wawancara secara mendalam, dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak. Bungin mengungkapkan definisi mengenai wawancara mendalam yaitu, "Suatu cara mengumpulkan data atau informasi dengan cara langsung bertatap muka dengan informan, dengan maksud mendapatkan gambaran lengkap tentang topik yang diteliti." (dalam Aisyah, 2012, hlm. 74). Dalam observasi partisipatif, peneliti terlibat langsung dengan kegiatan sehari – hari orang yang dijadikan sumber data dalam penelitian. Kemudian wawancara secara mendalam dilakukan pada saat studi pendahuluan. Wawancara ini dilakukan kepada guru kelas IV dan pada siswa kelas IV sebelum dan sesudah mereka mengerjakan tes, dengan tujuan supaya peneliti mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa dalam pembelajaran pada sub tema gaya dan gerak yang terdiri dari pembelajaran satu yaitu tarikan dan dorongan, KPK, menyanyikan lagu dan menceritakan pengalaman.

Alat wawancara yang digunakan berupa pedoman wawancara, buku catatan dan kamera video. Setelah fokus masalah dapat dipastikan kemudian untuk menambah informasi mengenai data-data yang diperlukan, peneliti menggunakan kuesioner yang diberikan kepada guru dan siswa. Dalam pengumpulan data secara triangulasi ini peneliti juga menggunakan studi dokumentasi. “Dokumentasi

merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu”. (Sugiyono, 2009, hlm. 329). Studi dokumentasi yang peneliti lakukan yaitu mengumpulkan dokumen-dokumen yang dapat melengkapi data penelitian diantaranya dokumen tertulis, gambar/ foto, dan video.