

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber daya manusia sangat berpengaruh dalam kemajuan suatu negara. Salah satu sarana yang efektif dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui pendidikan (Noorhayati, 2014: 150). Undang-undang nomor. 20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan diwujudkan dengan pembelajaran di sekolah. Salah satunya adalah melalui pelajaran matematika yang wajib di ajarkan di semua jenjang pendidikan, termasuk di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik di semua jenjang pendidikan untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Pusperek, 2012:2). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, pemerintah menyusun kompetensi-kompetensi bagi siswa di setiap tingkat pendidikan. Dalam Peraturan Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kurikulum 2013, kompetensi siswa yang dikembangkan bersumber dari Kompetensi Inti (KI). KI merupakan tingkat kemampuan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Terdapat empat KI dalam kurikulum 2013, salah satunya adalah KI-3 yaitu memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahuinya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Sejalan dengan Permendikbud Tahun 2006 Nomor 22 tentang Standar Isi disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pemahaman konsep sangat dibutuhkan untuk keberhasilan siswa dalam pembelajaran.

Konsep adalah kumpulan hukum atau aturan yang digunakan untuk mendefinisikan sejumlah kategori yang berkaitan dengan pengelompokan kejadian, gagasan, atau objek yang serupa (Suyono & Hariyanto, 2015:48). Sejalan dengan Schunk (2012:292), Pemahaman konsep adalah pembentukan representasi untuk mengenali sifat, menyesuaikan ke dalam contoh baru, dan mengelompokkan contoh dan bukan contoh. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengategorikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh atau bukan contoh.

Menurut Willingham (2010:16), pembelajaran matematika memerlukan pengetahuan prosedural dan konseptual. Pengetahuan konseptual dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika, sedangkan prosedural adalah langkah penyelesaian suatu masalah dalam

matematika. Seorang siswa bisa melakukan suatu pemecahan masalah secara prosedural belum tentu memiliki pemahaman tentang konsep dari masalah tersebut. Sebagai contoh banyak siswa bisa melakukan operasi pembagian namun tidak memahami mengapa langkah-langkah operasi pembagian itu bisa dilakukan. Oleh karena itu siswa yang mempunyai pemahaman konsep yang baik tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal dengan prosedural saja, namun dapat mengerti sifat-sifatnya, mengerti mengapa menggunakan konsep tertentu untuk menyelesaikan soal, dan mampu menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konsep-konsep lain.

Siswa yang telah memahami konsep matematika berarti mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep dengan tepat dalam pemecahan masalah. Rendahnya pemahaman konsep dapat dilihat dari beberapa hasil Ujian Nasional (UN) SMP. Ujian Nasional merupakan salah satu cara pemerintah dalam mengevaluasi hasil penyelenggaraan proses pendidikan di Indonesia. Berdasarkan data daya serap ujian nasional SMP tahun 2014/2015, persentase penguasaan kemampuan yang diuji pada mata pelajaran matematika antara lain Bangun Geometri 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 Geometri 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 geometri hanya mencapai 52,04% pada UN

2014/2015 menempati urutan terbawah dari materi lainnya dan pada tahun berikutnya 2015/2016 mengalami penurunan menjadi 47,19%. Data ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa dalam materi Geometri belum baik.

Hasil survey PISA 2011 juga menunjukkan bahwa siswa masih lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk (OECD,2016). Dikarenakan siswa biasanya hanya menghafal rumus-rumus untuk melakukan perhitungan, tetapi belum bisa membayangkan bentuk dan cara kerja suatu permasalahan geometri. Menurut Ebbutt dan Straker (dalam Marsigit, 2008:3), matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan. Oleh karena itu pembelajaran geometri akan lebih mudah jika siswa mampu berimajinasi, berintuisi, dan melakukan penemuan untuk mengonstruksi pemahaman konsep terhadap geometri. French (2003:6), untuk mempelajari geometri diperlukan kemampuan berfikir logis, pemahaman konseptual, dan kemampuan prosedural yang baik. Oleh sebab itu, untuk mengembangkan pemahaman konsep terkait geometri sangatlah penting bagi siswa. Hal ini karena geometri memberikan keterampilan dan pengetahuan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari serta berbagai macam pekerjaan manusia.

Upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dapat ditempuh antara lain dengan pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, penggunaan media, dan perangkat pembelajaran yang tepat (Suyanto & Asep, 2013:76). Berdasarkan teori Piaget (dalam Orton, 2006:52), siswa SMP yang berusia 11-15 tahun, berada dalam tahap operasional formal. Tetapi, menurut Santrock (2011:60), pada kenyataannya banyak siswa di usia ini masih dalam tahap operasional konkret

bahkan baru memulai untuk berfikir secara formal. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari sesuatu yang realistik. Sedikit demi sedikit siswa dituntun untuk berfikir secara formal. Salah satu pendekatan yang sesuai adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

PMRI merupakan adaptasi dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah dikembangkan di Belanda. PMRI dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi realistik dalam penyampaiannya agar siswa mudah mempelajari pembelajaran matematika yang diajarkan. Permasalahan realistik yang dimaksud yaitu permasalahan yang tidak selalu dapat divisualisasikan atau diraba siswa, tetapi merupakan hal yang dapat dibayangkan oleh siswa (Wijaya, 2012:21). Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan ini guru dapat menghadirkan benda-benda sebagai alat bantu hitung ataupun mengaitkan pembelajaran dengan masalah realistik yang dekat dengan kehidupan siswa agar siswa dapat membayangkan masalah tersebut.

Pembelajaran matematika sebaiknya dimulai dari hal-hal yang bersifat realistik agar siswa tidak enggan untuk belajar matematika karena dirasa kurang bermanfaat bagi kehidupan mereka. Permasalahan situasi realistik yang dimaksud tidak selalu hal yang dapat divisualisasikan atau diraba siswa, tetapi merupakan hal yang dapat dibayangkan oleh siswa (Wijaya, 2012:21). Sejalan dengan pernyataan Freudenthal dalam (Wijaya, 2012:20), matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia.

Akan tetapi perencanaan pembelajaran matematika di sekolah belum mengarah kepada hal-hal demikian, salah satunya di SMP N 23 Purworejo. Berdasarkan hasil observasi di SMP N 23 Purworejo, 1) Kegiatan apersepsi pada RPP hanya mengulang pembelajaran sebelumnya dan tidak mengulas pembelajaran yang akan diberikan, 2) kegiatan awal pembelajaran pada RPP belum sepenuhnya menggunakan permasalahan yang realistik, 3) kegiatan inti pada RPP hampir semua kegiatannya berpusat pada guru, 4) Pada RPP sangat minimnya kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan kerja kelompok, 5) Kegiatan penutup pada RPP tidak tersedia kegiatan refleksi, 6) Setiap awal pembelajaran pada LKS belum tersedianya permasalahan yang realistik, 7) Pada LKS hanya berisi materi tanpa adanya kegiatan-kegiatan yang menunjang siswa untuk mengonstruksi kemampuannya sendiri dan kerja kelompok, 8) Berisi latihan rumus-rumus tanpa diberikan penjelasan tentang bagaimana suatu rumus tertentu didapatkan.

Rutinitas yang terlihat selama proses pembelajaran matematika juga terlihat monoton, yaitu guru menyampaikan materi, siswa mendengarkan dan mencatat, lalu dilanjutkan dengan latihan soal. Dalam hal ini siswa kurang diberi kesempatan untuk mengonstruksi pengetahuan mereka. Proses pembelajaran yang demikian membuat pengetahuan yang didapat siswa kurang bermakna. Padahal menurut Wijaya (2012:3), kebermaknaan ilmu pengetahuan menjadi aspek utama dalam proses pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut pendekatan PMRI cocok diterapkan dalam pembelajaran Geometri di SMP N 23 Purworejo.

Salah satu materi geometri di tingkat SMP kelas VII yaitu segi empat. Materi segi empat adalah materi dasar geometri di jenjang SMP. Oleh karena itu,

penting bagi siswa untuk menguasai materi tersebut, karena materi tersebut digunakan sebagai dasar materi-materi geometri selanjutnya seperti segitiga, segi banyak, dan bangun ruang sisi datar. Penerapan PMRI dalam pembelajaran matematika sejalan dengan kurikulum (Wijaya, 2012:28). Pengalaman-pengalaman yang dialami siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI akan membuat siswa semakin mudah menangkap materi pembelajaran yang dipelajari.

Penerapan PMRI juga dapat memperbaiki kesalahpahaman paradigma pembelajaran yang terjadi selama ini, dari paradigma *teacher centered* menjadi *student centered*. Jika selama ini siswa hanya mampu menghafal rumus tanpa mengenal konsepnya, maka dengan PMRI siswa dapat menemukan sendiri konsep tersebut. Pemahaman konsep merupakan hal penting yang akan mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara siswa dalam memecahkan masalah. Salah satu hal yang mendasari pendekatan ini berpengaruh baik terhadap pembelajaran, yaitu mengacu dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sarismah (2012) dan Safi'i (2012) bahwa dengan pendekatan matematika realistik prestasi belajar siswa meningkat.

Rendahnya pemahaman konsep siswa harus mendapat perhatian bagi guru. Guru sebagai fasilitator memiliki peran untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan memahami konsep-konsep dalam setiap pembelajaran. Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa setiap satuan pendidikan harus melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Guru sebagai salah satu bagian dari penyelenggara pendidikan

harus memperhatikan aspek-aspek tersebut. Terutama terkait perencanaan pembelajaran. Karena perencanaan pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran.

Salah satu bentuk perencanaan dalam proses pembelajaran adalah dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Mulyasa (2006:218), RPP merupakan suatu prosedur yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran yang disusun dengan memperhatikan karakteristik peserta didik terhadap materi standar yang dijadikan bahan kajian. Selanjutnya menurut Prastowo (2011:269), LKS merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, baik bersifat teoritis dan praktis, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Pembelajaran dengan menggunakan LKS dapat meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa untuk belajar. LKS menyajikan kegiatan-kegiatan dan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran, melatih kemandirian siswa, dan mempermudah guru dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan kegiatan yang ada di LKS, siswa dapat terlibat secara aktif untuk memahami materi pembelajaran. LKS harus meliputi judul, petunjuk belajar, materi pokok, informasi pendukung, kegiatan, dan penilaian dalam bentuk soal.

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, peneliti termotivasi melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika

Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia yang Berorientasi Kepada Pemahaman Konsep Segi Empat Siswa SMP Kelas VII”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Geometri merupakan materi dengan persentase terendah berdasarkan beberapa hasil Ujian Nasional.
2. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan Geometri.
3. Siswa kurang aktif saat pembelajaran karena pembelajaran yang kurang memberi kesempatan kepada siswa.
4. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS belum memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri, khususnya melalui pendekatan PMRI.

C. Batasan Masalah

Melihat masih luasnya masalah yang diidentifikasi, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi segi empat dengan pendekatan PMRI untuk siswa SMP Kelas VII.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI yang berorientasi kepada pemahaman konsep segi empat untuk siswa kelas VII SMP?

2. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI yang berorientasi kepada pemahaman konsep segi empat untuk siswa kelas VII SMP yang ditinjau dari aspek kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi Segi Empat dengan pendekatan PMRI yang berorientasi kepada pemahaman konsep untuk siswa kelas VII SMP yang memiliki kualifikasi valid, praktis, dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti
 - a. Mendapatkan pengalaman yang berharga dalam suatu penelitian
 - b. Meningkatkan ilmu pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran
2. Bagi Guru
 - a. Membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika.
 - b. Memperkaya bahan ajar matematika khususnya pada materi segi empat.
3. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
 - b. Meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan PMRI.
 - c. Membantu meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.