

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan guru dalam membelajarkan materi matematika terhadap siswa. Oleh karena itu, dalam melaksanakan kegiatan ini harus dilakukan dengan sebaik-baiknya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam kegiatan pembelajaran, materi matematika tentu menjadi salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan. Terdapat banyak materi dalam matematika yang diajarkan dari sekolah dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi, salah satunya adalah materi lingkaran.

Lingkaran merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII sekolah menengah pertama (SMP) dalam kurikulum 2013. Materi tersebut merupakan materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari di kehidupan nyata dikarenakan banyak benda-benda yang kita temui berbentuk lingkaran antara lain kaset CD, jam dinding, cincin, uang logam dan masih banyak lagi lainnya. Lingkaran adalah materi yang memiliki beberapa kegiatan dalam pembelajarannya, diantaranya: menganalisis ciri-ciri suatu unsur, menemukan hubungan antar dua unsur, dan menyelesaikan permasalahan nyata. Kedudukan materi lingkaran yang tertera pada kurikulum 2013 pada kelas VIII SMP semester genap adalah sebagai pengetahuan awal untuk mempelajari materi berikutnya.

Peran materi lingkaran sangat dibutuhkan pada kelas IX antara lain tabung, kerucut, bola dan bangun ruang yang tidak beraturan dengan

menerapkan kombinasi geometri dasarnya. Apabila siswa tidak dapat menguasai materi lingkaran pada kelas VIII dengan baik, maka pada kelas IX dan jenjang selanjutnya mereka akan mengalami kesulitan dalam menguasai materi yang menempatkan materi lingkaran sebagai pengetahuan awalnya. Masalah yang akan dialami oleh siswa juga tidak akan berubah, semakin tinggi jenjang pendidikan mereka maka semakin sulit pula mereka dalam menguasai materinya. Kondisi ini mencerminkan bahwa kegiatan membelajarkan siswa pada materi lingkaran belum berhasil.

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%. Dari data tersebut, persentase penguasaan Bangun Geometris menjadi urutan terendah diantara kemampuan yang diuji lainnya. Data ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa dalam Bangun Geometris belum baik. Bangun Geometris memiliki beberapa materi di dalamnya, salah satunya adalah lingkaran.

Siswa SMP secara umum masuk pada tahap operasional formal yaitu pada usia 11-15 tahun yakni perkembangan ranah kognitif (J. Piaget dalam Muhibbin Syah 2013: 72). Dalam tahap ini siswa telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan dua ragam kemampuan kognitif, yaitu: kapasitas menggunakan hipotesis, dan kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak baik secara simultan (serentak) maupun berurutan. Kapasitas menggunakan hipotesis memungkinkan siswa mampu berpikir hipotesis yakni berpikir

mengenai sesuatu khususnya dalam hal pemecahan masalah dengan mengidentifikasi permasalahan kemudian membuat dugaan sementara menggunakan anggapan dasar yang relevan dengan lingkungan yang ia respon. Sedangkan kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak siswa tersebut akan mampu mempelajari sesuatu yang abstrak layaknya matematika.

Kegiatan pembelajaran tidak akan bermakna apabila tanpa beberapa hal yang mendukung, salah satunya perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mengelola proses belajar mengajar pada materi lingkaran kepada 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. Selain itu, tiap perangkat pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Namun demikian, dari beberapa perangkat pembelajaran yang ada, semua berperan dalam mencapai tujuan kegiatan pembelajaran.

Tujuan kegiatan pembelajaran akan tercapai dengan maksimal apabila tiap kegiatannya sudah tersusun dan terencana dengan baik. 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 turut mendukung tercapainya pembelajaran yang baik karena pembelajaran yang akan dilakukan telah dirancang sebaik-baiknya. Dalam kegiatan perencanaan ini tentu bukan berarti menuangkan hal-hal muluk yang sulit dilakukan, melainkan menuliskan hal-hal yang realistis untuk dilakukan siswa maupun guru karena merancang RPP dalam pembelajaran adalah hal pertama dan utama yang harus ada. Selain itu, RPP sangat mendukung dalam penguasaan semua tipe pembelajaran dalam materi lingkaran, terutama menyelesaikan permasalahan nyata. Dalam menyelesaikan 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. RPP juga sejalan dengan salah satu karakteristik siswa yang telah dapat menggunakan kapasitas hipotesis yaitu memberikan rincian rencana alokasi waktu dalam langkah-langkah untuk membuat dugaan sementara.

Hasil analisis dari perangkat pembelajaran yang ada menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang kurang mendukung terlaksananya

pembelajaran yang baik. Hal tersebut terlihat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terdapat pada kegiatan inti yaitu kegiatan mengamati. Dalam RPP tersebut mengangkat suatu permasalahan yang kurang erat dengan kehidupan nyata. Selain itu pada tahap mengomunikasikan tidak terdapat alokasi waktu untuk mengevaluasi (dalam arti melakukan konfirmasi) cara terbaik dalam menyelesaikan masalah. Padahal, dalam pemecahan masalah terdapat banyak cara yang dapat dilakukan dari cara yang singkat hingga panjang. Sehingga pembahasan tentang cara terbaik dalam menyelesaikan masalah menjadi sesuatu yang penting.

Peran perangkat pembelajaran berupa RPP dalam membelajarkan materi lingkaran kepada siswa untuk mengatasi permasalahan yang telah disebutkan di atas sangat lah penting. Namun demikian, peran RPP akan lebih maksimal dalam membantu proses kegiatan pembelajaran materi lingkaran 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 lingkaran. 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 menemukan hubungan antar unsur lingkaran, 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) menganalisis ciri-ciri suatu unsur, (2) menemukan hubungan antar dua unsur, dan (3) menyelesaikan permasalahan nyata. Ketiga hal ini dapat dituangkan ke dalam sebuah perangkat pembelajaran yang dapat membantu dalam memvisualkan unsur-unsur lingkaran dan menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian masalah secara urut.

Dari kebutuhan yang telah diuraikan di atas, perangkat pembelajaran yang akan diterapkan harus sesuai. Selain sesuai, perangkat pembelajaran juga harus 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 menunjukkan bahwa LKS kurang memfasilitasi pemahaman konsep lingkaran untuk siswa. Dalam mengenalkan konsep pun terkesan instan tanpa melalui tahapan-tahapan yang runtut. Selain itu, LKS tersebut tidak berorientasi pada masalah. Pada soal yang terdapat dalam LKS pun kurang bervariasi sehingga dapat dimungkinkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. Selain itu, tampilan

yang terdapat dalam LKS kurang menarik, sehingga dapat memungkinkan siswa mengalami kebosanan dalam 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.

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, selain menggunakan perangkat pembelajaran yang sesuai, pendekatan dalam menyampaikan materi lingkaran kepada siswa pun harus tepat. Terdapat banyak pendekatan yang dapat diterapkan pada RPP dan LKS untuk membelajarkan siswa kelas VIII SMP pada materi lingkaran antara lain *Realistic Mathematics Education* (RME), *Guided Discovery*, Pendekatan berbasis masalah (*Problem Based Learning*), *Inquiry* dan masih banyak lagi yang lainnya. Pemilihan pendekatan pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik materi lingkaran dan karakteristik siswa. Secara umum, materi lingkaran memiliki beberapa karakteristik antara lain: (1) lingkaran erat hubungannya dengan hal-hal yang ada di kehidupan sehari-hari mulai dari benda-benda yang dimiliki siswa sehingga dalam mengaitkan hal yang dikenal dengan materi mudah dilakukan; (2) dikarenakan lingkaran erat dengan kehidupan sehari-hari, permasalahan tentang materi lingkaran 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*. 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 (Arends, 2007: 57). Selain itu, fase pertama pembelajaran berbasis masalah 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.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyadari pentingnya mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dalam pembelajaran matematika pada materi lingkaran dan diterapkan menggunakan pendekatan berbasis masalah. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Lingkaran untuk Siswa SMP Kelas VIII” perlu dilakukan. Hasil dari penelitian ini diharapkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang



dihasilkan dapat membantu proses kegiatan pembelajaran untuk siswa SMP kelas VIII yaitu guru dimudahkan dalam penyampaian materi dan siswa dimudahkan dalam menangkap materi dalam materi lingkaran sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang berlaku pada kurikulum 2013 dalam mata pelajaran matematika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Penguasaan materi lingkaran oleh siswa masih rendah.
2. Diperlukan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS untuk membantu membelajarkan siswa pada materi lingkaran.
3. Diperlukan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam membelajarkan siswa pada materi lingkaran.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII semester 2 yang akan diterapkan di SMP Negeri 1 Kasihan.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan RPP dan LKS materi lingkaran dengan pendekatan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran

matematika SMP kelas VIII yang memiliki kualifikasi valid, praktis, dan efektif?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan pengembangan RPP dan LKS materi lingkaran dengan pendekatan berbasis masalah dalam pembelajaran matematika SMP kelas VIII yang memiliki kualifikasi valid, praktis, dan efektif.
2. Mendeskripsikan kualitas perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan berbasis masalah pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS berbasis masalah pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII 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 lingkaran, 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 lingkaran. 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.