BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif.Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif (Meloeng, 2014, hlm 6) adalah penelitian yeng bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Cruswell (2014, hlm 258) mengungkapkan tujuan dari penelitian kualitiatif pada umumnya mencakup informasi tentang fenomena utama yang dieksplorasi dalam penelitian, partisipan penelitian, dan lokasi penelitian.Data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif berupa kata-kata, gambar, dan bukan berupa angka-angka.

Fokus dari penelitian ini yaitu merumuskan dan menyusun desain didaktis berdasarkan *learning obstacle* yang terjadi pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dan *learning trajectory* siswa.Penelitian ini mengacu pada tahapan *Didactical Design Research* (*DDR*) yang dilaksanakan melalui pendekatan kualitatif.Pendekatan kualitatif dipilih karena pendekatan ini dapat lebih rinci menjelaskan fenomena yang lebih kompleks yang sulit dijelaskan dengan pendekatan kuantitatif.Sehingga diharapkan penelitian ini bisa memberikan kesimpulan yang sesuai.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kualitatif bersifat sementara.Menurut Sugiyono (2013), penelitain kualitatif menyusun desain yang secara terus menerus disesuaikan dengan kenyataan di lapangan.Sehingga, hasil penelitian ini dapat terus dikembangkan sesuai dengan perubahan yang terjadi di lapangan.Penelitian ini menggunakan perspektif DDR dalam tahapan penelitiannya.Suryadi (2013, hlm 12) menyatakan DDR melalui tiga tahapan analisis yaitu:

1. analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotetik termasuk ADP;
2. analisis metapedadidaktik; dan

3. analisis retrosfektif yakni analisis yang mengkaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetik dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Disain Didaktis Empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan *DDR* tersebut.

Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan tahapan DDR yang dilakukan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Tahap I: Analisis Situasi Didaktis

   Peneliti melakukan analisis situasi didaktis sebelum memasuki lapangan. Dalam tahap ini peneliti melakukan beberapa aktivitas, yaitu:

   a. Menentukan konsep matematika yang akan menjadi bahan penelitian. Dalam penelitian ini yang akan menjadi bahan penelitian adalah konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan di SD kelas IV.
   b. Mencari data atau literatur tentang konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan.
   c. Mempelajari dan menganalisis keterkaitan konsep dan konteks mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan.
   d. Membuat instrumen *learning obstacle* dengan memilih atau membuat soal-soal yang variatif, disesuaikan dengan pola pikir siswa sehingga dapat memunculkan kesulitan siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan.
   e. Melaksanakan Tes Kemampuan Responden (TKR) awal pada siswa kelas V dan IV SD, kemudian ditambahkan dengan wawancara kepada beberapa responden untuk mengidentifikasi *learning obstacle* mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan.
   f. Menganalisis hasil uji instrumen *learning obstacle* disertai dengan hasil wawancara.
   g. Membuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil pengujian dengan mengaitkan teori-teori belajar yang relevan.

h. Membuat *learning trajectory structural* untuk rujukan dalam membuat desain didaktis hipotesis.
i. Mengembangkan desain didaktis hipotesis berdasarkan *learning obstacle* yang telah teridentifikasi disesuaikan dengan *learning trajectory* yang dilalui siswa dan *Theory of Didactical Situation* (TDS).
j. Membuat prediksi-prediksi mengenai respon siswa yang mungkin mucul pada saat desain didaktis diterapkan dan mempersiapkan antisipasi dari respon siswa yang muncul.

2. Tahap II: Analisis Metapedadidaktis

Pada tahap kedua yaitu analisis metapedadidaktis dilakukan dengan dua aktivitas, yaitu:

a. Mengimplementasikan desain didaktis hipotesis yang telah disusun.
b. Menganalisis situasi dari berbagai respon pada saat desain didaktis hipotesis diimplementasikan.

3. Tahap III: Analisis Retrosfektif

Tahap ini merukapan tahapan dimana peneliti melakukan analisis terhadap hasil analisis situasi didaktis hipotetik dengan hasil analisis metapedadidaktik. Beberapa aktivitas yang harus dilakukan pada tahapan ini, sebagai berikut:

a. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis hipotesis.
b. Melaksanakan TKR akhir.
c. Menganalisis hasil dari TKR akhir untuk mengetahui bagaimana gambaran *learning obstacle* setelah desain didaktis hipotesis implementasi.
d. Mengetahui gambaran *learning obstacle* setelah pembelajaran dengan desain didaktis hipotesis. Apakah kesulitan yang teridentifikasi masih muncul atau tidak?.

e. Menyusun desain didaktis empirik berdasarkan desain didaktis hipotesis yang telah dibuat sebelumnya, dengan revisi dari hasil implementasi pada saat pembelajaran berlangsung serta berdasarkan hasil pengujian *learning obstacle* setelah dilakukan implementasi desain didaktis awal.
f. Menyusun hasil laporan penelitian.

B. Definisi Istilah

Beberapa defininisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Desain Didaktis

   Desain didaktis adalah rancangan dari bahan ajar yang dibuat dengan memperhatikan *learning obstacle* yang dialami siswa, *learning trajectory* siswa dan teori situasi didaktis dalam mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan.
2. *LearningObstacle*

   Learningobstacle (hambatan belajar) adalah suatu kondisi pada proses pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan atau kesulitan tertentu dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini ada tiga karakteristik *learning obstacle* yaitu *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*,dan *epistemological obstacle*.
3. *Ontogenic Obstacle*

   Ontogenic obstacle adalah hambatan yang dialami siswa akibat ketidaksesuaian bahan ajar yang digunakan dengan tingkat berpikir siswa.
4. *Didactical Obstacle*

   Didactical obstacle adalah hambata yang dialami siswa akibat dari pembelajaran yang dilakukan guru.
5. *EpistimologicalObstacle*

   Epistimologicalobstacle adalah hambatan yang dialami siswa akibat dari keterbatasan konteks yang siswa miliki.

C. Tempat dan Subjek Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SD Negeri Cimincrang Kota Bandung.Sampel yang diambil dari populasi kelas IV, V, dan VI. Setiap kelas terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas A dan B, maka sampel yang diambil untuk menjadi subjek pada penelitian ini adalah kelas B. Subjek penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah siswa yang mengikuti TKR awalyaitu kelas V-B dan kelas VI-B.Sedangkan kelompok dua adalah siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan desan didaktis dan mengikuti TKR akhir yaitu kelas IV-B.

D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian maka harus menggunakan instrumen penelitian.Instrumen penelitian terbagi menjadi dua jenis yaitu instrumen tes dan instrumen non tes.

1. Instrumen Tes

   Instrumen tes dalam penelitian ini disebut Tes Kemampuan Responden (TKR). TKR digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* dan mengetahui gambaran *learning obstacle*setelah desain didaktis diimplementasikan. TKR yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum membuat desain didaktis yang bertujuan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* dan setelah mengimplementasikan desain didaktis yang bertujuan mengecek masih ada atau tidaknya *learning obstacle* pada siswa.

2. Instrumen Non Tes

   Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi.Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal tes. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data dan fakta tentang proses pembelajaran yang terjadi selama implementasi desain didaktis. Sedangkan dokumentasi untuk membantu dalam mendeskripsikan proses pembelajaran dan hasil penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi.Sugiyono (2013, hlm 330) mengartikan triagulasi sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik pengumpulan data.

Triangulasi teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2013, hlm 330) yaitu peneliti menggunakan pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi terhadap sumber yang sama.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2013, hlm 337) yang terdiri dari tiga aktivitas yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan verifikasi (*conclusion drawing*). Langkah-langkah analisis yang dilakukan sebagai berikut:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

   Data yang diperoleh dalam penelitian ini jumlahnya cukup banyak, makapeneliti terlebih dahulu melakukanmereduksi data.Mereduksi data dilakukan untuk memilih dan merangkum data-data yang pokok serta memfokuskan pada data-data yang penting sesuai dengan kebutuhan penelitian.Selain itu, mereduksi data juga membantu peneliti mendapatkan gambaran untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, jika data yang dibutuhkan masih kurang.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

   Peneliti selanjutnya melakukan penyajian data dari data yang telah direduksi.Penyajian data dilakukan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan tindakan selajutnya berdasarkan apa yang teralah dipahami sebelumnya sehingga mempermudah mendapatkan kesimpulan. Oleh karena itu, penyajian data harus tersusun dalam pola yang berhubungan dan relevan

sehingga data tersebut mudah dipahami.Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk uraian naratif, bagan, dan diagram.

3. Verifikasi (*Conclusion Drawing*)

Langkah terakhir dalam analisis data pada penelitian ini yaitu verifikasi.Verifikasi dilakukan berdasarkan data yang telah direduksi dan disajikan sebelumnya.Kesimpulan yang didapat mungkin masih bersifat tentatif,akan tetapi dengan bertambahnya data atau didukung dengan data-data yang valid maka akan mendapatkan kesimpulan yang kredibel.

G. Pengujian Keabsahan Data

Moleong (2014, hlm 324) menetapkan empat kriteria yang dapat digunakan dalam pengujian keabsahan data yaitu: 1) derajat kepercayaan (*credibility*); 2) keteralihan (*transferability*); 3) kebergantungan (*dependability*); dan 4) kepastian (*confirmability*). Untuk lebih jelasnya mengenai kriteria yang digunakan dalam pengujian keabsahan data sebagai berikut:

1. Derajat Kepercayaan (*Credibility*)

Penelitian ini menggunakan uji *credibility* dengan meningkatkan ketekunan, triangulasi dan dokumentasi.Meningkatkan ketekunan berarti peneliti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan.Menurut Sugiyono (2013, hlm 371) peneliti dapat melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan itu salah atau tidak dan peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati. Salah satunya yaitu dengan menambah referensi buku atau hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, sehingga wawasan peneliti dapat semakin luas.Peneliti melakukan triangulasidalam pengujian kredibilitas.Triangulasi (Sugiyono, 2013, hlm 372) dalam pengujian kredibilitas dapat diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Sedangkan dokumentasi digunakan peneliti dalam meningkatkan ketekunan dan membantu dalam melalukan triangulasi.Sehingga, dokumentasi dalam

pelaksanaan penelitian akanmembantu peneliti membuktikan bahwa data yang telah ditemukan oleh peneliti benar adanya.

2. Keteralihan (*Transferability*)

Uji *transferability* pada penelitian ini dilakukan dengan cara menuliskan hasil penelitian dan pembahasan secara jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Sehingga orang lain yang membacanya dapat memahami hasil penelitian kualitatif dan hasil penelitian tersebut dapat diterapkan atau dikembangkan. Menurut Sanafiah Faisal (Sugiyono, 2013, hlm 377), apabila pembaca laporan penelitian memperoleh gambaran yang sedemikian jelasnya tentang "semacam apa"suatu hasil penelitian dapat diberlakukan, maka laporan tersebut memenuhi standar keteralihan.

3. Kebergantungan (*Dependability*)

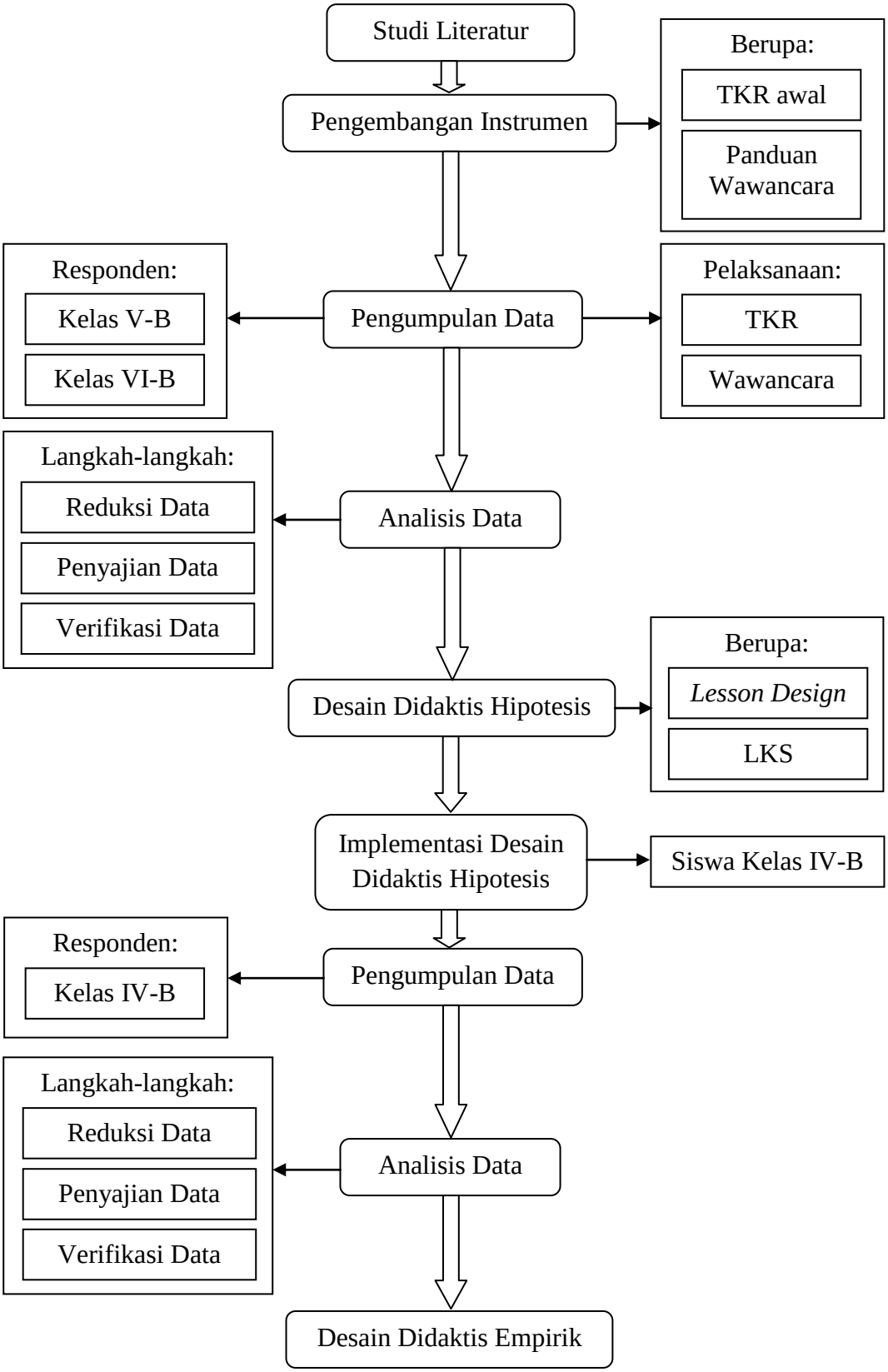
Uji *dependability* dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian (Sugiyono, 2013, hlm 377). Pemeriksaan dilakukan oleh pembimbing dalam segala aktivitas yang telah dilakukan oleh peneliti.Sedangkan derajat kepastian denga menguji hasil penelitian dengan proses yang sudah dilakukan.Menurut Sanafiah Faisal (Sugiyono, 2013, hlm 377), jika peneliti tidak mempunyai dan tidak dapat menunjukkan "jejak aktivitas lapangannya", maka depenabilitas penelitiannya patut diragukan.

4. Kepastian (*Confirmability*)

Uji *confirmability* dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan secara bersamaan dengan uji *dependability*. Menguji *comfirmability* berarti menguji hasil penelitian dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Apabila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan, maka penelitian tersebut sudah memenuhi standar *comfirmability*.

H. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang ditempuh dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian