

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting bagi masyarakat, baik masyarakat umum maupun masyarakat belajar, pendidikan juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia. Selain itu pendidikan juga diharapkan dapat mewujudkan cita-cita suatu bangsa, sebagaimana yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara pesat sangat membantu proses pembangunan di semua aspek kehidupan. Matematika merupakan salah satu bagian penting dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga, menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang perguruan

¹ Undang-undang Nomor. 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dan Penjasannya*, Pasal 3.

tinggi. Dalam pendidikan formal mata pelajaran matematika dipandang sebagai salah satu ilmu dasar baik aspek teori maupun aspek terapannya, matematika juga dapat mengembangkan intelektual dan memberikan daya nalar yang tinggi pada siswa. Maka dari itu, mata pelajaran matematika yang ada dimaksudkan untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif. Sebagaimana yang tertuang dalam surah Al-‘Alaq ayat 1-5:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۖ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ وَإِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۚ
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۚ

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 (Q.S. al-‘Alaq/96: 1-5)

Dalam ayat diatas menjelaskan bahwa Allah memerintahkan manusia untuk membaca (mempelajari, meneliti, dan sebagainya) tentang ayat *qauliyah* maupun ayat *kauniyah*, karena dengan membaca dan meneliti secara terus-menerus akan meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan manusia. Selain itu, Allah juga menjadikan pena (alat tulis) untuk mengajari manusia, dalam hal ini yang dimaksud mengajari adalah memberikan kemampuan untuk mengekspresikan dan mengungkapkan hasil temuannya. Dengan demikian, manusia dapat mengetahui apa

yang belum diketahuinya. Ayat ini menjelaskan tentang keutamaan belajar membaca, menulis, dan ilmu pengetahuan.² Sama halnya dengan belajar matematika, yaitu membutuhkan penguasaan konsep dari suatu materi, dengan membaca dan mempelajari konsep tersebut maka akan mendapatkan pengetahuan baru, sehingga akan memudahkan dalam mengungkapkan ide yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM: 2000) menyatakan bahwa terdapat 5 aspek kemampuan berpikir matematis diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran dan pembuktian matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.³ Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting, seperti yang dikemukakan oleh Asikin (2001:3) tentang peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan sebagai berikut: (1) Komunikasi dimana ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam

² Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), hlm. 721

³ Rosalina Harahap, dkk., “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Kooperatif Tipe STAD di SMP Alwashiliyah 8 Medan”, *Paradikma* (Vol. V, No. 2, Desember/2012) hlm. 187

melihat berbagai keterkaitan materi matematika. (2) Komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman, dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa. (3) Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.⁴

Dari uraian tersebut, dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis agar dapat mengemukakan ide dengan cara mengkomunikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki baik secara lisan maupun tulisan. Selain tujuan tersebut, kemampuan komunikasi matematis sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan olimpiade matematika, dalam olimpiade matematika siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan dalam menginterpretasikan suatu soal kedalam bentuk gambar dan mengubah soal kedalam bentuk simbol, kemampuan menemukan pola untuk melakukan generalisasi, dan kemampuan menarik kesimpulan dan memeriksa kesahihan argumen. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Program of International Student Assessment*) tahun 2012 dan dipublikasikan oleh the *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), pada Rabu 4 Desember 2013 mendeskripsikan bahwa

⁴ Muhammad Darkasyi, dkk., “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe “, *Didaktik Matematika*, (Vol. 1, No. 1, April/ 2014), hlm. 26

rerata kemampuan dibidang matematika, membaca dan sains, siswa Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara yang ikut serta. Rata-rata skor matematika siswa Indonesia 375 dari 494, rata-rata skor membaca 396 dari 496, dan rata-rata skor sains 382 dari 501.⁵

Selain itu, hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII G, ibu Sri Rejeki S.Pd, M.Pd, dan guru mata pelajaran matematika kelas VII H, ibu Ekosari Herdini, S.Pd. menyampaikan bahwa pada materi garis dan sudut dengan sub bab hubungan antar sudut, kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang, baik secara lisan maupun tulisan, hal ini dapat dilihat: (1) Siswa kesulitan dalam mengemukakan argumen yang berupa ide-ide matematika yang terdapat pada gambar atau permasalahan, hal ini dikarenakan siswa belum bisa mengemukakan argumen mereka dengan baik dan siswa juga masih ragu-ragu dalam mengemukakan argumennya, (2) Siswa masih kesulitan dalam mengilustrasikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru ke dalam bentuk gambar, hal ini dikarenakan siswa belum mampu memahami permasalahan yang diberikan, (3) Siswa kesulitan dalam mengevaluasi ide-ide matematika yang terdapat dalam

⁵ Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah XII Maluku, Maluku Utara, “*Skor PISA: Posisi Indonesia nyaris jadi juru kunci*”, <http://www.kopertis12.or.id/2013/12/05/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html#sthash.YvzKE3Hw.dpuf> , diakses 22 Nopember 2015

permasalahan dan gambar, (4) Siswa juga belum mampu menyatakan permasalahan ke dalam model matematika, karena siswa masih kesulitan dalam menggunakan istilah dan notasi matematika.

Pada materi garis dan sudut, khususnya sub bab hubungan antar sudut sangat menuntut siswa untuk memahami konsep yang ada. Dalam pembelajaran hubungan antar sudut Siswa SMP Negeri 16 Semarang cenderung menghafalkan nama-nama sudut saja dan tidak mengetahui konsep dari setiap sudut, sehingga apabila diminta untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan hubungan antar sudut siswa masih kesulitan dalam menentukan jenis sudut dan penyelesaiannya. Metode menghafal bukanlah cara yang baik dalam belajar sub bab materi hubungan antar sudut, karena materi sudut yang telah diperoleh akan tertutup dengan materi sudut yang lain.

Permasalahan lain yang terjadi adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Adapun kegiatan pembelajaran yang berlangsung menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran hanya terjadi satu arah, dan berpusat pada guru (*teacher centered*), guru menjelaskan informasi yang telah disiapkan dan siswa hanya menerima informasi yang disampaikan, sehingga peran siswa dalam pembelajaran masih pasif dan siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang abstrak..

Dari permasalahan tersebut maka dirasa perlu untuk mengadakan inovasi model pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*, model pembelajaran ini sangat cocok untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII, karena model pembelajaran ini menyuguhkan permasalahan-permasalahan matematika dan siswa yang mencoba untuk menyelesaikannya sendiri, dengan cara mencari informasi sesuai pengetahuan mereka lalu menjelaskannya dengan bahasa matematika dan bahasa mereka sendiri. Jadi model pembelajaran ini berpusat pada siswa (*student centered*), dan guru bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan alat peraga juga dirasa perlu untuk memberi motivasi dan mempermudah siswa dalam memahami dan menemukan konsep dari sub bab materi hubungan antar sudut.

Pernyataan diatas sesuai dengan Teori Belajar Jerome S. Bruner, teori ini menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Karena usaha sendiri dalam memecahkan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang bermakna, sehingga siswa benar-benar paham akan konsep suatu materi.⁶ Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*

⁶ Rusman, *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan profesionalisme guru)*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 245

berbantuan alat peraga diharapkan siswa lebih tertarik, aktif, dan berani mengemukakan ide matematisnya, sehingga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada sub bab materi hubungan antar sudut.

Berdasarkan uraian penjelasan diatas, maka perlu diadakan penelitian tentang: **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN ALAT PERAGA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII PADA MATERI GARIS DAN SUDUT DI SMP NEGERI 16 SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2015/2016"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi garis dan sudut di SMP N 16 Semarang?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga

terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi garis dan sudut.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa memahami permasalahan matematika.
- 2) Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga siswa aktif dalam mengembangkan ide-ide matematisnya.
- 3) Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 4) Memberikan paradigma baru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga siswa tidak merasa jenuh.

b. Bagi Guru/Sekolah

- 1) Memberikan pertimbangan, evaluasi atau motivasi bagi guru agar dapat menerapkan strategi, model, dan metode pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemampuan-kemampuan lainnya.
- 2) Memberikan gambaran bagaimana mengajarkan materi garis dan sudut dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga.

c. Bagi Sekolah

- 1) Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sehingga dapat

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa.

- 2) Diperolehnya paduan inovatif pada pembelajaran disekolah, sehingga dapat digunakan di kelas yang lain.

d. Bagi Peneliti

- 1) Memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru dalam menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang terbaik agar siswa benar-benar memahami materi matematika, memiliki kemampuan komunikasi matematis, dan kemampuan matematis lainnya.
- 2) Sebagai bekal untuk menjadi pendidik agar lebih siap dalam melaksanakan tugas di lapangan.