

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayatnya. Pendidikan juga sebagai sarana untuk mengenal peradaban, kebudayaan bahkan dapat mengetahui ayat-ayat Tuhan baik yang tersurat maupun tersirat. Dari pengetahuan tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga manusia bisa hidup dalam kemajuan dan kesejahteraan.

Sebagaimana yang tercantum pada QS. Al-Alaq ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ أَقْرَأً وَرَبُّكَ

الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu itu paling pemurah (paling dapat menahan amarah-Nya). Yang mengajarkan (manusia) dengan perantara kalam (pena). Dia mengajarkan kepada manusia tentang apa yang belum diketahuinya”.¹

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Kudus: Menara Kudus), Jilid II, hlm. 597

Allah telah menjadikan pena (kalam) sebagai alat untuk melahirkan (mengekspresikan, mengungkapkan) buah pikiran melalui tulisan dan untuk memberikan pengertian kepada orang lain, sebagaimana halnya lisan yang juga merupakan alat untuk mengemukakan buah pikiran dengan ucapan (oral). Karena itu lisan dan tulisan dapat bermanfaat sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan. Ayat ini menjadi dalil tegas, yang menunjukkan tentang keutamaan belajar membaca, menulis, dan keutamaan ilmu pengetahuan.²

Sama halnya dengan belajar matematika, matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Matematika juga merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia.

Sebagai upaya untuk memahami matematika dan dapat menggunakannya dalam menyelesaikan masalah diperlukan penguasaan konsep yang lebih baik. Agar dapat menyelesaikan soal-soal dengan benar diperlukan kemampuan, antara lain memahami masalah dan dapat mengungkapkan kembali masalah yang dipelajari baik dengan lisan maupun tulisan, membuat

² Teungku Muhammad Hasbi ash-Shiddieqy, *Tafsir al-Qur'anul Majid An-Nuur* 5, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000), hlm. 4643-4646

rencana penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, dan mengadakan dugaan dari informasi yang tidak lengkap.³

Di dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:⁴

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

³ Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 1

⁴ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik (Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika)*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 16

minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Di dalam lampiran Permendiknas poin ketiga disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Indikator pemecahan masalah matematika menurut Sumarmo antara lain:⁵

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
2. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau luar matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil permasalahan menggunakan matematika secara bermakna.

Sedangkan menurut NCTM (*National Council Teachers of Mathematics*), program pembelajaran matematika harus memungkinkan semua siswa dapat menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika; memilih, menerapkan dan menerjemahkan representasi matematis guna memecahkan soal; menggunakan representasi matematis dengan model dan

⁵ Siti Jaenab, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1, Tahun 2014, ISSN 2355-0473, hlm. 255

menafsirkan fenomena fisik, sosial dan matematika.⁶ Dalam ungkapan NCTM disebutkan bahwa program pembelajaran matematika harus memungkinkan peserta didik mampu memilih, menerapkan dan menerjemahkan representasi matematis guna memecahkan soal.

Representasi matematis merupakan ungkapan-ungkapan yang dimunculkan peserta didik dari gagasan atau ide matematika untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi. Dengan kemampuan representasi matematis diharapkan dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dan mengkomunikasikan ide-ide matematika guna memecahkan masalah. Untuk dapat mengkomunikasikan ide-ide matematika, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Dalam penggunaan representasi, masalah matematika yang semula terlihat sulit dan rumit akan menjadi lebih konkret sehingga masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah.

Berbeda dengan keadaan yang ada, kemampuan representasi peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan beberapa peserta didik, terlihat bahwa peserta didik kebingungan dalam menjelaskan kembali cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika baik menggunakan lisan maupun

⁶ Wahid Umar, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1, Tahun 2011, ISBN 978-602-19541-0-2, hlm. 178

tulisan. Misalnya saat diberikan soal cerita tentang segiempat, diketahui lebar dan luas sebuah taman berbentuk persegi panjang kemudian diminta mencari keliling taman tersebut. Peserta didik dapat mengerjakan soal dengan benar, tetapi ada sebagian peserta didik yang tidak dapat memberikan alasan mengapa cara itu dipilih dan langkah-langkah penyelesaiannya seperti itu. Bahkan ada peserta didik yang masih bingung apa yang dicari dalam soal. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak memahami konsep matematika yang mendasarinya. Selain itu, peserta didik lebih senang menanyakan cara mengerjakan soal kepada temannya daripada memahami soalnya lebih dulu. Sehingga saat menjawab soal yang telah dimodifikasi guru peserta didik menjadi bingung. Hal ini terutama dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang merupakan bagian dari materi segiempat yang dipelajari di kelas VII SMP semester genap. Aplikasi masalah dalam materi segiempat dapat berupa persoalan sehari-hari atau soal cerita, sehingga memerlukan kemampuan representasi matematis yang baik dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Dari hasil wawancara dengan guru matematika SMP N 1 Gubug bapak Yusdiono Endro Marwoto, S.Pd diperoleh informasi bahwa sudah ada interaksi timbal balik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas VII, partisipasi siswa dalam proses

pembelajaran juga cukup tinggi dibuktikan dengan semangat siswa dalam mengerjakan tugas dan soal di depan kelas.

Berdasarkan wawancara dengan guru, diketahui bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik masih kurang, sesuai dengan hasil observasi dan wawancara peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari:

1. Peserta didik masih kesulitan dalam memvisualisasikan permasalahan yang ada dalam soal, hal ini dikarenakan peserta didik belum memahami permasalahan yang diberikan.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam menyatakan permasalahan dalam model matematika, karena peserta didik belum memahami konsep materi dengan baik.
3. Peserta didik belum menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, karena merasa sudah paham langkahnya sehingga tidak perlu dituliskan.
4. Peserta didik juga kesulitan dalam mengemukakan argumen yang ada dalam soal, hal ini dikarenakan peserta didik belum bisa mengemukakan argumen mereka dengan baik dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan argumennya.

Hal tersebut menunjukkan jika kemampuan representasi sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita. Teori belajar yang mendukung yaitu teori belajar yang dikemukakan oleh Bruner tentang tiga tahap perkembangan kognitif:

1. Anektif

Tahap pembelajaran pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkrit atau menggunakan situasi yang nyata.

1. Ikonik

Tahap pembelajaran suatu pengetahuan dimana pengetahuan itu direpresentasikan/diwujudkan dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram, yang menggambarkan kegiatan konkrit atau situasi konkrit yang terdapat pada tahap anektif tersebut.

2. Simbolik

Tahap pembelajaran pengetahuan dimana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbol*), yaitu simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak yang lain.⁷

Dalam teori belajar Bruner disebutkan bahwa tahap pembelajaran membutuhkan berbagai macam representasi untuk memahami suatu pengetahuan. Begitu juga dalam pembelajaran matematika, untuk memudahkan pemahaman materi dan menyelesaikan soal diperlukan representasi matematis yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu mengadakan penelitian untuk mengetahui kemampuan representasi matematis

⁷ Saminanto, *Ayo Praktik PTK*, (Semarang: Rasail Media Group, 2010), hlm. 21-22

peserta didik dalam menyelesaikan soal. Sehingga diadakan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Penyelesaian Soal Materi Segiempat Kelas VII SMP N 1 Gubug Kabupaten Grobogan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VII SMP N 1 Gubug dalam penyelesaian soal materi segiempat?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VII SMP N 1 Gubug dalam penyelesaian soal materi segiempat, khususnya persegi panjang dan persegi.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peserta didik

- 1) Peserta didik mengetahui seberapa tinggi kemampuan representasi matematis yang mereka miliki
- 2) Peserta didik dapat termotivasi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis yang mereka miliki

- b. Bagi Guru
 - 1) Memberikan gambaran mengenai kemampuan representasi matematis yang dimiliki peserta didik
 - 2) Sebagai motivasi untuk lebih menekankan pada konsep matematika dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik
 - 3) Memberikan masukan untuk memperbaiki program pembelajaran
- c. Bagi Peneliti
 - 1) Peneliti dapat menemukan jawaban dari permasalahan yang ada
 - 2) Peneliti mendapatkan pengalaman baru yang dapat dijadikan sumber informasi dan bahan rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut
- d. Bagi Sekolah
 - 1) Memberikan informasi tambahan dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika khususnya dan pelajaran lainnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar
 - 2) Dapat meningkatkan sarana prasarana yang menunjang proses belajar mengajar