BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian

Matematika tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Matematika digunakan pada semua kegiatan, mulai dari kegiatan-kegiatan sederhana sampai pada kegiatan-kegiatan yang memerlukan keahlian khusus. Selain itu, matematika berperan juga pada perkembangan teknologi yang terjadi di masa sekarang. Begitu banyak teori-teori yang berkembang dengan berlandaskan pada teori-teori yang terdapat di matematika. Meskipun begitu, matematika tetap tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri, tidak terganggu oleh hal-hal yang terjadi di luar. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Bell (dalam Marlina, Suyitno, & Mashuri, 2017, hlm. 37) "*Mathematics is a queen, but also a servant*".

Berdasarkan peran matematika tersebut, matematika menjadi salahsatu materi yang dipelajari di seluruh dunia. Di Indonesia, semua sekolah pada semua jenjang pendidikan formal mengajarkan matematika sebagai materi yang wajib dipelajari oleh siswa. Pembelajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan formal selalu disesuaikan dengan tahap perkembangan yang dilalui oleh siswa. Sekolah dasar sebagai tingkat awal pendidikan formal di Indonesia menjadi salahsatu gerbang awal pengenalan matematika kepada siswa.

Pembelajaran matematika di sekolah menurut Turmudi (dalam Nopiyani, Turmudi, & Prabawanto, 2016) masih menitikberatkan pada pembelajaran langsung sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan respons siswa terhadap pembelajaran matematika beraneka ragam, mulai dari respons positif hingga respons negatif. Tidak sedikit siswa yang memberikan respons negatif terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah. Menurut Clawson (dalam Zakaria & Syamaun, 2017) terdapat enam jenis keyakinan yang menempel pada siswa yang bersifat negatif tentang pembelajaran matematika di sekolah, di antaranya siswa menganggap bahwa matematika merupakan materi yang membosankan, susah, dan tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Keyakinan negatif tersebut mengakibatkan siswa selalu merasa tidak bisa dalam pembelajaran matematika.

Salahsatu pokok bahasan yang masih dianggap sulit oleh siswa pada jenjang sekolah dasar yaitu materi bangun datar. Banyak siswa yang mengalami kesalahan dan hambatan ketika menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun datar. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa penelitian terdahulu. Menurut Husnaeni (dalam Yeni, 2011), persepsi visual siswa sekolah dasar kelas IV masih kurang dalam materi bangun datar segitiga. Selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Husnaeni, Sarjiman (2006) pada penelitiannya menemukan bahwa pada tes awal materi bangun datar, rata-rata hanya 46% siswa yang mampu menerapkan rumus luas persegi dan persegipanjang dengan tepat. Annizar & Suryadi (2016) pada penelitiannya menemukan bahwa siswa kelas V masih kesulitan dalam menyelesaikan materi luas bangun datar. Hal ini disebabkan oleh bentuk pembelajaran yang langsung menyediakan rumus dan siswa hanya menghafal rumus tersebut.

Permasalahan yang terjadi pada materi bangun datar pada umumnya berupa kesalahan dalam menerapkan rumus mencari luas dan kesalahan dalam melakukan persepsi visual. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang terlalu didominasi oleh guru sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Selain itu, siswa juga menganggap bahwa materi bangun datar merupakan materi yang jauh dari kehidupan sehari-hari. Hambatan belajar seperti itu termasuk ke dalam jenis hambatan belajar epistemologis. Hambatan belajar epistemologis terjadi karena ketidakutuhan konsep yang diterima siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan gambaran hasil penelitian yang relevan mengenai hambatan dan kesulitan belajar dalam materi bangun datar dan penalaran matematis, dilakukan verifikasi dengan cara memberikan tes hambatan belajar kepada siswa yang sudah mempelajari materi bangun datar. Adapun tes ini diujikan di kelas V SDN Sukaraja 1. Hasil pengujian menunjukkan tujuh tipe hambatan belajar. Secara rinci, hambatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pertama, kemampuan siswa dalam mengajukan dugaan mengenai bangun datar yang memiliki luas lebih besar masih kurang dengan dibuktikan oleh jawaban siswa yang masih salah dalam menentukan bangun datar yang lebih besar beserta dengan alasannya. *Kedua*, siswa belum mampu menyajikan pernyataan

matematika mengenai luas bangun datar dengan satuan tidak baku menggunakan persegi satuan. *Ketiga*, siswa belum mampu membentuk bangun datar lain dari suatu bangun datar dengan ketentuan yang sudah disebutkan. *Keempat*, siswa tidak mampu menentukan rumus untuk menghitung luas. Hal ini dibuktikan dengan beberapa siswa yang masih keliru dalam menentukan rumus yang digunakan. *Kelima*, siswa belum mampu untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas bangun datar. *Keenam*, kemampuan siswa dalam menentukan luas suatu bangun datar berdasarkan luas bangun datar yang lain dengan sistem perbandingan masih kurang. *Ketujuh*, kemampuan siswa dalam menjelaskan pengertian dari luas dan memberikan gambarannya masih kurang. Siswa sudah mengerti maksud dari luas, namun siswa tidak mampu menjelaskannya dengan baik sehingga mampu dimengerti oleh orang lain.

Selain siswa, guru juga mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi luas bangun datar. Hal ini sesuai dengan hasil identifikasi masalah yang dilakukan pada kegiatan diklat di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (Yeni, 2011). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yeni (2011), proses pembelajaran pada materi bangun datar masih menempatkan guru sebagai sumber pengetahuan dan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Penggunaan media maupun alat peraga dalam pembelajaran pun masih sangat kurang bahkan cenderung tidak ada. Keadaan seperti itu membuat siswa menjadi kesulitan dalam memahami konsep. Berdasarkan keadaan tersebut, diperlukan suatu upaya yang dapat mengatasi hambatan dan kesulitan siswa dalam belajar materi bangun datar, khususnya luas bangun datar. Bangun datar merupakan pengantar untuk materi-materi selanjutnya. Di sekolah dasar, bangun datar menjadi pengantar bagi materi bangun ruang. Ketika siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep bangun datar, khususnya luas, siswa pun akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang, baik itu materi luas permukaan bangun ruang maupun volume bangun ruang. Materi luas bangun datar juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menentukan luas suatu bangunan dan menentukan luas permukaan suatu benda. Untuk mengatasi hambatan siswa dalam materi bangun datar, khususnya luas bangun datar, diperlukan beberapa inovasi dalam pembelajaran. Pengembangan desain

didaktis juga diperlukan untuk mengatasi hambatan belajar tersebut. Bahan ajar yang saat ini tersedia tidak mendorong siswa untuk mengalami belajar bermakna dengan mengkonstruksi sendiri konsep-konsep pembelajaran sehingga siswa kurang memahami konsep-konsep yang tersedia. Untuk memenuhi kebutuhan akan bahan ajar yang sesuai dan dapat memberikan kebermaknaan dalam belajar kepada siswa, diperlukan pengembangan desain didaktis.

Menurut Supriatna (dalam Sulistiawati, Suryadi, & Fatimah, 2015), dalam pembelajaran matematika, desain didaktis memiliki peran yang mempengaruhi proses pembelajaran yang dilaksanakan. Annizar & Suryadi (2016) mengungkapkan bahwa desain didaktis merupakan rancangan bahan ajar yang berpatokan pada hasil penelitian hambatan belajar suatu materi. Harapan dari adanya desain didaktis yaitu mengurangi hambatan belajar yang dialami oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pengembangan desain didaktis diharapkan juga mampu mengekspor respons siswa dan memprediksi respons-respons tersebut. Ketika respons siswa lebih terekspor dan terprediksi, guru memiliki antisipasi yang dapat digunakan sesuai dengan respons yang ditunjukkan oleh siswa. Oleh karena itu, hasil akhir dari penelitian ini yaitu desain didaktis dan situasi didaktis pedagogis pembelajaran.

Selain pengembangan desain didaktis, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan membantu siswa dalam mengkonstruksi konsep secara mandiri. Model pembelajaran yang dapat membimbing siswa untuk mengkonstruksi konsep secara mandiri dapat mengatasi hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Dalam hal ini, dipilih model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Melalui model RME, pembelajaran bertolak dari suatu permasalahan yang kontekstual. Penggunaan permasalahan yang bersifat kontekstual akan menjadi penghubung antara konsep matematika yang abstrak dan kemampuan berpikir siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap berpikir konkret (Piaget dalam Ibda, 2015). Selain itu, dengan penggunaan masalah yang bersifat kontekstual diharapkan persepsi positif siswa tentang matematika akan berkembang. Persepsi negatif siswa tentang matematika yang jauh dari kehidupan sehari-hari diharapkan akan berkurang dengan penggunaan model *realistic*

mathematics education yang dapat mengaitkan konsep-konsep dalam matematika dengan kehidupan sehari-hari. Konsep yang dikembangkan melalui model *realistic mathematics education* benar-benar dari siswa, bukan hasil pemikiran guru yang diberikan kepada siswa. Selama proses pembelajaran, siswa menjadi subjek yang aktif. Siswa aktif dalam mengerjakan tugas dan berdiskusi untuk dapat mengkonstruksi konsep secara mandiri.

Pembelajaran matematika di sekolah bukan hanya untuk mencapai tujuan yang telah tercantum dalam kurikulum. Secara lebih jauh, pembelajaran matematika harus dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa. Salahsatu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa yaitu penalaran matematis. Penalaran sangat berperan dalam kegiatan mengetahui, mengerjakan, dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Namun, berdasarkan hasil *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 (dalam Rahmawati, 2016) yang menjadikan siswa kelas IV sekolah dasar sebagai subjek penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *reasoning* atau penalaran siswa Indonesia hanya mencapai nilai 20, masih jauh di bawah rata-rata nilai *reasoning* siswa internasional. Siswa Indonesia sangat menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang bersifat keseharian sedangkan pada soal-soal yang memerlukan kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik simpulan, dan membuat generalisasi kurang dikuasai oleh siswa. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Penalaran matematis dapat dikembangkan dengan membuat desain didaktis yang merujuk pada indikator-indikator penalaran matematis.

Berdasarkan pemaparan di atas, desain didaktis dapat digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah yang berkaitan dengan hambatan belajar siswa dalam materi luas bangun datar pada siswa kelas IV sekolah dasar dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Desain didaktis yang dikembangkan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME). Model RME dapat menjadi alat agar siswa mampu mengkonstruksi konsep luas bangun datar secara mandiri dan meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian yang dirumuskan dengan judul

"Desain Didaktis Materi Luas Bangun Datar dengan Model *Realistic Mathematics Education* untuk Mengatasi Hambatan Belajar pada Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar".

1.2 Rumusan dan Batasan Masalah Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah yang berlandaskan pada latar belakang masalah yang tersedia. Rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1) Bagaimana gambaran hambatan belajar siswa kelas IV pada penalaran matematis dan materi luas bangun datar?
2) Bagaimana desain didaktis awal sebagai upaya mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada penalaran matematis dan materi luas bangun datar?
3) Bagaimana implementasi desain didaktis awal untuk mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada penalaran matematis dan materi luas bangun datar?
4) Bagaimana desain didaktis revisi sebagai upaya mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada penalaran matematis dan materi luas bangun datar?
5) Bagaimana implementasi desain didaktis revisi untuk mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada penalaran matematis dan materi luas bangun datar?
6) Bagaimana hasil capaian kemampuan matematis dengan desain didaktis awal dan kelas dengan desain didaktis revisi?

Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu luas bangun datar, khususnya persegi, persegipanjang, dan segitiga pada kelas IV sesuai dengan Kurikulum 2013 Revisi 2016. Pada kelas IV, materi luas bangun datar terdapat pada sepasang kompetensi dasar yang membahas mengenai materi keliling bangun datar, pangkat dua, dan akar pangkat dua. Penelitian ini dibatasi pada satu kompetensi dasar dan satu materi yaitu luas persegi, persegipanjang, dan segitiga. Beberapa alasan yang melandasi batasan penelitian tersebut yaitu sebagai berikut.

1) Masih sering terjadi kesalahan dalam menentukan rumus luas bangun datar.
2) Siswa tidak mengetahui asal mula rumus mencari luas bangun datar sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

3) Kurangnya pengetahuan dasar siswa mengenai cara mengetahui luas bangun datar dengan satuan tidak baku.
4) Siswa tidak mampu menjelaskan dengan baik pengertian luas.

Terdapat tiga jenis hambatan yang mungkin ditemukan pada proses pembelajaran. Ketiga jenis hambatan tersebut yaitu hambatan ontogenis, hambatan epistemologis, dan hambatan didaktis. Penelitian ini dibatasi untuk membahas hambatan siswa yang bersifat epistemologis. Hambatan epistemologis yaitu hambatan yang terjadi akibat keterbatasan konteks yang diketahui siswa.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk mengembangkan desain didaktis pada materi luas bangun datar di kelas IV yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

1) Mengetahui gambaran hambatan belajar siswa kelas IV pada materi luas bangun datar.
2) Mengetahui desain didaktis awal sebagai upaya mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada materi luas bangun datar.
3) Mengetahui implementasi desain didaktis awal untuk mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada materi luas bangun datar.
4) Mengetahui desain didaktis revisi sebagai upaya mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada materi luas bangun datar.
5) Mengetahui implementasi desain didaktis revisi untuk mengatasi hambatan belajar siswa kelas IV pada materi luas bangun datar.
6) Mengetahui hasil capaian kemampuan penalaran matematis dengan desain didaktis awal dan desain didaktis revisi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak, khususnya peneliti, siswa, guru, sekolah, dan peneliti lain yang akan meneliti hal yang serupa. Adapun manfaat dari penelitian ini secara terperinci yaitu sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian yang dilakukan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti. Melalui penelitian, kemampuan menganalisis peneliti dapat meningkat. Selain itu, kemampuan peneliti dalam menanggapi respons yang diberikan oleh siswa juga menjadi meningkat. Terdapat berbegai jenis respons yang mungkin diberikan oleh siswa terhadap pembelajaran, baik respons yang sudah diprediksi dan sudah tersedia antisipasinya maupun respons yang tidak terduga. Melalui penelitian ini, peneliti lebih mampu mengantisipasi semua jenis respons yang diberikan oleh siswa. Penelitian juga melatih peneliti untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar yang baik.

1.4.2 Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat mengatasi hambatan belajar yang dialami oleh siswa dalam materi luas bangun datar. Penerapan hasil penelitian dapat membantu siswa untuk membangun konsep luas bangun datar secara baik dan menghindari miskonsepsi. Selain itu, kemampuan penalaran matematis siswa juga dapat meningkat melalui penerapan bentuk pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini. Penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat membantu siswa dalam belajar karena pembelajaran menjadi sesuai dengan tahap perkembangan siswa.

1.4.3 Bagi Guru

Desain didaktis yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk mengajarkan konsep luas bangun datar. Desain didaktis yang dihasilkan tersebut dapat dikembangkan oleh guru disesuaikan dengan karakteristik dari siswanya. Proses pembelajaran dapat dikembangkan sesuai dengan analisis didaktis-pedagogis agar guru dapat memberikan antisipasi dan *feedback* pada semua respons yang diberikan oleh siswa dalam pembelajaran sehingga tidak ada respons dari siswa yang diabaikan oleh guru.

1.4.4 Bagi Sekolah

Berdasarkan manfaat bagi guru dan siswa, penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sekolah. Kualitas siswa akan meningkat karena hambatan belajar siswa dapat diatasi dan kualitas guru juga akan meningkat dengan

memanfaatkan desain didaktis yang dihasilkan dari penelitian ini sehingga kualitas sekolah juga akan ikut meningkat.

1.4.5 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai peluang untuk penelitian eksperimen mengingat desain didaktis yang dihasilkan belum dieksperimenkan oleh peneliti. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan meneliti tentang desain didaktis.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I sampai dengan Bab V. Adapun uraian dari masing-masing bab adalah sebagai berikut.

Bab I merupakan pendahuluan. Pada bab ini, dimuat penjelasan mengenai latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah penelitian yang akan dibahas, batasan masalah yang dibahas dalam penelitian, manfaat dari penelitian yang dilakukan, dan penjelasan mengenai struktur organisasi skripsi. Latar belakang masalah pada penelitian ini memaparkan mengenai hambatan belajar siswa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain, temuan ketika dilakukan studi pendahuluan, alternatif pemecahan masalah, dan penjelasan mengenai kemampuan yang ingin dikembangkan. Hambatan belajar yang dialami oleh siswa menjadi dasar pengembangan desain didaktis awal. Desain didaktis tersebut kemudian diimplementasikan. Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat enam rumusan masalah yang akan dibahas pada Bab IV. Untuk memperjelas penelitian, peneliti membatasi penelitian ini pada materi luas persegi, persegipanjang, dan segitiga. Selain itu, penelitian juga difokuskan untuk mengatasi jenis hambatan belajar epistemologis. Rumusan masalah tersebut kemudian dikembangkan menjadi tujuan penelitian. Bab I juga memuat manfaat penelitian bagi beberapa pihak yang terkait.

Bab II merupakan studi literatur. Bab II memuat teori dan kajian yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian yang dilakukan. Bab ini membahas mengenai matematika di sekolah dasar, *Didactical Design Research* (DDR), penalaran matematis, model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), serta konsep dan pembelajaran luas bangun datar di sekolah dasar. Selain itu, terdapat pula teori pembelajaran yang berguna sebagai pertimbangan dalam

pengambilan keputusan dalam penelitian, baik dalam penyusunan desain didaktis maupun pengimplementasiannya. Teori-teori lain yang mendukung pengambilan keputusan dibahas pula pada Bab II. Pada bagian terakhir Bab II, terdapat hasil penelitian yang relevan yang dapat memberikan gambaran bagi pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan serta kerangka berpikir baik teoretis maupun praktis.

Bab III merupakan metode penelitian. Bab III berisi pemaparan mengenai metode dan desain penelitian yang digunakan. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode penelitian kombinasi (*mix method*). Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian desain didaktis dengan alur penelitian dimulai dari studi pendahuluan, tahap sebelum pembelajaran, tahap pelaksanaan pembelajaran, dan tahap setelah pembelajaran. Pada tahap sebelum pembelajaran dilaksanakan analisis situasi didaktis meliputi kegiatan pembuatan desain didaktis dan prediksi respons beserta antisipasinya. Produk yang dihasilkan pada tahap ini yaitu desain didaktis awal. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan kegiatan analisis metapedadidaktik. Pada tahap akhir yaitu tahap setelah pembelajaran, kegiatan yang dilakukan meliputi analisis retrospektif sebagai bentuk refleksi dan proses revisi desain didaktis. Bab ini juga memaparkan informasi yang jelas mengenai subjek penelitian dan partisipan serta lokasi dan waktu penelitian. Untuk menghindari kekeliruan penafsiran, terdapat definisi operasional yang menjelaskan beberapa istilah terkait penelitian. Selain itu, dijelaskan pula mengenai prosedur, instrumen, serta teknik yang digunakan dalam mengumpulkan dan menganalisis data.

Bab IV berisi hasil penelitian dan pembahasan. Pada bab ini terdapat penjelasan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan. Pemaparan hasil penelitian disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini yaitu deskripsi gambaran hambatan belajar siswa pada materi bangun datar, desain didaktis awal, implementasi desain didaktis awal, desain didaktis revisi, implementasi desain didaktis revisi, dan hasil analisis *posttest* pada kedua subjek penelitian. Hambatan belajar yang dialami siswa dirinci berdasarkan indikatornya sehingga terbagi menjadi tujuh tipe hambatan belajar. Berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan tersebut, dibuat sebuah desain didaktis yang diprediksi

mampu mengatasi hambatan belajar tersebut. Desain didaktis tersebut bertujuan juga untuk mengembangkan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model *realistic mathematics education.* Bersamaan dengan penyusunan lembar kerja siswa, prediksi respons beserta antisipasinya juga disiapkan. Ketika proses implementasi, kemungkinan untuk munculnya respons yang tidak terprediksi maupun hambatan belajar lain yang dialami oleh siswa masih ada. Hal ini menjadi bahan untuk melakukan revisi terhadap desain didaktis. Beberapa bagian terkait konten maupun struktur kebahasaan juga dilakukan perbaikan untuk mempermudah siswa dalam mengikuti pembelajaran. Desain didaktis revisi diujikan pada subjek penelitian kedua yang berbeda dengan subjek pada desain didaktis awal. Pada setiap akhir siklus desain didaktis, subjek diberikan *posttest* untuk mengetahui capaian belajar siswa. Hasil dari *posttest* tersebut kemudian dianalisis dengan cara kuantitatif.

Bab terakhir yaitu bab V berisi simpulan dan saran. Simpulan tersebut merupakan jawaban dari setiap rumusan masalah. Pada bab V terdapat pula saran dan rekomendasi bagi pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.