

BAB III

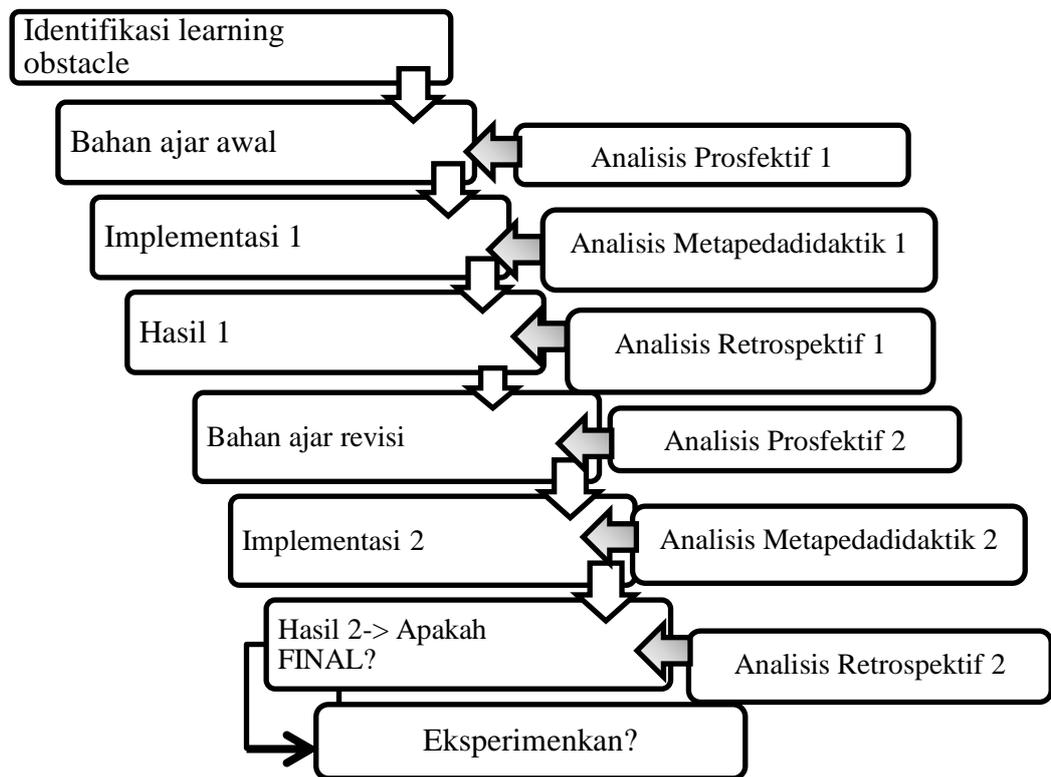
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kualitatif. Bogdan & Taylor (dalam Moleong, 2010) metodologi kualitatif merupakan sebuah prosedur penelitian yang menghasilkan data, data yang didapat merupakan data deskriptif berupa kata-kata yang tertulis atau kata-kata lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sandjaja & Heriyanto (2011) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif memiliki tujuan utama yaitu mengumpulkan data berupa data deskriptif yang mendeskripsikan objek penelitiannya secara rinci serta mendalam dengan maksud untuk mengembangkan konsep atau pemahaman dari suatu gejala, hal ini karena ada banyak hal yang tidak mungkin diungkap hanya melalui observasi dan pengukuran saja. Berdasarkan pendapat tersebut metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang bertujuan mengumpulkan data berupa deskripsi dari orang yang diamati untuk mengembangkan konsep atau pemahaman mengenai suatu gejala.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Didactical Design Research (DDR)*. Menurut Maulana (2017) penggunaan desain didaktis (*didactical design*) menunjukkan bahwa adanya penekanan pada aspek didaktik dalam perancangan pembelajaran yang mengacu kepada teori pembelajaran yang lebih mikro. Perancangan pembelajaran ini karena proses berpikir pendidik dalam pembelajaran terjadi pada tiga fase yaitu sebelum, pada saat dan setelah pembelajaran. Menurut Maulana (2017) proses berpikir sebelum pembelajaran yang lebih berorientasi pada penjabaran tujuan, akan sangat berdampak pada proses penyiapan bahan ajar dan berdampak pada antisipasi yang bersifat didaktis. Kurangnya antisipasi didaktis dalam perencanaan pembelajaran, akan berdampak pula pada kurang optimalnya proses belajar bagi setiap peserta didik (Suryadi, 2010).

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menurut Maulana (2017, hlm. 16) dapat digambarkan pada bagan berikut :



Gambar 3.1 Alur Penelitian Desain Didaktis sampai Eksperimentasi Menurut Maulana (2017 hlm. 6)

3.1.1 Identifikasi *Learning Obstacle*

Identifikasi *learning obstacle* atau identifikasi hambatan belajar yang dialami siswa dalam pembelajaran. Adanya identifikasi ini sesuai pendapat Suryadi (2010) yang mengemukakan dalam mengembangkan ADP salah satu aspek yang perlu menjadi pertimbangan guru yaitu adanya *learning obstacles* khususnya yang bersifat epistemologis (*epistemological obstacles*). Menurut Duroux (dalam Suryadi 2010) *epistemological obstacles* berarti pengetahuan seseorang yang terbatas pada konteks tertentu. Pada penelitian ini diperlukan *identifikasi learning obstacles* pada materi volume kubus dan balok dalam penalaran matematis siswa.

Untuk mengidentifikasi *learning obstacles* ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu sebagai berikut.

3.1.1.1 Menentukan Materi Pelajaran

Menentukan materi pelajaran menjadi fokus yang penting dalam penelitian ini terutama dalam tahap identifikasi hambatan belajar. Materi yang dipilih peneliti yaitu materi pada pembelajaran materi matematika kelas V semester 2 yaitu mengenai volume kubus dan balok. Berikut ini kompetensi dasar yang dipilih:

Tabel 3.1 Tabel Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga

Materi ini dipilih didukung beberapa pendapat yaitu menurut *Programme for International Students Assessment* (PISA) tahun 2002 (dalam Sulistiawati, Suryadi & Fatimah, 2015) yang mengemukakan bahwa siswa masih lemah dalam geometri, lebih khusus dalam pemahaman ruang dan bentuk. Pendapat lain dari Nur'aeni, E & Muharram (2016) yang mengemukakan siswa masih belum memahami konsep bangun ruang kubus dan balok, mengelompokkan beberapa gambar yang termasuk balok, memahami unsur-unsur pada balok dan kubus dan belum mampu mengungkapkan secara tertulis perbedaan balok dan kubus. Selain itu, Zulfikar, Suryana & Lidinillah (2018) mengemukakan bahwa pemahaman konsep volume kubus dan balok tidak dimiliki oleh siswa secara utuh hal ini disebabkan adanya hambatan belajar terkait keterbatasan konteks pada saat pertama kali mempelajari konsep volume kubus dan balok. Berdasarkan beberapa penelitian yang pernah dilakukan yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013 serta kesulitan yang dialami siswa maka akan diteliti mengenai kesulitan yang dialami siswa maka pada penelitian ini dipilih materi volume kubus dan balok. Materi ini terdapat pada kelas V semester 2.

3.1.1.2 Membuat Instrumen Studi Pendahuluan

Peneliti membuat instrumen studi pendahuluan. Menurut Arikunto (2015) alat evaluasi biasa juga disebut dengan instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugasnya atau mencapai tujuan. Instrumen pada studi pendahuluan ini terdiri dari soal *learning obstacle* atau tes hambatan belajar untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami siswa di SDN Cimalaka III. Soal dibuat berbentuk essay dan dibuat berdasarkan indikator penalaran matematis. Sebelum soal diberikan kepada siswa, terlebih dahulu soal dilakukan validasi oleh ahli yaitu dosen pembimbing. Selain soal dalam studi pendahuluan disusun pula angket terbuka atau lembar isian mengenai soal tes hambatan belajar yang diberikan kepada siswa dan format wawancara terhadap guru untuk menggali informasi tambahan mengenai materi, siswa maupun pembelajaran yang dilakukan.

3.1.1.3 Pelaksanaan Studi Pendahuluan

Pelaksanaan studi pendahuluan akan dilakukan dengan memberikan tes hambatan belajar pada siswa kelas V SDN Cimalaka III Kabupaten Sumedang yang berjumlah 36 orang. Sekolah ini dipilih karena sudah mempelajari materi volume kubus dan balok sekaligus sekolah yang dijadikan sebagai sekolah PPL (Praktik Pengajaran Lapangan) sehingga karakteristik siswa serta pengenalan mengenai keadaan tempat sudah diketahui.

3.1.1.4 Menganalisis Hasil

Melalui tes hambatan belajar, angket dan wawancara pada studi pendahuluan akan dijadikan data awal untuk penelitian ini. Hasil yang didapat kemudian dianalisis untuk menentukan hambatan belajar yang dialami siswa sehingga peneliti dapat menyusun memperkirakan desain didaktis yang akan dibuat untuk membantu siswa menyelesaikan hambatan yang dialaminya. Pada tahap ini hambatan belajar yang dialami siswa dianalisis untuk melanjutkan pada tahap berikutnya.

3.1.1.5 Merumuskan Hambatan Belajar

Tahap menurumkan hambatan belajar ini dimaksudkan untuk merumuskan hambatan belajar yang dialami siswa. Dari hasil penelitian yang dilakukan beberapa hambatan dirumuskan untuk diangkat dalam penelitian ini. Hasil dari

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

rumusan hambatan belajar akan menjadi acuan bagi peneliti untuk membuat desain didaktis sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengatasi hambatan belajar pada penalaran matematis siswa pada materi volume kubus dan balok

3.1.2 Desain Didaktis Awal

Hasil rumusan hambatan belajar yang dialami siswa, dijadikan acuan dalam menyusun bahan ajar atau desain didaktis yang sesuai dengan kesulitan belajar yang dialami siswa. Penyusunan desain didaktis awal atau desain didaktis hipotesis mengacu pada hasil tes hambatan belajar yang dialami siswa. Pada bahan ajar awal ini digunakan analisis prospektif 1. Dari desain didaktis ini, peneliti membuat prediksi respon yang akan muncul pada saat kegiatan pembelajaran. Menurut Suryadi (2010) prediksi tersebut merupakan bagian yang sangat penting karena dapat digunakan guru sebagai kerangka acuan untuk memudahkan dalam membantu proses berpikir siswa dalam menciptakan situasi didaktis yang dinamis. Desain didaktis yang dibuat peneliti menggunakan model *Situation-Based Learning (SBL)* dalam mengatasi hambatan belajar siswa kelas V pada materi volume kubus dan balok.

3.1.3 Implementasi 1

Tahap ini merupakan tahap untuk mengimplementasikan bahan ajar awal atau bahan ajar hipotesis yang telah disusun peneliti. Pada tahap implementasi 1 digunakan analisis metapedadidaktik. Analisis metapedadidaktik menurut Suryadi (2010, hlm.4) merupakan “proses berpikir dalam pelaksanaan pembelajaran”. Implementasi ini akan dilaksanakan di SDN Sindang IV pada kelas V rombel A.

3.1.4 Hasil 1

Hasil dari implementasi pada kelas V SDN Sindang IV rombel A desain didaktis awal selanjutnya dilakukan analisis retrospektif oleh peneliti. Pada tahap ini prediksi respon siswa yang telah dibuat dan respon siswa pada saat implementasi serta antisipasi yang telah dibuatnya dikaitkan. Pada tahap ini dianalisis efektivitas mengenai desain yang telah dibuat. Evaluasi mengenai hambatan belajar yang dialami siswa dengan desain yang telah dibuat. Apabila ada yang dirasa kurang sesuai maka perlu dibuat desain revisi.

3.1.5 Bahan ajar revisi

Pada tahap ini merupakan tahap ketika diperlukannya ada revisi mengenai bahan ajar yang telah diaplikasikan dan di analisis. Tahap ini peneliti menyusun bahan ajar revisi yang selanjutnya diimplementasikan dan di evaluasi. Bahan ajar revisi pada penelitian ini akan di implementasikan pada SDN Padasuka III. Apabila telah diujikan dan dilakukan analisis maka penelitian bisa dianggap selesai, namun apabila ingin mengetahui mengenai keidealan desain yang dibuat maka perlu dilakukan penelitian eksperimen.

3.2 Subjek Penelitian dan Partisipan

Subjek pada penelitian serta partisipan yang berperan serta dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

3.2.1 Subjek Penelitian

Penelitian ini mengambil subjek siswa kelas V di Sekolah Dasar. Pengambilan subjek dilakukan dengan purposif. Sandjaja & Heriyanto (2011) purposif artinya sesuai kebutuhan dalam penelitian yang dilaksanakan. Subjek dalam penelitian ini diberikan tes pendahuluan sebagai awalan mengenai materi mencari volume kubus dan balok yaitu di SDN Cimalaka III. Studi pendahuluan bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi kubus dan balok yang ada pada kelas V. Studi pendahuluan dilakukan pada siswa yang telah menerima materi kubus balok dari guru. Pada studi penduluan ini siswa mula-mula diberikan tes hambatan belajar untuk mengetahui kesulitan siswa, pada tahap selanjutnya mengisi daftar isian yang berisi beberapa pertanyaan yang secara garis besar menanyakan mengenai tanggapan terhadap soal dan pembelajaran yang telah dilakukan. Penelitian ini melibatkan tiga sekolah. Sekolah pertama yaitu sekolah yang diberikan studi pendahuluan yaitu SDN Cimalaka III dengan jumlah siswa 36 orang. Sekolah kedua yaitu sekolah yang diberikan desain didaktis hipotesis, sekolah yang dipilih yaitu SDN Sindang IV dengan jumlah siswa kelas V rombel A sebanyak 27 orang. Sekolah kedua yaitu sekolah yang dilakukan implementasi desain didaktis revisi, sekolah yang dipilih yaitu SDN Padasuka III dengan jumlah siswa 21 orang.

3.2.2 Partisipan

Pada penelitian ini selain subjek penelitian dilibatkan beberapa partisipan. Partisipan merupakan pihak-pihak yang terlibat dan membantu penelitian. Partisipan yang turut membantu dalam penelitian ini yaitu:

3.2.2.1 Dosen

Pada penelitian didaktis yang dilaksanakan, beberapa dosen prodi PGSD UPI Kampus Sumedang terlibat untuk membantu penelitian ini. Dosen merupakan sumber ahli dan orang-orang yang dapat membantu memvaliditas instrumen yang digunakan. Dosen yang terlibat yaitu dosen pembimbing sebanyak dua orang.

3.2.2.2 Guru Sekolah Dasar

Pada penelitian ini, selain siswa sebagai subjek penelitian, guru juga menjadi partisipan. Guru yang terlibat yaitu guru SDN Cimalaka III sebagai narasumber untuk mengetahui kesulitan awal siswa dalam mempelajari materi kubus-balok. Guru SDN Sindang IV sebagai observer dalam penelitian desain didaktis awal dan ada guru SDN Padasuka III sebagai observer dalam dalam penelitian desain didaktis revisi.

3.2.2.3 Rekan Sejawat

Pada penelitian ini dilibatkan rekan sejawat sebagai observer dalam pelaksanaan desain didaktis. Rekan sejawat dibutuhkan karena keterbatasan pengamatan dari peneliti. Rekan sejawat yang dilibatkan yaitu pada implemementasi di SDN Sindang IV dan SDN Padasuka III.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah dengan waktu sebagai berikut :

3.3.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu studi pendahuluan dan penelitian desain didaktis. Studi pendahuluan dilaksanakan di SDN Cimalaka III yang berlokasi di lingkungan alun-alun cimalaka kecamatan cimalaka kabupaten sumedang. Tahap kedua yaitu penelitian desain didaktis awal yang dilakukan di SDN Sindang IV yang terletak di Desa Jatimulya Kecamatan Sumedang Utara dengan jumlah siswa pada rombel A sebanyak 27 siswa. Sekolah kedua tempat

penelitian yaitu SDN Padasuka III yang terletak di Dusun Nangewer, Desa Mulyasari, Kecamatan Sumedang Utara dengan jumlah siswa 21 orang.

3.3.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret s.d Mei 2018. Penelitian ini dimulai dengan melakukan tes hambatan belajar pada SDN Cimalaka III pada hari rabu tanggal 20 Maret 2019. Setelah melakukan tes hambatan belajar peneliti mulai menyusun desain didaktis berdasarkan hasil tes hambatan belajar yang telah dilaksanakan. Selanjutnya desain didaktis yang telah disusun diimplementasikan di SDN Sindang IV pada tanggal 30 April 2019 sampai 4 Mei 2019. Selanjutnya desain didaktis yang telah disusun diimplementasikan di SDN Padasuka III pada tanggal 9 sampai 11 Mei 2019.

3.4 Definisi Operasional

Pada penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu didefinisikan. Adanya definisi ini untuk membatasi istilah dan untuk menghindari kesalahan penafsiran pada beberapa istilah maka diadakan definisi operasional ini. Berikut dijelaskan pengertian dari beberapa istilah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

3.4.1 *Didactical Design Research*

Didactical Design Research (DDR) atau penelitian desain didaktis merupakan penelitian yang memikirkan secara komprehensif mengenai apa yang disajikan, bagaimana kemungkinan tanggapan siswa, dan bagaimana cara untuk mengantisipasi kemungkinan tanggapan siswa. DDR ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk merancang desain pembelajaran berdasarkan analisis hambatan belajar yang siswa alami.

3.4.2 *Situation-Based Learning*

Model *Situation-Based Learning* (SBL) merupakan model pembelajaran konstruktivistik melalui situasi untuk membangun konsep pada pembelajaran. Model ini memiliki empat tahap pembelajaran yaitu tahap pertama *creating mathematical situation* yang berisi kegiatan mengobservasi dan menganalisis materi dan guru merangsang siswa untuk bertanya, tahap kedua yaitu *posing mathematical problem* yang berisi pengungkapan pertanyaan dari siswa mengenai situasi yang telah dibuat, tahap ketiga yaitu *solving mathematical problem* yang

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

berisi pemecahan masalah matematis yang disajikan siswa dan tahap keempat *applying mathematics* yang berisi penerapan konsep/ rumus/ aturan matematika yang ditemukan dari tahap sebelumnya.

3.4.3 Hambatan Belajar

Hambatan belajar atau *learning obstacles* terdiri dari tiga yaitu hambatan belajar ontogenis, epistemologis dan didaktis. Hambatan ontogenis yang merupakan hambatan belajar mengenai ketidaksesuaian antara pembelajaran dengan tingkat berpikir siswa, hambatan belajar epistemologis yang muncul akibat pengetahuan seseorang yang terbatas konteks tertentu dan hambatan belajar didaktis yang terjadi akibat pembelajaran yang dilakukan guru baik dalam pengajaran maupun kesulitan ketika siswa memahami materi dalam pembelajaran. Hambatan belajar yang diteliti pada penelitian ini yaitu hambatan belajar didaktis. Hambatan belajar didaktis ini bisa diminimalisir dengan mempersiapkan pembelajaran sebaik mungkin melalui desain didaktis.

3.4.4 Penalaran Matematis

Penalaran matematis merupakan suatu proses untuk menarik simpulan dari beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan. Kebenaran dapat berupa fakta atau sumber yang relevan. Indikator pada penalaran matematis yang digunakan pada penelitian mengacu pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 ini yaitu :

- 1) Mengajukan dugaan (*conjectures*).
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
- 3) Menarik simpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- 4) Menarik simpulan dari pernyataan.
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

3.5 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

3.5.1 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini ada dua instrumen yang digunakan. Kedua instrumen dibagi yaitu instrumen pada studi pendahuluan dan instrumen pada implementasi desain. Pada kedua instrumen ini terdiri dari dua jenis instrumen yaitu tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal tes hambatan belajar dan LKS sedangkan instrumen non tes terdiri dari lembar isian siswa, lembar wawancara dan catatan lapangan. Berikut diuraikan instrumen penelitian yang lebih jelas.

3.5.1.1 Instrumen pada Studi Pendahuluan

Instrumen yang digunakan pada studi pendahuluan berupa tes tertulis mengenai hambatan belajar yang dialami siswa. Tes tertulis yang diberikan merupakan tes yang disusun berdasarkan kisi-kisi yang disesuaikan dengan indikator penalaran matematis dan tujuan pembelajaran. Tes disusun dalam bentuk *essay*, cara ini digunakan agar peneliti dapat menganalisis lebih jelas letak kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Bentuk soal *essay* juga pilih untuk menghindarkan siswa dari menebak jawaban sehingga kesulitan siswa dalam mencapai penalaran matematis pada materi volume dapat dianalisis lebih jelas oleh peneliti. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mendesain pembelajaran yang sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa.

Pada studi pendahuluan ini digunakan pula angket mengenai respon siswa mengenai soal yang diberikan. Angket yang diberikan pada siswa merupakan angket kombinasi terbuka karena setiap jawaban jawaban yaitu ya atau tidak harus menyertakan alasan mengenai jawaban tersebut. Pemberian angket ini sekaligus mencari informasi mengenai pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru. Sehingga peneliti dapat memperkirakan letak bahasan yang belum sempat dijelaskan guru atau yang membuat siswa kesulitan memahami materi.

Selain itu, digunakan pula pedoman wawancara dengan guru mengenai studi pendahuluan yang dilakukan peneliti. Wawancara dilakukan sebagai cara untuk menyesuaikan jawaban dari angket siswa mengenai pembelajaran dan jawaban dari guru. Sehingga berdasarkan informasi tersebut peneliti diharapkan dapat membuat desain yang sesuai dan melaksanakan pembelajaran yang dapat membantu kesulitan yang dialami siswa.

3.5.1.2 Instrumen pada Desain Awal dan Revisi

Instrumen yang digunakan pada tahap ini dibuat berdasarkan informasi yang telah didapat dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan berupa angket, lembar observasi pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Angket skala sikap digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai desain didaktis yang telah dilaksanakan diberikan pada akhir pertemuan ke tiga. Lembar observasi bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan desain didaktis dari respon siswa atau beberapa informasi penting yang berlangsung pada saat pembelajaran. RPP digunakan sebagai awal perencanaan pembelajaran agar pembelajaran dapat terencana dengan baik, RPP disesuaikan pula dengan sintak model yang digunakan dalam desain didaktis. Instrumen terakhir yaitu LKS yang dibuat oleh peneliti disesuaikan dengan indikator kemampuan penalaran matematis.

3.5.2 Teknik Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan memerlukan validasi melalui *judgement* untuk ditentukan kelayakan dan ketepatan instrumen untuk mengukur tujuan. Validasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu validasi logis. Menurut Arikunto (2015) validitas logis pada instrumen evaluasi merujuk pada kondisi instrumen yang memenuhi syarat valid berdasarkan penalaran yang berarti instrumen telah dirancang secara baik, mengikuti teori penyusunan instrumen dan ketentuan yang ada. Ada dua macam validasi logis yang dapat dicapai oleh sebuah instrumen yaitu validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruksi (*construct validity*).

Validitas isi (*content validity*) yang merujuk pada isi materi pelajaran yang dievaluasi. Sejalan dengan pendapat tersebut Coaley (dalam Ihsan, 2015) mengemukakan bahwa validitas isi merupakan validitas yang fokus pada elemen pada alat ukur sehingga dalam validasi ini instrumen yang akan diujikan dinilai kelayakannya dari segi isi atau materi pelajaran yang evaluasi.

Validitas konstruksi (*construct validity*) menunjuk suatu kondisi yang disusun berdasarkan konstrak aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional khusus yang harus diteliti seperti ingatan, pemahaman, aplikasi dan seterusnya. Sejalan dengan pendapat tersebut Anawar (dalam Ihsan, 2015) mengemukakan bahwa validitas konstruk merupakan gambaran yang menunjukkan sejauh mana

alat ukur yang dibuat dapat menunjukkan hasil sesuai teori sehingga validitas konstruk ini dapat diketahui dengan merinci dan memadangkan butir soal dengan tujuan yang ingin dicapai.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu persiapan dan perencanaan, pelaksanaan, dan pengolahan data. Berikut dijelaskan tahapan penelitian tersebut yaitu sebagai berikut.

3.6.1 Tahap Persiapan dan Perencanaan

Tahap persiapan dan perencanaan meliputi penentuan topik penelitian, pengumpulan studi literatur untuk mendukung penelitian atau melihat penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, menyusun izin penelitian, observasi awal untuk mengenal siswa dan permasalahan yang dihadapi, berdiskusi dengan guru untuk mengetahui masalah lebih dalam, berdiskusi mengenai penelitian yang akan dilakukan serta waktu dan menyusun instrumen penelitian. Penentuan topik penelitian dilakukan dengan menentukan metode penelitian, materi pelajaran serta penentuan model yang akan digunakan dalam penelitian. Pengumpulan studi literatur untuk mencari informasi mengenai bahasan yang dipilih.

Peneliti selanjutnya menentukan subjek penelitian melalui pencarian data di UPT Sumedang Utara. Penyusunan izin penelitian dilakukan sekaligus dengan observasi kepada siswa dan wawancara terhadap guru. Observasi pada siswa SDN Sindang IV dilakukan selama empat pertemuan di semester 1 untuk mengetahui masalah serta mengenal karakteristik siswa. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai topik yang dipilih serta melakukan perizinan mengenai penelitian yang akan dilakukan di semester 2. Peneliti melakukan izin pula di SDN Padasuka III mengenai penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan beberapa revisi dan masukan mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Setelah dilaksanakan perizinan dan penyusunan maka akan lakukan studi pendahuluan dengan menggunakan tes hambatan belajar pada siswa SDN Cimalaka III untuk pengambilan data awal.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini instrumen yang telah dibuat diujicobakan. Pada tahap pelaksanaan diawali dengan studi pendahuluan untuk mengetahui hambatan belajar siswa. Hasil studi pendahuluan dianalisis untuk digunakan dalam menyusun desain didaktis untuk meminimalisir hambatan belajar serta untuk menyusun desain didaktis yang sesuai dengan kesulitan belajar siswa. Pada tahap ini diberikan angket pada siswa dan guru untuk mencari informasi yang mendukung penelitian. Analisis terhadap hasil studi pendahuluan dilakukan untuk menetapkan hambatan belajar yang muncul pada siswa yang menjadi acuan dalam menyusun desain didaktis awal untuk mengatasi hambatan yang muncul pada siswa. Selain desain didaktis peneliti juga membuat antisipasi didaktis dan pedagogis. Hasil desain didaktis awal yang telah disusun oleh peneliti kemudian diujicobakan kepada siswa untuk melihat keberhasilan desain.

3.6.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap selanjutnya yaitu pengolahan terhadap data yang telah didapatkan pada tahap pelaksanaan. Hasil ujicoba desain awal kemudian dianalisis. Analisis dilakukan dari berbagai aspek mulai dari respon siswa, antisipasi yang telah dibuat serta evaluasi terhadap desain yang telah dibuat. Jika masih terdapat kekurangan dan muncul beberapa ketidaksesuaian maka dapat dilakukan revisi terhadap desain yang telah dibuat. Hasil desain revisi kemudian diujicobakan kembali dengan harapan lebih baik dari desain awal. Hasil desain revisi ini kemudian dianalisis kembali. Hasil implementasi desain awal dan desain revisi ini kemudian diolah untuk disimpulkan berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat oleh peneliti sebagai laporan akhir penelitian. Pada tahap ini dikemukakan pula mengenai penemuan yang ditemukan peneliti atau masalah yang dihadapi.

3.7 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian kualitatif teknik pengumpulan data diperoleh secara terus menerus. Menurut Lofland & Lofland (dalam Moleong, 2010) mengemukakan

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

bahwa sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selain dari itu digunakan dokumen lain sebagai data tambahan. Berdasarkan hal tersebut dalam pengambilan data utama dilakukan melalui catatan, perekaman dan pengambilan foto. Menurut Basrowi & Suwandi (2008, hlm. 188) “data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif meliputi data pengamatan, wawancara dan dokumentasi”. Untuk memperoleh data tersebut digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut

3.7.1.1 Observasi

Observasi sering dikenal dengan pengamatan. Langkah yang dilakukan yaitu melakukan pendekatan, pada proses pendekatan peneliti berusaha hadir ditengah-tengah subjek penelitian. Menurut Basrowi & Suwandi (2008) mengemukakan bahwa data hasil observasi langsung berupa perincian atau data deskriptif tentang kegiatan, perilaku, orientasi tindakan orang-orang serta kemungkinan hubungan bermakna dari pengalaman manusia yang dapat diamati. Hasil observasi yang dilakukan kemudian dianalisis hingga diketahui kesulitan yang dialami siswa. Melalui observasi juga dapat diketahui respon siswa dalam menggunakan pembelajaran dengan model SBL yang peneliti pilih.

Pada penelitian ini, kegiatan observasi dibantu pula oleh observer. Observer pada kegiatan ini yaitu guru wali kelas untuk menilai kinerja guru selama pembelajaran. Hasil observasi berupa masukan mengenai hal yang harus diperbaiki pada pertemuan selanjutnya dalam memaksimalkan desain didaktis yang dibuat. Selain itu ada observer lain yaitu teman sejawat apabila dibutuhkan dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga guru bisa fokus dalam melaksanakan pembelajarannya.

3.7.1.2 Pengujian Tes

Teknik pengumpulan data melalui tes dilakukan pada saat studi pendahuluan. Tes yang digunakan yaitu tes hambatan belajar yang bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar pada siswa kelas V pada materi volume kubus dan balok. Tes ini digunakan sebagai acuan dalam pembuatan desain awal atau desain hipotesis yang dibuat peneliti.

3.7.1.3 Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan pada saat studi pendahuluan. Menurut Sandjaja & Heriyanto (2006) mengemukakan bahwa wawancara merupakan suatu tanya jawab dengan tatap muka yang dilaksanakan oleh pewawancara dengan orang yang diwawancarai sebagai upaya untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara terpimpin. Menurut Sandjaja & Heriyanto (2006) mengemukakan bahwa pada wawancara jenis ini pewawancara mempergunakan pedoman wawancara yang telah dirancang dan disiapkan jauh-jauh hari. Wawancara ini menjadi penting untuk memperoleh informasi sedalam mungkin sehingga melalui wawancara informasi dapat tergalil lebih jelas, peneliti dapat menggambarkan kemungkinan yang muncul dari siswa serta kesulitan kesulitan yang dialami siswa. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini tidak hanya pada siswa tetapi pada guru.

3.7.1.4 Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan tanggapan mengenai soal hambatan belajar yang berikan sehingga melalui angket peneliti akan lebih mengetahui kesulitan atau hambatan yang dialami siswa pada saat studi pendahuluan. Bentuk angket yang digunakan merupakan angket isian. Angket yang diberikan berisi sejumlah soal yang dapat dijawab dengan terbuka oleh siswa. Angket tertutup juga digunakan dalam pelaksanaan desain didaktis. Angket tertutup menggunakan skala likert dengan gradasi dari positif sampai negatif. Sugiyono (2014) mengemukakan bahwa skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang mengenai fenomena sosial. Digunakan skala likert dalam bentuk ceklist untuk penelitian ini.

3.7.1.5 Catatan Lapangan

Pada penelitian kualiatatif catatan lapangan menjadi sangat penting. Catatan lapangan menurut Bodgdan dan Biklen (dalam Busrowi & Suwandi, 2008) merupakan catatan yang tertulis mengenai apa yang didengar, dilihat dan dialami dan dipikirkan untuk mengumpulkan data dan refleksi terhadap data pada penelitian kualitataif. Berdasarkan pendapat tersebut catatan lapangan merupakan catatan yang lengkap dari hasil catatan singkat, kata inti atau frase penting yang peneliti buat saat dilapangan.

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

3.7.1.6 Dokumentasi

Dokumentasi menjadi instrumen pada penelitian ini. Dokumentasi adalah salahsatu kegiatan untuk mencatat sejarah yang telah berlalu, baik berupa tulisan, gambar atau karya-karya monumental seseorang (Sugiyono, 2014). Dokumentasi pada penelitian ini bertujuan untuk mencatat hal yang tidak sempat teramati oleh peneliti dan menghasilkan data yang lebih konkret.

3.7.2 Teknik Analisis Data

Analisis data menjadi hal penting dalam sebuah penelitian. Menurut Moleong (2010) mengemukakan bahwa analisis data merupakan proses untuk mengorganisasikan dan mengurutkan data untuk menjadi pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema serta rumusan hipotesis kerja sesuai yang disarankan pada data. Analisis data pada prinsipnya dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data. Pada penelitian ini digunakan model Miles dan Huberman. Teknik analisis data yang dikemukakan Miles dan Huberman (dalam Basrowi & Suwandi, 2008) mencakup tiga kegiatan yang bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan simpulan. Ketiga kegiatan tersebut yaitu sebagai berikut.

3.7.2.1 Reduksi Data

Reduksi data menurut Busrowi dan Suwandi (2008) merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, pengabstraksian dan pentransformasian data yang diperoleh dari lapangan. Reduksi data berfungsi untuk menajamkan, menggolongkan, mengarahkan dan membuang hal yang tidak diperlukan serta mengorganisasikan sehingga melalui proses tersebut interpretasi dapat ditarik. Pada proses ini peneliti mencari data yang benar-benar valid. Reduksi data dilakukan pada saat membedakan hambatan belajar yang dialami oleh siswa dan menyusun desain didaktis. Melalui reduksi ini akan lebih jelas terlihat data yang akan dikumpulkan peneliti berikutnya.

3.7.2.2 Penyajian Data

Penyajian data menurut Busrowi dan Suwandi (2008) merupakan sekumpulan informasi yang sudah tersusun yang memberikan kemungkinan untuk ditariknya simpulan dan dilakukan tindakan. Penyajian data ini bertujuan untuk memudahkan dalam membaca dan menarik simpulan, sehingga perlu adanya

Wini Solihah, 2019

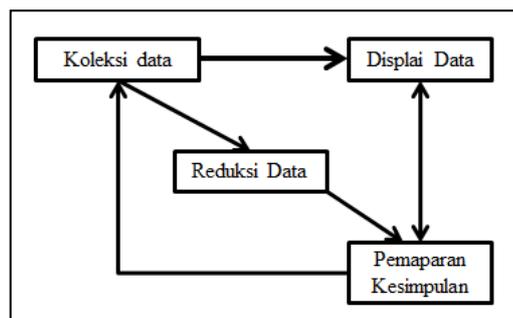
DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

penyajian data secara apik. Dalam penyajian data peneliti mengelompokkan hal serupa menjadi kategori atau kelompok sehingga masing-masing kelompok yang disusun menunjukkan kesesuaian dengan rumusan masalah. Penyajian data ini dilakukan dalam menyajikan hasil hambatan belajar menjadi beberapa tipe dan hasil desain didaktis. Selain itu pada tahap ini data diklasifikasikan berdasarkan tema inti agar lebih mudah dipahami.

3.7.2.3 Menarik Simpulan atau Verifikasi

Pada tahap menarik simpulan menurut Busrowi dan Suwandi (2008) yang dilakukan yaitu peneliti membuat rumusan yang terkait dengan prinsip logika, mengangkatnya sebagai temuan penelitian, mengkajinya secara berulang-ulang terhadap data yang ada, pengelompokan data yang telah terbantu serta proporsi yang telah dirumuskan. Selanjutnya yang dilakukan yaitu melaporkan hasil penelitian dengan temuan baru yang berbeda dengan penemuan sebelumnya. Simpulan yang telah didapat diverifikasi selama penelitian berlangsung karena harus diuji kebenarannya dan kesesuaiannya sehingga validitasnya terjamin. Langkah analisis data yang digunakan dengan pendekatan ini yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.2 Analisis Data model Interaktif dari Miles dan Huberman (dalam Basrowi & Suwandi, 2008)

3.8 Validasi Data

Data yang terkumpul memerlukan validasi untuk menguji keabsahan data yang telah diperoleh. Menurut Moleong (2010, hlm. 320) yang dimaksud dengan keabsahan data adalah bahwa setiap keadaan harus memenuhi :

- 1) Mendemonstrasikan nilai yang benar
- 2) Menyediakan dasar agar hal itu dapat diterapkan

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

3) Memperbolehkan keputusan luar dapat dibuat tentang konsistensi dari prosedurnya dan keterangan dari temuan dan keputusan-keputusannya.

Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan bahwa data yang diperoleh harus dapat dipercaya dengan diuji keabsahan datanya.

Untuk menetapkan keabsahan data (*trustworthiness*) maka diperlukan teknik untuk pemeriksaan. Teknik yang digunakan berdasarkan kriteria tertentu. Menurut Moleong (2010, hm. 324) ada empat kriteria yang digunakan, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*) dan kepastian (*confirmability*). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu derajat kepercayaan dengan menggunakan teknik berikut ini :

3.8.1 Ketekunan pengamatan

Moleong (2010) mengemukakan bahwa ketekunan pengamatan berarti menemukan ciri-ciri dan unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari yang selanjutnya memusatkan diri pada hal tersebut secara rinci yang bisa disebutkan bahwa ketekunan pengamatan menyediakan kedalaman. Hal ini berarti bahwa peneliti hendaknya mengadakan penelitian yang teliti dan rinci serta berkesinambungan mengenai faktor yang menonjol. Kemudian hal tersebut ditelaah secara rinci sampai pada suatu titik, sehingga pada tahap awal tampak salah satu atau seluruh faktor sudah dipahami dengan cara biasa. Berdasarkan hal tersebut ketekunan pengamatan berarti peneliti mengamati secara rinci dengan menemukan ciri-ciri dari masalah yang dikaji. Pada penelitian ini ketekunan didapat dari hasil tes hambatan belajar yang sudah siswa laksanakan yang selanjutnya di cari ciri-ciri kesulitan belajar yang dialami siswa dan di kelompokkan untuk dibahas serta dijadikan acuan pembuatan desain didaktis awal.

3.8.2 Triangulasi

Triangulasi sebagai mana diungkapkan Moleong (2010) merupakan sebuah teknik untuk memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain. Denzin (dalam Moleong, 2010) membedakan empat macam triangulasi yaitu triangulasi yang memanfaatkan sumber, metode, penyidik, dan teori. Pada penelitian ini digunakan triangulasi dengan sumber yang berarti mengecek derajat kepercayaan melalui waktu dan alat yang berbeda. Pada penelitian ini digunakan

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

sumber data yang berbeda yaitu dari hasil wawancara dengan guru, hasil siswa dan data dari observer. Waktu dikumpulkan berbeda serta adanya perbedaan sekolah dalam penerapan desain hipotesis dan desain revisi yaitu SDN Sindang IV dan SDN Padasuka III.

Wini Solihah, 2019

DESAIN DIDAKTIS MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN SITUATION-BASED LEARNING UNTUK MENGATASI HAMBATAN BELAJAR PADA PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

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