

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah suatu ilmu yang luas dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dengan mempelajari matematika, seseorang akan memperoleh pengetahuan dan keahlian yang diperlukan untuk menangani setiap masalah secara rasional. Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Kebanyakan peserta didik belajar matematika karena tuntutan materi bukan keinginan sendiri. Hal ini disebabkan peserta didik beranggapan matematika selalu berkaitan dengan perhitungan, angka, dan rumus sehingga matematika dianggap sulit dari sebagian peserta didik.

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan pada jenjang SMP/MTs tepatnya pada kelas VIII semester genap kurikulum merdeka. Namun pemahaman konsep Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengklasifikasi karakteristik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel menurut sifat-sifatnya berdasarkan konsep matematika. Selain itu materi yang sulit bagi peserta didik yaitu menyelesaikan sebuah permasalahan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari bahkan peserta didik masih salah langkah dalam memilih prosedur penyelesaian dan mengerjakannya.

Hasil survei prestasi Indonesia bidang matematika melalui *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa peserta

didik Indonesia berada pada peringkat 69 naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018. Sebanyak 82% negara peserta PISA 2022 mengalami penurunan skor pada kemampuan matematis dibanding PISA 2018. Skor kemampuan matematis Indonesia yaitu 366 poin dari skor rata rata yaitu 472 poin. Skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional yang turun 21 poin (OECD, 2023b). Salah satu indikator dari masalah-masalah PISA adalah pemahaman konsep matematis (Rismayanti & Pujiastuti, 2020). Untuk memahami dasar-dasar matematika, peserta didik harus memiliki keterampilan matematika agar dapat menghadapi tantangan global. Keterampilan ini meliputi pemahaman konsep dan pemecahan masalah. (Suraji et al., 2018). Dengan bermodalkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat menghadapi tantangan global serta menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negri 9 Kota Jambi melalui tes kemampuan awal ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan memberikan tes berupa soal essay kepada peserta didik. Hasilnya dapat dilihat dari penyelesaian soal essay yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Hasil tes ditunjukkan pada gambar 1.1:

No.	Soal	Jawaban
1.	a. $x^2 - 6 = 10$ b. $x + 10y = 100$ c. $x + 3 < 7$ d. $3 + x = 7$ Berdasarkan bentuk kalimat matematika diatas, manakah yang merupakan PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel)? Berikan alasannya.	yang merupakan plsv adalah $x + 10y = 100$ dan $3 + x = 7$. alasan : karena plsv adalah semua bentuk persamaan linear yang memiliki variabel dengan pangkat 1 (satu).

Gambar 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Soal 1

Soal tes awal nomor 1 memuat indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifatnya. Pada soal ini meminta peserta didik untuk mengklasifikasikan bentuk PLSV serta menuliskan alasannya. Jawaban salah satu peserta didik tersebut memperlihatkan bahwa ia benar dalam mengklasifikasi bentuk PLSV namun masih belum tepat memberikan alasannya. Ia menganggap bahwa semua bentuk persamaan linear yang memiliki variabel dengan pangkat 1 merupakan PLSV. Banyak juga peserta didik yang belum mampu menyatakan ulang konsep tersebut atau tidak menuliskan alasan mereka mengklasifikasikan bentuk PLSV yang ada. Diduga ini terjadi karena peserta didik lupa menentukan variabel, koefisien, dan konstanta. Namun, beberapa peserta didik lainnya juga dapat menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap.

2.	Pak Wicak mempunyai kebun yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $(3x - 4)$ m dan lebar $(x + 1)$ m. Keliling kebun tersebut 34 m, berapa luas kebun pak Wicak?	Dik : panjang $(3x - 4)$ m lebar $(x + 1)$ m. keliling 34 m Jaw :
----	---	---

Gambar 1. 2 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Soal 2

Soal nomor 2 ini mengukur kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep ke dalam permasalahan sehari-hari. Peserta didik diminta untuk mencari keliling kolam yang berbentuk persegi panjang dengan luas dan panjang kolam yang sudah diketahui. Keliling kolam dapat dihitung dengan mencari lebar kolam terlebih dahulu. Lebar kolam tersebut dapat dihitung dengan membagi luas kolam dengan panjang kolam. Namun, gambar 1.2 memperlihatkan bahwa salah satu peserta didik belum bisa mengaitkan konsep dengan permasalahan sehari-hari. Ia hanya menuliskan diketahuinya saja dan belum memberikan penyelesaian dari soal.

Sebagian besar peserta didik lainnya tidak dapat mengaitkan masalah tersebut dan hanya menuliskan rumus luas kolam atau persegi panjang. Ada juga beberapa peserta didik yang salah dalam menuliskan luas persegi panjang dengan volume balok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kurang mahir dalam indikator mengaitkan konsep ke dalam permasalahan sehari-hari.

Salah satu masalah penting yang perlu segera diatasi oleh para pendidik adalah rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika. Banyak peserta didik yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang tidak mudah dan menakutkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal. Penggunaan bahan ajar yang kurang baik selama proses pembelajaran merupakan salah satu penyebabnya. Pendidik biasanya hanya mengandalkan satu sumber belajar yang tersedia yaitu buku cetak yang disediakan pemerintah, dan menggunakan teknik ceramah untuk menyampaikan materi di kelas, yang membuat peserta didik bosan.

Tujuan dari bahan ajar adalah untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep, terutama di mata pelajaran matematika yang mana peserta didik mungkin mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini terutama berlaku ketika harus memecahkan masalah matematika, di mana cara penyampaian materi oleh pendidik kurang membantu dalam proses pembelajaran. Lembar kegiatan peserta didik, yang juga dikenal sebagai LKPD, merupakan salah satu jenis sumber belajar yang dapat digunakan pendidik untuk membantu siswa memahami konsep matematika.

LKPD adalah suatu bahan ajar peserta didik yang berisikan langkah-langkah serta petunjuk kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik secara aktif dan mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai (Triana, 2021). LKPD yang

akan digunakan haruslah dirancang dengan sebaik mungkin agar materi yang dipelajari peserta didik dapat dipahami dengan baik pula. Kriteria LKPD yang baik adalah yang memuat susunan kegiatan belajar dari awal sampai akhir dan terdapat langkah-langkah pengerjaan soal serta berupa petunjuk-petunjuk pengerjaan yang jelas dan terarah. Namun masih banyak pendidik yang dalam penyajian LKPD yang digunakan untuk peserta didik belum memuat tahap-tahap pengerjaan yang menyertakan peserta didik untuk berfikir aktif dalam kegiatan pembelajaran. Bahkan ada juga pendidik yang tidak menggunakan LKPD selama proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh realita di sekolah di sekitar peneliti.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 9 Kota Jambi, berdasarkan informasi yang dihimpun, sekolah tersebut menggunakan kurikulum merdeka, dan sumber belajar yang digunakan adalah buku cetak matematika kelas VIII SMP kurikulum merdeka dan LKS terbitan. Bahan ajar yang disediakan sekolah juga belum mampu membantu peserta didik dalam menyelesaikan persoalan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini dikarenakan soal yang diberikan belum mendorong peserta didik dalam memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik rendah.

Dengan menghadirkan model pembelajaran di dalam LKPD yang memungkinkan peserta didik mengaitkan apa yang telah dipelajari dengan situasi dunia nyata merupakan salah satu cara untuk menciptakan bahan ajar yang sesuai dengan materi yang akan disajikan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu pilihannya. Menurut Yanti, (2017) PBL merupakan pendekatan pengajaran yang dapat memberikan peserta didik kesempatan belajar

aktif dengan meminta mereka bekerja sama untuk memecahkan masalah. Peserta didik diajarkan berpikir kritis dan teknik pemecahan masalah melalui pemanfaatan masalah di dunia nyata. Terdapat lima tahapan pembelajaran pada model PBL yaitu: 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Purnama & Suparman, 2020).

Hal ini sesuai dengan Muis (2019) yang menyatakan bahwa dengan menghadirkan penyajian masalah nyata dan menantang, pembelajaran berbasis masalah atau PBL memungkinkan peserta didik untuk belajar, menyelidiki, dan menemukan konsep serta prinsip yang mereka butuhkan. Sehingga dalam penyajian LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan sangat cocok untuk guru gunakan sebagai upaya dalam membelajarkan peserta didik agar dapat lebih mudah membangun keterampilan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diawali dengan penyajian masalah nyata dan kompleks.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VIII SMP”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah berupa:

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP?
2. Bagaimana kualitas (valid, praktis, dan efektif) LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP.
2. Mendeskripsikan kualitas (valid, praktis, dan efektif) pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk akan memberikan gambaran secara lengkap mengenai keistimewaan produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini. Spesifikasi produk yang akan dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Produk yang akan dikembangkan adalah sebuah bahan ajar LKPD yang dibuat menjadi LKPD cetak sehingga mudah di jawab peserta didik secara langsung.

2. LKPD yang dikembangkan disusun berdasarkan langkah-langkah model *Problem Based Learning* dengan tahapan yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.
3. LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini pada setiap kegiatan belajarnya terdapat tahapan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh, mengklasifikasi objek berdasarkan sifatnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif, mengembangkan syarat perlu pada konsep, memilih prosedur penyelesaian, dan mengaplikasikan konsep ke masalah sehari-hari.
4. Pada LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini, materi yang disajikan adalah Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VIII SMP.
5. LKPD ini disusun dengan menggunakan kurikulum merdeka.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya pengembangan dilihat secara teoritis dan praktis yaitu:

1. Secara teoritis
 - a. Mengetahui perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terutama pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yang disajikan dalam bentuk LKPD.
 - b. Menambah sumber pengetahuan mengenai hubungan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan penggunaan LKPD.

- c. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Secara praktis

- a. Bagi peneliti, dapat mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik serta mendesain bahan ajar berupa LKPD berbasis *Problem Based Learning*.
- b. Bagi pendidik, sebagai salah satu alternatif bahan ajar berupa LKPD
- c. Bagi peserta didik, dapat menambah pengetahuan mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. LKPD yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan ajar yang efektif bagi peserta didik pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. LKPD berbasis PBL ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik serta dapat membantu peserta didik dalam memahami materi ajar pada saat proses pembelajaran.
3. LKPD berbasis *Problem Based Learning* akan membantu peserta didik menjadi lebih termotivasi dalam kegiatan belajar sehingga lebih mudah untuk memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Agar pembahasan tidak terlalu lebar, maka peneliti membatasi penelitian ini.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negri 9 Kota Jambi.
2. Bahan ajar yang akan dikembangkan adalah LKPD berbasis *Problem Based Learning*.
3. Materi yang digunakan adalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII SMP.
4. LKPD yang dikembangkan adalah LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
5. Kualitas LKPD akan di uji validitas, uji kepraktisan dan uji keefektifan.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kekeliruan dalam menerjemahkan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini, maka harus dijelaskan batasan beberapa istilah tersebut yaitu:

1. Pengembangan adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau penyempurnaan produk, produk yang dihasilkan dapat berbentuk benda atau perangkat keras maupun perangkat lunak.
2. LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang memuat materi, rangkuman, dan petunjuk pelaksanaan tugas belajar yang harus diselesaikan peserta didik yang mengacu kepada kompetensi dasar dan tujuan yang harus dipenuhi peserta didik
3. Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dengan menggunakan masalah dunia nyata untuk

membangun pengetahuan, menumbuhkan kemandirian dan rasa percaya diri, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir dalam pemecahan masalah.

4. LKPD berbasis *Problem Based Learning* merupakan bahan ajar berupa lembaran tugas yang memuat materi, rangkuman serta petunjuk pelaksanaan tugas yang dikombinasikan lima langkah pembelajaran model *Problem Based Learning* pada petunjuk atau tahapan lembaran tugas yakni orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.
5. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan penguasaan materi dan kemampuan peserta didik dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.
6. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel adalah ilmu pengetahuan matematika yang mempelajari tentang konsep dasar persamaan dan pertidaksamaan yang hanya melibatkan satu variabel.