

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

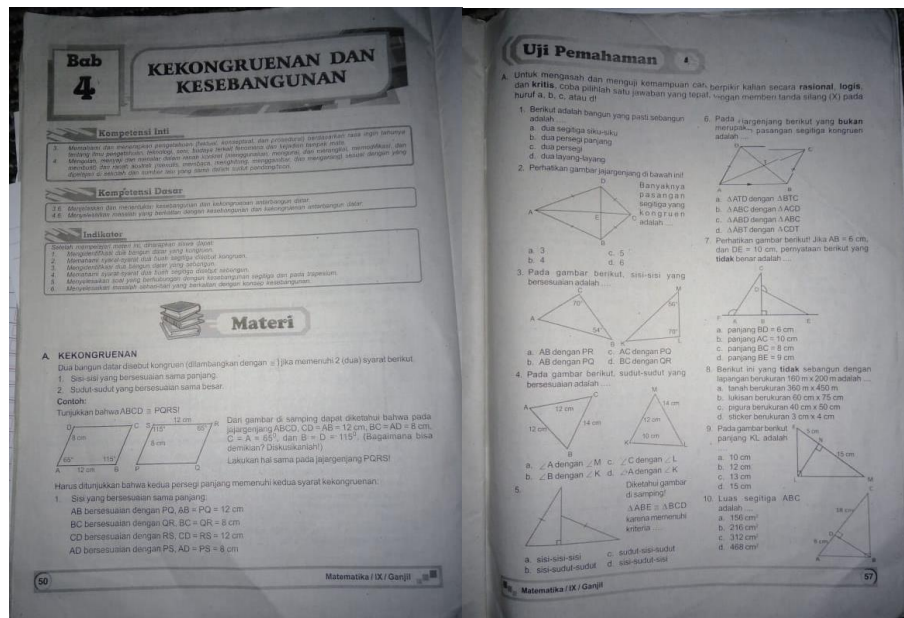
Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang dapat meningkatkan cara berpikir seseorang khususnya dalam memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, perlu kita ketahui bahwa matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan dituntut dapat mengembangkan kemampuan dasar siswa, salah satunya ialah kemampuan pemecahan masalah. Adapun menurut Raharjo, dkk (2018:18) mengenai tujuan pembelajaran matematika antara lain adalah untuk mengembangkan pola pikir rasional, kritis, dan kreatif peserta didik. Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika maka guru perlu memperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu peserta didik dalam kegiatan belajar di kelas. Guru hendaknya memilih dan menggunakan model ataupun pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga mampu melibatkan peserta didik untuk aktif dalam belajar baik secara fisik, mental, maupun sosial. Penerapan pemilihan model ataupun pendekatan pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di kelas, dapat diimplementasikan ke dalam bentuk bahan ajar tambahan pembelajaran matematika yang telah disesuaikan dengan Kurikulum yang berlaku.

Menurut Prastowo (2013:16) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan, dan penelaahan implementasi

pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS atau saat ini disebut LKPD, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMP Negeri 29 Kerinci, realita yang terjadi di lapangan menunjukkan, bahwa: 1) Sekolah masih menggunakan bahan ajar konvensional. 2) Saat pembelajaran matematika peserta didik cenderung pasif sehingga terjadinya *teachers center*, dimana peserta didik dalam pembelajaran matematika belum mandiri dan hanya menerima materi pelajaran dari guru karena terbiasa mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber ilmu. 3) Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, untuk memahami masalah peserta didik masih sulit terlebih lagi untuk membuat perencanaan hingga menemukan solusi dari permasalahan. 4) Hasil rekapitulasi nilai ulangan peserta didik pada materi kesebangunan dan kekongruenan masih dibawah KKM.

Fakta lainnya yang ada di lapangan menunjukkan bahwa guru menggunakan bahan ajar cetak yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai penunjang dalam proses pembelajaran di kelas terlihat pada saat penulis melakukan observasi disana. LKPD yang digunakan guru merupakan LKPD yang diterbitkan oleh penerbit tertentu. Yang berarti bukan LKPD yang direncanakan, disiapkan dan disusun oleh guru itu sendiri melainkan masih menggunakan LKPD instan. Berikut LKPD mata pelajaran matematika pada materi Kesebangunan dan kekongruenan merupakan salah satu materi dalam geometri yang menjadi pokok bahasan yang penting dalam pembelajaran di sekolah.



Gambar 1.1 LKPD yang digunakan

Terlihat dari gambar 1.1 LKPD yang digunakan guru dalam memfasilitasi peserta didik. Dari gambar terdapat beberapa kekurangan pada LKPD. Berdasarkan prinsip penyusunannya dan struktur LKPD memuat beberapa hal yaitu judul/identitas, petunjuk belajar/petunjuk penggunaan, KI/KD, materi pembelajaran, Informasi pendukung, paparan isi materi, langkah kerja dan penilaian. Terdapat kekurangan pada LKPD yang digunakan di lapangan. LKPD yang digunakan di sekolah belum lengkap, hanya terdapat judul, KI/KD, materi pembelajaran, soal-soal jenis pilhan ganda dan soal uji pemahaman.

Hal ini yang juga perlu diperhatikan dalam pembelajaran adalah penggunaan bahan ajar. Menurut Prastawo (2012:18) menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar konvensional, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusunnya sendiri. Dengan demikian, resikonya sangat dimungkinkan jika bahan ajar yang mereka pakai itu tidak kontekstual, tidak menarik, menoton, dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta

didik. Salah satu bahan ajar konvensional yaitu LKPD yang dibeli melalui para penyalur yang sering datang ke sekolah-sekolah termasuk LKPD yang digunakan di SMP Negeri 29 Kerinci.

Dari segi materi geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Namun, menurut Samsul Ma'arif (2015: 61) menyatakan bahwa perkembangan geometri saat ini kurang berkembang. Menurutnya, hal ini disebabkan oleh kesulitan siswa dalam membentuk konstruksi nyata yang diperlukan secara akurat dan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam proses pembuktian. Sementara itu, melukis memainkan peranan yang penting dalam pembelajaran geometri di sekolah karena lukisan geometri menghubungkan antara ruang fisik dan teori. Salah satu materi geometri yang sulit dipahami oleh siswa adalah Kesebangunan dan Kekongruenan, banyak siswa yang mempelajari materi tersebut hanya mengandalkan hafalan yang terdapat pada materi Kesebangunan dan Kekongruenan tanpa memahami konsep dan maksud dari rumus tersebut. Padahal Kesebangunan dan Kekongruenan akan dapat lebih mudah dipahami apabila siswa memahami yang ada pada materi tersebut melalui pengalaman langsung yang bisa didapatkan siswa melalui kegiatan pembelajaran di kelas.

Salah satu terobosan baru yang dapat dijadikan sebagai salah satu inovasi untuk menunjang pembelajaran peserta didik yaitu bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Diperlukan

pengembangan inovasi bahan ajar yang bukan hanya berisi materi pembelajaran tetapi juga disajikan dalam bentuk yang menarik. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar. Menurut Prastowo (2013:204) yang menyatakan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah pengembangan LKPD yang mampu mendukung pemecahan masalah peserta didik. Penggunaan LKPD merupakan salah satu cara yang dapat membantu peserta didik menggali informasi dalam menentukan dan merumuskan masalah suatu konsep matematika dan sekaligus untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Alternatif untuk mengatasi permasalahan pada LKPD tersebut yaitu mengembangkan sebuah LKPD Berbasis model pembelajaran, berbantuan media pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Astuti,dkk (2018:104) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* berusaha membelajarkan peserta didik dengan masalah, merumuskan masalah dan mencari solusi dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran ini mengubah pola berpikir siswa yang awalnya berpusat pada guru sekarang beralih menjadi berpusat pada siswa. Peran guru dalam pembelajaran hanya sebagai fasilitator yang artinya hanya sebagai informan, jadi siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran ini menuntut siswa agar berpikir kritis untuk memecahkan masalah. Menurut Hidayatullah, dkk (2020:104) untuk memberikan

solusi dengan menciptakan media pembelajaran interaktif yang diharapkan dapat membelajarkan konsep dan mengurangi tingkat kesulitan siswa dalam memahami materi kekongruenan dan kesebangunan.

Salah satu media pembelajaran menurut Samsul Ma'arif (2015:9). yang dapat digunakan yaitu Software *Cabri II Plus* adalah software pembelajaran matematika dengan sistem geometri dinamis yang dapat melakukan konstruksi titik-titik, sudut-sudut, garis, bentuk-bentuk bangun datar, keliling bangun datar, dan luas bangun datar yang mendukung kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi kesebangunan dan kekongruenan. *Cabri II Plus* adalah sebuah software yang termasuk dalam jenis *dynamic geometric software (DGS)*. *Cabri II Plus* dirancang untuk membantu pengguna untuk mengonstruksi dan mengeksplorasi bangun geometri dengan teliti dan tepat dan dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan bagaimana cara memproses informasi dalam pembelajaran.

Menurut Suratmi dan Purnami (2017:183), Kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki peserta didik adalah bagaimana cara mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan belajarnya, antara lain pemecahan masalah pada soal matematika. Pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai metode pembelajaran yang dapat melatih dan menunjang kemampuan pemecahan masalah pada soal matematika dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Warsono & Hariyanto (2012:152) salah satu kelebihan model PBL adalah siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait

dengan pembelajaran didalam kelas namun juga menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

LKPD yang diberikan kepada peserta didik harus dirancang dengan baik dan benar dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik. LKPD yang baik adalah LKPD yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan kreativitas mereka dalam menemukan konsep atau dalam menyelesaikan sebuah masalah, menumbuhkan kembangkan aktivitas serta keterampilan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Peserta didik memperoleh pengetahuan baru yang sebelumnya belum diketahui. LKPD dirancang berisi stimulus berupa problem atau permasalahan sehingga peserta didik ditantang untuk menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan idenya sendiri, karena harus menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang ada, dengan berbantuan *Cabri II Plus* peserta didik dapat mengemukakan ide-idenya untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah. Jelaslah bahwa sangat dibutuhkan pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* dan berbantuan *Cabri II Plus* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat berfikir analitik membuktikan, mencoba, dan menemukan konsep-konsep materi kesebangunan dan kekongruenan dengan mengikuti langkah-langkah yang disusun sedemikian rupa pada lembar kegiatan peserta didik (LKPD).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Software *Cabri II Plus* untuk mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP?
2. Bagaimana kualitas LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* di tinjau dari kriteria Valid dan Praktis untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP.
2. Untuk mendeskripsikan kualitas LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* di tinjau dari kriteria Valid dan Praktis untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Melalui penelitian ini penulis menghasilkan produk berupa bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Bahan ajar berupa LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP, dengan penggunaan warna, bahasa yang mudah dipahami dan desain yang menarik.
2. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP.
3. LKPD disusun berdasarkan struktur yang dikemukakan dari Depdiknas.
4. LKPD akan memuat langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi pembelajaran yang dapat diikuti oleh peserta didik.
5. LKPD dan materi disusun berdasarkan Kurikulum 2013.
6. Pada bagian materi ajar diberikan petunjuk dan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing peserta didik memahami atau menemukan suatu konsep.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada

Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP penting untuk dilakukan agar:

1. Peserta didik, mampu belajar lebih aktif, bervariasi, menarik, dan memunculkan kreativitas untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Materi pembelajaran yang diberikan lebih bermakna bagi peserta didik sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kompetensi peserta didik.
2. Peneliti dapat menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).
3. Peneliti lain, dapat menjadikan sebagai referensi untuk penelitiannya dalam rangka mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan meningkatkan kualitas pendidikan.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. SMP Negeri 29 Kerinci memiliki permasalahan yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Materi yang digunakan dalam pengembangan LKPD adalah materi kesebangunan dan kekongruenan.

3. Diasumsikan bahwa guru dapat mengguakan LKPD yang dikembangkan sehingga dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan oleh produk LKPD yang dikembangkan.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Adapun beberapa batasan pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Uji coba dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 29 Kerinci.
2. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017.
3. LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan *Software Cabri II Plus* untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX SMP.
4. Dalam pembuatan LKPD Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Cabri II Plus* untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah, peneliti memfokuskan pada materi kesebangunan dan kekongruenan.
5. Dalam prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE.
6. Untuk penggunaan LKPD ini maka sekolah tersebut harus tersedianya sumber daya teknologi (Lab. Komputer) di SMP tersebut untuk penunjang pelaksanaan LKPD.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu usaha atau kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif atau menyempurnakan produk yang ada, dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar cetak yang berisikan langkah-langkah atau panduan untuk menemukan suatu konsep dan menyelesaikan permasalahan.
3. Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam hal upaya menemukan solusi penyelesaian dari sebuah persoalan matematis.
4. *Cabri II Plus* adalah suatu software yang sangat membantu dalam mempelajari konstruksi geometri. Dengan *Cabri II Plus* dapat membuat berbagai bangun-geometri berdimensi 2, beserta hubungan diantara bangun-geometri tersebut.
5. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.
6. Kesebangunan adalah kesamaan perbandingan panjang sisi dan besar sudut antara dua buah bangun datar atau lebih.
7. Kekongruenan adalah keadaan dua bangun datar yang sama dan sebangun. Semua bangun datar yang sebangun belum tentu kongruen, tetapi semua bangun datar yang kongruen sudah pasti sebangun.