

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 6 ayat 1 menyatakan bahwa kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan, dan khusus pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas beberapa kelompok mata pelajaran, salah satunya adalah kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Mata pelajaran yang termasuk kedalam kelompok tersebut adalah matematika. Matematika merupakan induk dari berbagai macam ilmu, semua ilmu yang dipelajari pasti berkaitan dengan matematika. Hal ini ditegaskan oleh Suherman dkk. (2003 : 60) bahwa, “Khususnya bagi siswa, matematika diperlukan untuk memahami bidang ilmu lain seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, geografi, ekonomi.”

Standar Isi (BSNP, 2006) menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, juga mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Suherman dkk. (2003 : 61) bahwa, “Matematika yang dipelajari melalui pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirnya”. Ruseffendi (2005 : 526) mengemukakan alasan utama mengapa matematika diajarkan di sekolah ialah karena kegunaannya untuk berkomunikasi diantara manusia-manusia itu sendiri. Oleh karena itu, matematika dapat dikatakan sebagai mata pelajaran yang penting untuk dipelajari mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi.

Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika untuk tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah memuat uraian serta ketentuan tentang tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Adapun tujuan pembelajaran yang tercantum dalam Standar Isi (BSNP, 2006) ialah mengenai kemampuan yang harus dimiliki siswa 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. Mengkomunikasikan 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.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia, menurut *National Council of Teacher Mathematics* (dalam Yuniawatika, 2011) terdapat lima keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu: (1) Pemecahan Masalah (*problem solving*); (2) Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) Komunikasi (*communication*); (4) Koneksi (*connection*); dan (5) Representasi (*representation*).

Tercapai atau tidaknya tujuan tersebut dapat dilihat dari hasil belajar dan sikap siswa, namun dalam pelaksanaannya pencapaian tujuan tidaklah selalu berjalan mulus, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Russefendi (2006 : 7) sepuluh faktor penyebab keberhasilan belajar siswa yang perlu diperhatikan, antara lain : (1) Kecerdasan Anak; (2) Kesiapan Anak; (3) Bakat Anak; (4) Kemauan Belajar; (5) Minat Anak; (6) Model Penyajian Materi Pelajaran; (7) Pribadi dan Sikap Guru; (8) Suasana Pembelajaran; (9) Kompetensi Guru; dan (10) Lingkungan Masyarakat. Dari sepuluh faktor tersebut, lima diantaranya merupakan faktor dari siswa itu sendiri, yang artinya faktor dari siswa lebih banyak dibandingkan faktor dari luar. Namun,

baik faktor dari siswa maupun dari luar keduanya saling berkaitan dan mempengaruhi. Dalam hal ini peneliti akan berfokus pada pengamatan mengenai kemauan belajar siswa, minat siswa, model penyajian materi dan suasana pembelajaran, karena keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika tergantung kepada keempat faktor tersebut. Siswa mau belajar dan berminat belajar matematik jika ia menemukan hal yang menarik pada matematik, jika ia sudah berminat dan mau belajar maka ia pun akan menunjukkan sikap yang positif terhadap matematik. Minat dan kemauan siswa juga bergantung pada bagaimana cara guru mengemas atau menyajikan suatu materi atau konsep menjadi menarik bagi siswa agar siswa lebih mudah mengadaptasinya sehingga hasil belajar pun akan sesuai dengan yang diharapkan untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil dari pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan representasi (*representation*). Kemampuan representasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu masalah matematika. Ada beragam representasi matematik, antara lain : representasi visual, representasi persamaan, dan representasi kata-kata. Representasi sangat penting bagi para siswa untuk memecahkan suatu persoalan yang erat kaitannya dalam memahami suatu persoalan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Polya (Rusefendi, 2006 : 177) bahwa:

“...untuk mengetahui apakah seorang siswa mengerti persoalannya siswa dapat: menulis kembali soal itu dengan kata-kata sendiri, menulis soal dalam bentuk lain, menulis soal dalam bentuk rumus, menyatakan soal itu dalam bentuk gambar, dan lain-lain”.

Menurut Jones (dalam Hudiono, 2005) pentingnya representasi yaitu untuk memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematik serta untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dibangun oleh siswa melalui representasi matematik. Dengan demikian kemampuan representasi siswa dapat memecahkan masalah yang dianggap rumit dan kompleks menjadi masalah yang lebih sederhana. Hudiono (2005 : 19) juga mengemukakan sasaran yang lebih jauh untuk mengantisipasi

siswa menghadapi perkembangan teknologi, seperti penggunaan komputer atau kalkulator ilmiah yang sarat dengan tampilan berbagai bentuk representasi.

Namun kenyataan di lapangan pada saat ini, kemampuan representasi siswa masih rendah terutama representasi visual. Rendahnya kemampuan representasi visual siswa di Indonesia dapat dilihat dari laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2009 dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011. Pada PISA tahun 2009 yang diikuti oleh 65 negara, Indonesia menduduki peringkat ke 61 dengan skor rata-rata yang diperoleh dalam matematika sebesar 371 poin. Pada hasil TIMSS tahun 2011 yang diikuti oleh 45 negara, Indonesia menduduki peringkat ke 38 dengan skor rata-rata yang diperoleh dalam matematika sebesar 386 poin dan rata-rata presentase siswa menjawab benar pada dimensi kognitif yaitu penerapan adalah sebesar 23%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia mampu menyelesaikan soal yang dalam penyelesaiannya memerlukan kemampuan merepresentasikan ada 23% siswa. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan representasi visual tersebut bisa karena siswa itu sendiri maupun faktor dari luar seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Dalam proses belajar sehari-hari siswa kurang dibiasakan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan representasi visual dan apabila terdapat persoalan seperti itu pun biasanya guru hanya meminta siswa membuat diagram batang atau diagram lingkaran tanpa memikirkan pencapaian tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Melihat fakta tersebut, sudah seharusnya guru matematika mulai melihat, memperhatikan dan meningkatkan kemampuan representasi visual matematik siswa.

Peningkatan kemampuan representasi visual matematik siswa tergantung pada kesesuaian pendekatan yang digunakan guru dalam pengajaran. Pendekatan adalah suatu jalan, cara, atau kebijakan yang ditempuh oleh guru dalam pencapaian tujuan pelaksanaan pembelajaran agar suatu konsep yang disajikan dapat diadaptasi oleh siswa (Russefendi, 2006). Pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan representasi visual matematik siswa yaitu pendekatan pembelajaran yang lebih mengedepankan siswa (*student centered*) sehingga dapat mewadahi proses dan aktivitas siswa di kelas, sedangkan guru

hanya bertindak sebagai fasilitator. Salah satu pendekatan pembelajaran tersebut adalah pendekatan pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*). Pada pembelajaran matematika dengan pendekatan pengajuan masalah, siswa diminta untuk mengajukan suatu permasalahan dalam artian siswa diharuskan bertanya. Dengan bertanya kemampuan siswa dapat berkembang, sebagaimana yang dikatakan oleh Albert Einstein (dalam Kaswanti P, 2005) “Yang penting adalah jangan sampai berhenti bertanya”. Pernyataan tersebut didukung oleh Shadiq (2004 : 17) yang mengatakan bahwa pengajuan masalah memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi dan menyelidiki.

Pengajuan masalah terkait dengan kemampuan representasi visual seperti yang dikemukakan oleh Brown dan Walter (dalam Hamzah, 2003) bahwa dalam penyajiannya pengajuan masalah matematika dapat dilakukan melalui gambar, benda manipulatif, permainan, teorema atau konsep, alat peraga, soal atau solusi dari masalah itu sendiri. Maka dengan pendekatan pengajuan masalah siswa dapat dilatih dan dibiasakan untuk memahami suatu konsep serta mengejar pengetahuan baru dengan cara merumuskan suatu masalah dalam bentuk soal matematika yang dapat disajikan dalam bentuk gambar dan menyelesaikannya sehingga dapat berperan dalam pengembangan kemampuan representasi visual matematik siswa.

Pengajuan masalah matematika dapat dilakukan secara kelompok atau klasikal (individu). Pengajuan masalah matematika jarang dilakukan oleh siswa (Hamzah, 2003). Hamzah (2003) juga mengemukakan bahwa masalah matematika yang dirumuskan secara kelompok lebih berkualitas manakala anggota kelompok dapat berpartisipasi dengan baik. Lebih lanjut, Hamzah (2003) mengungkapkan bahwa pengajuan masalah matematika secara kelompok dapat menggali pengetahuan, alasan dan pandangan antara satu siswa dengan siswa yang lain dalam kelompoknya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual Matematik Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah kemampuan representasi visual matematik siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Konvensional?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan representasi visual matematik siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah Secara Berkelompok?
3. Apakah siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah Secara Berkelompok?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan representasi visual matematik siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Konvensional.
2. Untuk mengetahui bagaimana kualitas peningkatan kemampuan representasi visual matematik siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah Secara Berkelompok.
3. Untuk mengetahui apa sikap yang diberikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, diharapkan penelitian ini memberi manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi atau masukan kepada guru dalam memberikan pelajaran-pelajaran yang dinilai sulit dipahami

Rizky Amallia, 2013

Pendekatan Pengajuan Masalah Secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual Matematik Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

oleh siswa dalam menerima pelajaran. Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok yang diterapkan di dalam kelas dapat memberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan, siswa juga akan lebih banyak menemukan hal-hal baru dalam memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika sehingga kemampuan representasi visual siswa dapat berkembang.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan setelah pembelajaran dengan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok diterapkan dalam kelas kemampuan representasi visual matematik siswa dapat meningkat.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagaimana menerapkan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi visual matematuk siswa.
- c. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pembelajaran dengan Pendekatan Pengajuan Masalah secara Berkelompok sebagai bekal untuk mengajar kelak setelah menjadi guru.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional, yaitu :

1. Pendekatan Pengajuan Masalah adalah proses mengembangkan masalah matematika yang baru oleh siswa berdasarkan situasi yang ada.
2. Pendekatan Pengajuan secara Berkelompok adalah proses mengembangkan masalah matematika yang baru dan memecahkan permasalahan tersebut oleh siswa secara berkelompok berdasarkan situasi yang ada. Adapun pada kegiatan inti pada pelaksanaan pembelajarannya akan mengikuti pedoman pelaksanaan yang dipaparkan oleh Hamzah (2003) yang disajikan pada Tabel 2.1.
3. Kemampuan Representasi Visual Matematik adalah kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu masalah matematika ke dalam bentuk diagram, grafik

atau tabel. Adapun indikator kemampuan representasi visual matematik menurut Mudzakkir (2006) , yaitu : 1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel; 2) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah; 3) Membuat gambar pola-pola geometri; 4) Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

4. Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah jenjang pendidikan dasar formal di Indonesia setelah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD).

