

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika juga merupakan ilmu yang wajib dipelajari di Indonesia, mulai dari tingkat SD, SMP/MTs, dan SMA/SMK. Seiring dengan perkembangan zaman, upaya peningkatan mutu harus ditingkatkan secara menyeluruh, mencakup perkembangan dimensi kehidupan pada masyarakat. Salah satu upaya tersebut adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang berkualitas untuk pembelajaran matematika.

Pembelajaran merupakan kegiatan guru dalam membelajarkan materi matematika terhadap siswa. Oleh karena itu, dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran ini harus dilakukan dengan baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam kegiatan pembelajaran, materi matematika tentu menjadi salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan. Terdapat banyak materi dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII sekolah menengah pertama (SMP) dalam Kurikulum 2013. Materi tersebut merupakan materi yang sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan banyak hal-hal yang kita temui menggunakan prinsip SPLDV seperti menghitung harga suatu barang pada saat berbelanja, di mana kita hanya mengetahui total belanja

beberapa barang tanpa tahu pasti harga satuan barang yang dibeli. Materi SPLDV memiliki beberapa kegiatan dalam pembelajarannya, diantaranya: membuat bentuk persamaan linear dua variabel (PLDV), membuat model masalah dari persamaan linear dua variabel (PLDV), membuat model masalah dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan menuliskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari.

Kedudukan materi SPLDV yang tertera pada kurikulum 2013 pada kelas VIII SMP semester genap adalah sebagai pengetahuan awal untuk mempelajari materi berikutnya. Diantaranya materi program linear dan persamaan linear tiga variabel pada jenjang SMA. Apabila mereka tidak dapat menguasai materi SPLDV pada kelas VIII dengan baik, maka pada jenjang selanjutnya pun mereka akan mengalami kendala yang lebih besar dalam menguasai materi yang menempatkan materi SPLDV sebagai pasyaratnya. Oleh karena itu, penguasaan materi SPLDV bagi siswa kelas VIII SMP adalah sesuatu yang wajib.

Berdasarkan data daya serap ujian nasional SMP tahun 2014/2015, persentase penguasaan kemampuan yang diuji pada mata pelajaran matematika antara lain Bangun Geometris sebesar 52,04%, Operasi Aljabar sebesar 57,28%, Operasi Bilangan sebesar 60,64%, dan Statistika dan Peluang sebesar 60,78%. Sedangkan berdasarkan daya serap ujian nasional SMP tahun 2015/2016, persentase penguasaan kemampuan yang diuji pada mata pelajaran matematika antara lain Bangun Geometris sebesar 47,19%, Operasi Aljabar sebesar 52,97%, Operasi Bilangan sebesar 52,74%, dan Statistika dan Peluang sebesar 46,73%

Dari data tersebut, persentase penguasaan Operasi Aljabar hanya mencapai 57,28% dan pada tahun berikutnya mengalami penurunan menjadi 52,97%. Data ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa dalam Operasi Aljabar belum baik. Operasi Aljabar memiliki beberapa materi di dalamnya, salah satunya adalah SPLDV.

Siswa SMP secara umum masuk pada tahap operasional formal yaitu mulai umur 12 tahun ke atas, mereka sudah dapat berpikir secara konseptual dan hipotesis, menurut J. Piaget (Rita Eka I., dkk., 2008: 35). Pada tahap ini berarti siswa SMP telah memiliki kemampuan mengidentifikasi termasuk mengidentifikasi permasalahan kemudian membuat dugaan sementara.

Terdapat beberapa hal yang mengharuskan siswa untuk menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dan siswa dapat membuat serta menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel. Kegiatan ini tepat dilakukan karena kemampuan siswa pada tahap ini sudah dapat berpikir konseptual dan hipotesis. Namun demikian, meskipun siswa sudah memiliki kemampuan tersebut, dalam pembelajaran SPLDV harus didukung dengan hal-hal lain, seperti perangkat yang digunakan serta model pendekatannya.

Perangkat pembelajaran yang digunakan akan mendukung kegiatan pembelajaran agar lebih bermakna. Perangkat pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran materi SPLDV untuk siswa kelas VIII SMP bermacam-macam, di antaranya: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar

(THB), media pembelajaran, dan buku ajar siswa (Trianto, 2010: 96). Tiap perangkat pembelajaran memiliki sifat dan fungsi yang berbeda-beda beserta kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Namun demikian, dari beberapa perangkat pembelajaran yang ada, semua berperan dalam mencapai tujuan kegiatan pembelajaran.

Kegiatan yang sudah tersusun dan terencana dengan baik akan memaksimalkan ketercapaian tujuan kegiatan. Perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi dalam penyusunan langkah-langkah pembelajaran yang sistematis adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Trianto (2010: 108) mengungkapkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Artinya, RPP merupakan hal utama yang harus ada dalam semua pembelajaran yang akan dilaksanakan dan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran. Perlunya perangkat pembelajaran berupa RPP ini diperkuat oleh Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2015 pasal 19 yang mengisyaratkan bahwa seorang guru yang hendak mengajarkan materi kepada siswa, harus memiliki strategi yang tepat dimulai dari membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

RPP dalam pembelajaran adalah hal pertama yang harus ada untuk mendukung tercapainya pembelajaran yang baik karena pembelajaran yang akan dilakukan telah dirancang sebaik-baiknya. Dalam kegiatan perencanaan ini akan dituliskan hal-hal yang realistis untuk dilakukan siswa maupun guru. Selain itu, RPP sangat mendukung penguasaan pembelajaran dalam materi SPLDV, terutama

menyelesaikan permasalahan nyata. Penyelesaian permasalahan nyata diawali dengan suatu masalah yang akan ditemukan penyelesaiannya kemudian diberikan langkah-langkah dalam penyelesaiannya. Langkah-langkah tersebut perlu ditulis secara rinci dalam suatu perencanaan beserta alokasi waktunya.

Berdasarkan observasi dan analisis di beberapa sekolah dan hasil dari beberapa penelusuran di internet (<https://www.slideshare.net/MuhammadHifni1/rpp-spldv>), perangkat pembelajaran yang ada saat ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang kurang mendukung terlaksananya pembelajaran yang baik. Di antaranya adalah tidak ada alokasi waktu yang diberikan oleh guru dalam kegiatan inti di RPP untuk membahas suatu permasalahan secara *open-ended*. Permasalahan pada matematika umumnya dapat diselesaikan dengan *open-ended*, yaitu penyelesaian yang terbuka dengan bermacam versi tergantung dengan kemampuan siswa. Suatu permasalahan yang disajikan oleh guru kadang mempunyai satu solusi, kadang mempunyai banyak solusi untuk penyelesaiannya. Dalam hal ini, dibutuhkan alokasi waktu untuk membahasnya, mana suatu penyelesaian yang paling tepat digunakan. Siswa akan mengemukakan pendapat untuk suatu penyelesaian permasalahan, yang kemudian akan dibahas bersama dengan guru, yang kemudian akan ditemukan penyelesaian yang tepat. Guru penting melakukan tahap konfirmasi ini agar siswa lebih kreatif dan berpikir secara kritis dalam kegiatan pembelajaran.

Peran perangkat pembelajaran berupa RPP dalam membelajarkan materi SPLDV kepada siswa untuk mengatasi permasalahan yang telah disebutkan di atas sangatlah penting. Namun demikian, peran RPP akan lebih maksimal dalam

membantu proses kegiatan pembelajaran materi SPLDV apabila dikolaborasikan dengan perangkat pembelajaran lain. Sebelum memilih perangkat yang dapat membantu pelaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang terdapat dalam RPP, kita perlu memperhatikan kebutuhan perangkat yang sejalan dengan karakteristik siswa dan tipe materi SPLDV. Dari segi karakteristik siswa telah disebutkan bahwa: (1) siswa yang sudah mulai dapat berpikir hipotesis di usianya dituntut dapat membuat dugaan sementara, sebagai contoh adalah menentukan nilai variabel yang ada adalah SPLDV, berarti kita membutuhkan perangkat yang dapat memfasilitasi dengan memberikan langkah-langkah sederhana untuk menemukannya; (2) siswa yang sudah dapat berpikir konseptual, berarti siswa perlu dihadapkan permasalahan-permasalahan yang dapat menantang siswa untuk menyelesaikannya; (3) perlunya penyajian materi yang menarik untuk mendukung berpikir hipotesis dan konseptual, keuntungan lain dari penyajian yang menarik adalah dapat memancing minat belajar siswa. Sedangkan dari segi tipe materi telah disebutkan bahwa siswa diwajibkan untuk dapat: (1) membuat bentuk persamaan linear dua variabel (PLDV), (2) membuat model masalah dari persamaan linear dua variabel (PLDV), (3) membuat model masalah dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan (3) menuliskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari. Keempat hal ini dapat dituangkan ke dalam sebuah perangkat pembelajaran yang dapat membantu dalam menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian masalah secara urut.

Dari kebutuhan yang telah diuraikan di atas, perangkat pembelajaran yang akan diterapkan harus sesuai dan memungkinkan untuk diterapkan untuk siswa kelas VIII SMP. Dari sekian banyak perangkat pembelajaran, yang paling sesuai dan memungkinkan untuk membantu proses pembelajaran dalam proses penyelidikan adalah lembar kerja siswa (LKS). Hal ini diperkuat oleh Trianto (2009: 222-223) yang menyatakan LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

Hasil observasi dan analisis terhadap LKS yang ada di beberapa sekolah saat ini juga menunjukkan bahwa LKS kurang memfasilitasi pemahaman konsep SPLDV untuk siswa. Pengenalan konsep pun terkesan instan tanpa melalui tahapan-tahapan yang runtut. Selain itu, LKS tersebut tidak berorientasi pada masalah. Dalam menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKS, siswa hanya perlu menghafal rumus yang sudah diberikan di LKS. Mereka tidak dituntut untuk menemukan maupun mengemukakan ide dalam penyelesaian suatu permasalahan yang akan membuat siswa tidak aktif sehingga pemikiran siswa sulit berkembang. Pada soal yang terdapat dalam LKS pun kurang bervariasi sehingga dapat dimungkinkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. Tampilan yang terdapat dalam LKS kurang menarik, sehingga dapat memungkinkan kekurangtertarikan minat siswa untuk belajar.

Perangkat pembelajaran yang hendak dikembangkan harus memiliki kualitas yang baik. Menurut Nieveen (1999: 126), suatu produk pengembangan material kegiatan pembelajaran haruslah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Produk tersebut harus valid agar produk sesuai terhadap cara atau

ketentuan yang seharusnya. Selain valid, produk tersebut harus praktis agar dapat digunakan dengan mudah. Sedangkan produk harus efektif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Selain menggunakan perangkat pembelajaran yang sesuai, pendekatan dalam menyampaikan materi SPLDV dalam kegiatan pembelajaran kepada siswa pun harus tepat sesuai dengan karakteristik materi SPLDV dan karakteristik siswa. Terdapat banyak pendekatan yang dapat diterapkan pada RPP dan LKS untuk membelajarkan siswa kelas VIII SMP pada materi SPLDV. Secara umum, materi SPLDV memiliki beberapa karakteristik antara lain: (1) SPLDV erat hubungannya dengan hal-hal yang ada di kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kegiatan jual beli, sehingga dalam mengaitkan hal yang dikenal tersebut dengan materi mudah dilakukan; (2) dikarenakan SPLDV erat dengan kehidupan sehari-hari, permasalahan tentang materi SPLDV pun menantang untuk diselesaikan oleh siswa dengan cara yang beraneka ragam. Sedangkan dari segi karakteristik siswa, siswa akan dapat berhipotesis dengan baik apabila langkah-langkah yang diterapkan dimulai suatu permasalahan yang menantang siswa dan terdapat langkah-langkah dalam tahap penyelidikan untuk memperoleh suatu penyelesaian.

Pendekatan pembelajaran yang paling memenuhi dengan karakteristik-karakteristik tersebut adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Hal ini diperkuat oleh Fogarty (Made Wena, 2009: 91) yang menyatakan bahwa strategi belajar berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang membuat suatu konfrontasi untuk siswa dengan permasalahan-

permasalahan praktis, berbentuk *ill-structured* atau *open-ended*. Sedangkan pembelajaran berbasis masalah mempunyai lima fase, yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan, dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Arends, 2007: 57). Dikarenakan berbentuk *ill-structured* atau *open-ended*, berarti sangat diperlukan langkah pembelajaran untuk mengevaluasi cara-cara yang dilakukan oleh siswa. Hal ini terdapat dalam fase terakhir pembelajaran berbasis masalah yaitu fase evaluasi. Fase pertama pembelajaran berbasis masalah juga menjadi hal yang sangat penting karena guru memberikan masalah yang menantang siswa. Artinya, pembelajaran dimulai dengan suatu masalah nyata yang dimungkinkan dapat memancing siswa untuk menyelesaikannya.

Pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah diawali dengan penyajian masalah yang dirancang relevan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Selain itu, pendekatan berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran yang lain, yakni terjadi pembelajaran yang bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan membuat mereka menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukannya. Artinya belajar tersebut ada pada konteks aplikasi konsep. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi dimana konsep tersebut diterapkan. Selain itu, melalui pendekatan berbasis masalah ini siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara berkesinambungan dan mengaplikasikannya

dalam konteks yang relevan. Apa yang mereka lakukan sesuai dengan aplikasi suatu konsep atau teori yang mereka temukan selama pembelajaran berlangsung. Pendekatan berbasis masalah juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Pengembangan bahan ajar ini dilakukan dengan prosedur ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*) yang dirasa sistematis sehingga mempermudah peneliti dalam menghasilkan LKS. Penyusunan bahan ajar dengan pendekatan berbasis masalah berawal dari pemberian masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, penyelesaian masalah oleh siswa, pengkomunikasikan hasil kerja siswa, pengarahannya kepada konsep materi, kemudian pemberian evaluasi hasil kerja siswa dan pengambilan kesimpulan.

Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2016 mencantumkan bahwa siswa perlu memiliki keterampilan berpikir dan bertindak yang kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam penyelesaian masalah saat pembelajaran. Sehingga materi SPLDV akan sesuai bila diajarkan dengan pendekatan berbasis masalah karena pada pendekatan berbasis masalah, siswa secara tidak langsung dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir dan bertindak tersebut. Selain itu, kesesuaian materi SPLDV bila diajarkan dengan pendekatan berbasis masalah antara lain; (1) SPLDV erat hubungannya dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat dengan mudah mengaitkan hal

yang dikenal dengan materi; (2) permasalahan yang dibuat menantang pengetahuan yang dimiliki siswa dalam materi SPLDV.

Hasil dari penelitian ini diharapkan perangkat pembelajaran yang tercipta berupa RPP dan LKS dapat membantu proses kegiatan pembelajaran untuk siswa kelas VIII SMP yaitu guru dimudahkan dalam penyampaian materi dan siswa dimudahkan dalam menangkap materi dalam materi SPLDV sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada Kurikulum 2013 dalam mata pelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah – masalah sebagai berikut :

1. Penguasaan materi SPLDV oleh siswa masih rendah.
2. Berdasarkan observasi di sekolah, perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS berbasis masalah untuk membantu membelajarkan siswa pada materi SPLDV masih kurang.
3. Berdasarkan observasi di sekolah, siswa kurang diberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif dan kritis dalam pembelajaran sehingga diperlukan pendekatan berbasis masalah.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi SPLDV dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VIII SMP semester 2.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV?
2. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran berbasis masalah pada materi SPLDV ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi SPLDV dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VIII SMP yang memiliki kualifikasi valid, praktis, dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi SPLDV dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VIII SMP semester 2 ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dengan menggunakan perangkat pembelajaran berupa LKS sebagai sumber belajar matematika diharapkan siswa dapat:

- a. Menemukan konsep secara aktif dan mandiri dengan guru membimbing siswa dengan menggunakan LKS.

- b. Mendapatkan tambahan fasilitas belajar dalam memahami materi SPLDV, baik saat belajar mandiri di rumah maupun dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

2. Bagi guru

Perangkat pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi SPLDV. Selain itu, perangkat pembelajaran ini dapat memotivasi guru untuk mengembangkan perangkat serupa pada materi lain.

3. Bagi dunia pendidikan

Melalui penggunaan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS ini diharapkan dapat terciptanya pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengarahkan pada kegiatan pemecahan masalah sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna.

4. Bagi peneliti

- a. Menambah wawasan peneliti mengenai pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS.
- b. Melatih peneliti sebagai calon guru untuk mampu mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang berkualitas.