

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran matematika adalah suatu proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan ilmu pengetahuan yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, berhubungan dengan lambang-lambang atau simbol dan dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Matematika juga merupakan sumber ilmu pengetahuan yang lain.

Permendiknas No. 22 (Depdiknas, 2006) salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Berdasarkan tujuan tersebut dapat dikatakan bahwa siswa dalam belajar matematika harus menguasai materi pembelajaran dengan meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu dari proses matematis. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. NCTM (2000:208) mendefinisikan sebagai berikut, “representasi merupakan sesuatu yang sangat penting dalam mempelajari matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan hubungan matematis saat mereka menciptakan, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi”. Dengan

melihat definisi tersebut, bahwa penting peran guru dalam mendorong siswa untuk mempresentasikan ide-ide matematis mereka dengan cara yang mereka pahami.

Menurut Anne (dalam Tsani, 2015), “representasi matematis meliputi simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, benda-benda manipulatif (alat peraga), tindakan dan mental, serta cara berfikir internal tentang ide matematis tertentu”. Dari kutipan tersebut, dapat dikatakan bahwa representasi matematis merupakan sebuah kemampuan dalam pembelajaran matematika. Faruq dkk. (2016) mengemukakan “representasi matematis meliputi representasi verbal (tertulis), representasi visual (piktorial dan skematik), dan representasi simbolik (persamaan yang menunjukkan hubungan dua atau lebih kuantitas)”. Kemudian Mudzakir (dalam Surya & Istiawati, 2015) dalam penelitiannya mengelompokkan representasi matematis ke dalam tiga ragam representasi yang utama, yaitu representasi visual, representasi ekspresi matematika dan representasi verbal.

Brenner (dalam Kartini, 2009) menyatakan “proses pemecahan masalah yang sukses bergantung kepada keterampilan merepresentasi masalah”, maka kemampuan representasi matematis mempunyai peranan penting dalam proses penyelesaian masalah. Menanggapi pernyataan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan geometri.

Dalam pembelajaran matematika siswa cenderung meniru langkah guru dalam menyelesaikan masalah, akibatnya kemampuan representasi matematis siswa tidak dapat berkembang, sedangkan guru mempunyai peran penting dalam menyampaikan informasi kepada siswa sehingga siswa dapat dengan mudah untuk

memahami informasi yang diberikan serta menkonstruksikan kembali informasi yang telah meraka dapat.

Salah satu pokok bahasan dalam pelajaran matematika adalah geometri. Pokok bahasan geometri berkaitan dengan bentuk bangun datar, bangun ruang, jarak antar titik, jarak antar bidang dan sebagainya. Oleh karena itu pemilihan pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi geometri. Diharapkan dalam penyelesaian masalah matematika pada pokok bahasan geometri dapat memunculkan representasi matematis meliputi representasi visual, representasi ekspresi matematis dan representasi verbal.

Dengan demikian peneliti akan melakukan penelitian terhadap siswa kelas XI IPA dengan mendeskripsikan variasi kemampuan matematika dari aspek kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti memilih judul **“Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Geometri Kelas XI IPA SMA Nuris Jember”**.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Bagaimana kemampuan representasi visual siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember?

1.2.2 Bagaimana kemampuan representasi ekspresi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember?

1.2.3 Bagaimana kemampuan representasi teks tertulis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah penelitian di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1.2.1 Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi visual siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember.

1.2.2 Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi ekspresi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember.

1.2.3 Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi teks tertulis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan Geometri pada kelas XI IPA SMA Nuris Jember.

1.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah persepsi pada beberapa istilah dalam penelitian ini, maka perlu adanya definisi operasional. Definisi operasional yang dimaksud antara lain:

1.4.1 Representasi Matematis

Representasi matematis adalah kemampuan cara berfikir yang harus dimiliki seseorang sebagai cara untuk mengatasi masalah matematis dan mengemukakan solusinya. Representasi matematis mencakup simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, benda-benda manipulatif (alat peraga), tindakan dan mental, serta cara berfikir internal tentang ide matematis tertentu. Mudzakir (dalam Surya dan Istiawati, 2015) representasi matematis dikelompokkan dalam tiga ragam diantaranya, yaitu representasi visual, representasi ekspresi matematis dan representasi verbal.

1.4.2 Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Geometri

Masalah matematika pada pokok bahasan geometri adalah soal yang memuat dua hal yaitu: (a) soal tersebut menantang pikiran (*challenging*) dan (b) soal tersebut tidak rutinitas (*nonroutine*) merupakan instrumen dalam penelitian yang menyajikan tiga indikator dari representasi matematis.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1.5.1 Memberikan informasi kepada guru mata pelajaran matematika sebagai pertimbangan atau pemikiran untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan memberikan motivasi kepada guru untuk lebih mengetahui suatu perkembangan kemampuan representasi matematis siswa, sehingga dapat mencari cara yang mudah dalam penyampaian materi.
- 1.5.2 Bagi sekolah hasil penelitian sebagai masukan untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika agar bisa menghasilkan *output* pendidikan dalam menyelesaikan permasalahan, dan pada akhirnya mampu memberikan perubahan dengan tindakan yang positif terhadap kemajuan bangsa dan negara.
- 1.5.3 Bagi siswa dapat menjadikan bekal pengetahuan agar lebih meningkatkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika serta mendorong siswa dalam membangun pemahaman terhadap situasi secara mendalam.
- 1.5.4 Bagi peneliti yang lain hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pemikiran yang mendalam akan pentingnya kemampuan representasi matematis dalam belajar matematika, sehingga peneliti lain dapat melakukan penelitian dan kajian mendalam tentang kemampuan representasi matematis.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Nuris Jember dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA. Dalam penelitian ini materi yang digunakan adalah geometri.

