

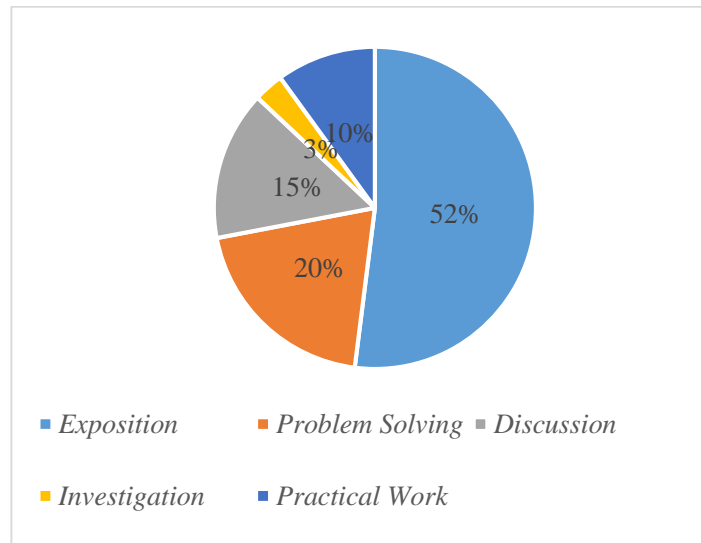
BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas suatu Negara. Pendidikan yang berkualitas dapat membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif (Musyaddad, 2013:51). Pernyataan tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan Nasional yang tertera di Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 yaitu berkembangnya potensi diri peserta didik sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Peningkatan kualitas pendidikan sudah dilakukan dengan berbagai cara diantaranya mereformasi bidang pendidikan dengan cara pembaharuan kurikulum dan reformasi guru. Guru sebagai pelaksana langsung pendidikan dan pembelajaran berperan sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Jatirahayu, 2013:53). Metode mengajar guru diharapkan inovatif agar dapat mencapai tujuan pendidikan nasional. Jika melihat kondisi pendidikan saat ini, guru-guru di Indonesia tidak sedikit yang melakukan pembelajaran konvensional yakni dengan metode ceramah atau ekspositori. Metode ceramah atau dikenal sebagai metode ekspositori adalah metode yang sudah ada sejak adanya pendidikan sehingga metode ini lebih sering digunakan dalam setiap pembelajaran (Hamid, 2011:209). Menurut data penelitian *World Bank* (2010), persentase praktik pembelajaran ekspositori oleh guru matematika di Indonesia masih cukup besar yaitu 52%. Grafik

di bawah ini menggambarkan persentase strategi mengajar yang dilakukan oleh guru matematika di Indonesia.



Sumber: World Bank (2010:78)

Gambar 1. Persentase Strategi Mengajar dalam Pembelajaran Matematika yang Dilakukan oleh Guru-Guru di Indonesia

Guru masih banyak memegang peranan yang besar dalam praktik mengajarnya. Selain itu, peran siswa dalam mengemukakan pendapat di kelas jauh lebih sedikit dibanding peran guru. Sehingga siswa lebih cenderung mendengarkan dan pasif dalam pembelajaran. Seperti yang telah disebutkan oleh Hamid (2011:210) bahwa kelemahan dari metode ceramah atau ekspositori adalah menyebabkan siswa menjadi pasif.

Matematika merupakan ilmu dasar untuk semua ilmu pengetahuan. Matematika diberikan di segala jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan anak usia dini hingga perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya matematika untuk kehidupan manusia di segala jenjang. Menurut Permendiknas RI Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah

menyebutkan mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Pada kurikulum 2013 juga disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mendukung pencapaian kompetensi lulusan agar mampu memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Kemendikbud, 2016:2).

Pemecahan masalah sebagai salah satu tujuan mata pelajaran matematika sulit dicapai jika pembelajaran masih menggunakan ekspositori. Sejalan dengan perkataan Amir (2010:4), pembelajaran ekspositori sulit untuk memungkinkan siswa mengembangkan kecakapan berfikir, kecakapan interpersonal, kecakapan beradaptasi dengan baik, karena dalam pembelajaran ekspositori guru lebih banyak mendominasi aktivitas kelas dan latihan-latihan yang diberikan bersifat rutin serta

siswa bersifat pasif dalam proses belajar sehingga kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih kurang.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat ditunjukkan melalui hasil studi TIMSS. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan studi internasional untuk mengevaluasi pendidikan yang ada khususnya hasil belajar peserta didik yang berusia 14 tahun pada jenjang sekolah menengah pertama (Setiadi, dkk, 2012:4). Sejak ikut serta dalam TIMSS pada tahun 1999, Indonesia belum meraih prestasi yang cukup memuaskan. Hasil studi TIMSS tahun 2003 menunjukkan prestasi peserta didik dalam TIMSS berada pada peringkat 35 dari 48 negara dengan perolehan nilai 397. Pada tahun 2007, Indonesia berada pada urutan 34 dari 45 negara dengan perolehan rata-rata skor 411. Pada tahun 2011 Indonesia turun pada peringkat 41 dari 45 negara dengan perolehan nilai 386 (Setiadi, dkk, 2012). Ketiga hasil studi TIMSS tahun 2003, 2007 dan 2011 masih tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata internasional yaitu 500. TIMSS menggunakan 3 domain kognitif dalam penilaiannya yaitu mengetahui fakta dan prosedur (*knowing*), menggunakan konsep dan memecahkan masalah rutin (*applying*) dan penalaran (*reasoning*). Dari hasil TIMSS tersebut menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia masih rendah dalam tiga domain kognitif tersebut termasuk dalam hal pemecahan masalah.

Penilaian berskala internasional lain yang dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah adalah hasil studi PISA. *Program for International Student Assessment* (PISA) merupakan program internasional yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development*

(OECD) untuk menilai kemampuan sains, membaca, dan matematika. PISA bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa yang berumur 15 tahun (duduk pada akhir pendidikan wajib belajar) dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh untuk dapat berpartisipasi penuh dalam masyarakat modern (OECD, 2016:10).

Indonesia telah berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000, namun hasil pencapaian prestasi Indonesia masih belum memuaskan. Pada tahun 2009 Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara dengan nilai rata-rata perolehan skor sebesar 371 dan rata-rata skor OECD adalah 496. Pada tahun 2012, Indonesia kembali turun peringkat pada 64 dari 65 negara dengan perolehan rata-rata skor 375 dan rata-rata skor OECD adalah 494. Sedangkan pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat 64 dari 72 negara peserta yang berpartisipasi dalam PISA. Rata-rata perolehan skor matematika Indonesia yaitu 386, padahal rata-rata skor OECD untuk literasi matematika adalah 490.

Hasil di atas menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dapat disebabkan kurangnya penggunaan soal-soal yang berorientasi pada keterampilan pemecahan masalah. Kurangnya fasilitas pengembangan keterampilan pemecahan masalah juga menjadi salah satu faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa karena siswa belum terbiasa dengan soal pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah belum dikembangkan dengan maksimal. Padahal kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan dengan adanya fasilitas yang mendukung seperti soal atau

kegiatan yang melatih keterampilan pemecahan masalah. Hal tersebut dapat dilakukan oleh guru dalam mengembangkan pembelajaran yang dilakukan.

Guru yang berkualitas mampu mengembangkan materi dan menyesuaikan dengan perkembangan IPTEKS (Jatirahayu, 2013:51). Perangkat pembelajaran merupakan salah satu komponen yang dapat dikembangkan guru sesuai perkembangan kurikulum. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan komponen perangkat pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMP N 1 Mlati, guru matematika di SMP tersebut tidak menggunakan perangkat pembelajaran yang bervariasi dan diperbarui. Perangkat pembelajaran sebagai peralatan guru menjadi faktor penting dalam mengajar. Melalui perangkat pembelajaran tersebut guru dapat melakukan peran mengajarnya dengan baik sesuai perencanaan. Jika perangkat yang digunakan tidak bervariasi dari tahun ke tahun dan tidak ada pembaharuan seiring berkembangnya jaman maka output yang dihasilkan pun juga tidak akan bervariasi pula.

LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk-petunjuk siswa untuk mengerjakan soal dalam rangka memahami suatu materi. Hasil observasi lapangan menunjukkan kalau LKS yang digunakan siswa SMP N 1 Mlati berisi materi singkat dan latihan-latihan soal bagi siswa sebagai sarana untuk melatih siswa dalam menguasai suatu materi tertentu. LKS yang hanya berupa latihan soal-soal tersebut, membuat proses belajar siswa terkesan sangat instan karena siswa hanya menerapkan rumus untuk menyelesaikan persoalan tanpa memahami pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Hal ini yang mungkin bisa membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal pemecahan masalah.

LKS yang baik sebaiknya memerhatikan lintasan belajar siswa dari yang telah dipelajari hingga yang akan dipelajari siswa di tingkat selanjutnya atau disebut sebagai *learning trajectory*. Lintasan belajar tersebut dapat membantu guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Secara empiris, *learning trajectory* didukung pada tingkat atau cara berpikir siswa dalam menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh (Daro, Mosher & Corcoran, 2011:12). Selain itu, *learning trajectory* juga mencakup dugaan siswa dalam pemahaman matematika yang dapat dijadikan landasan guru dalam menyikapi respon siswa yang bermacam-macam. Oleh karena itu, *learning trajectory* tidak hanya digunakan pada LKS namun juga digunakan dalam RPP guru. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan perlu dilengkapi dengan dugaan cara berpikir siswa dalam belajar dan dukungan guru dalam merespon dugaan cara berpikir siswa tersebut, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai rencana.

Dari permasalahan tersebut perlunya pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP maupun LKS yang mendukung kegiatan belajar mengajar siswa di kelas. LKS yang dikembangkan tentunya mengacu lintasan belajar siswa dan juga menekankan langkah-langkah pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Demikian pula RPP yang dikembangkan disusun menggunakan pendekatan pemecahan masalah dengan mengacu *learning trajectory*. Dengan adanya pengembangan perangkat pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan tingkat pemahaman siswa dan juga memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah yang didapat adalah:

1. Pembelajaran ekspositori masih banyak dilakukan oleh guru matematika.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. LKS yang digunakan hanya berisi materi singkat berupa rumus matematika dan latihan soal sebagai penerapan rumus.
4. LKS yang digunakan kurang memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory*. Ruang lingkup materi dibatasi pada topik Teorema Pythagoras. Topik teorema Pythagoras dipilih karena sangat dekat kaitannya dengan soal-soal pemecahan masalah.

D. Perumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengembangan dari perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras?
2. Bagaimana kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi kevalidan?

3. Bagaimana kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi kepraktisan?
4. Bagaimana kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi keefektifan?

E. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras.
2. Mengetahui kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi kevalidan.
3. Mengetahui kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi kepraktisan.
4. Mengetahui kualitas dari RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari segi keefektifan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

LKS yang dihasilkan dapat memfasilitasi siswa dalam belajar yang lebih mudah dan menyenangkan serta dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

2. Bagi guru

- a. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat menambah wawasan guru tentang pengembangan RPP dan LKS yang berbasis pemecahan masalah dan mengacu pada *learning trajectory*.
- b. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar kepada siswa.

3. Bagi peneliti

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dapat menambah pengetahuan mengenai prosedur pembuatan RPP dan LKS berbasis pendekatan pemecahan masalah yang mengacu *learning trajectory* pada materi teorema Pythagoras.