

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan yang saat ini dipergunakan oleh umat manusia untuk mendukung dalam kehidupannya merupakan sebuah hasil dari penelitian dan pengembangan yang telah berlangsung sejak ribuan tahun lalu. Salah satu ilmu pengetahuan yang berkembang selama ini adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama didalam dunia pendidikan. Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Dalam pembelajaran matematika memerlukan kemampuan untuk mengimplementasikan apa yang menjadi harapan, ide-ide tertentu dalam kehidupan termasuk dalam menggunakan bahasa yang baik dan dapat diterima tanpa mengurangi maksud dan tujuan yang dikehendaki, juga ketika menerima pendapat serta gagasan dari orang lain. Ide atau gagasan yang dikemukakan dalam menyelesaikan masalah memerlukan komentar atau tanggapan dari siapa saja yang diharapkan dapat mempercepat dalam proses pengambilan keputusan, dengan kata lain proses pembelajaran matematika perlu komunikasi untuk menjawab permasalahan dalam kehidupan.

Kegiatan komunikasi agar bisa mendukung dalam menyelesaikan persoalan hidup membutuhkan keterampilan penalaran untuk menghubungkan fakta-fakta dan pendapat-pendapat yang berkaitan dengan persoalan yang

dihadapi, hal ini sejalan dengan pembelajaran matematika yang di harapkan menjadi ruh pembelajaran matematika.

Dalam Permendikbud No. 64 tahun 2013 tentang standar isi secara detail menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep (2) menggunakan penalaran (3) memecahkan masalah (4) mengkomunikasikan gagasan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematik, (Rahmadi, 2015:138). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Berdasarkan tujuan matematika tersebut kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menggunakan bahasa matematika baik secara lisan maupun secara tulisan untuk mengekspresikan ide-ide matematis dan argumen dengan tepat, singkat, dan logis. Kemampuan ini dapat melatih ketajaman berpikir siswa agar mampu mengembangkan pemahamannya terhadap matematika. Sedangkan menurut Hodiyanto (2017:11) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh siswa.

Menurut Sumarmo (Hendriana dan Soemarmo, 2014:30) indikator komunikasi matematis yaitu meliputi kemampuan: a) melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide atau simbol matematika, b) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan

atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, c) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, d) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, e) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis, f) menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, g) mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Baroody (Ansari, 2009:4) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa yaitu: (1) *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat; (2) *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut, kemampuan komunikasi menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengemukakan ide matematika yang dimilikinya baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi matematis perlu dihadirkan secara intensif agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan dapat menghilangkan kesan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Kemampuan komunikasi matematis juga penting sebab matematika pada dasarnya adalah bahasa yang sarat dengan notasi dan istilah sehingga konsep yang terbentuk dapat dipahami, dimengerti dan dimanipulasi oleh siswa. Jika siswa telah memenuhi

indikator-indikator komunikasi matematis, maka dapat dipastikan bahwa siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan mudah, serta siswa akan lebih memahami maksud dan konsep matematis yang lebih baik lagi dengan cara yang efektif. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis yang harus dikuasai oleh siswa. Namun, pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam kompetensi yang harus dimiliki tidak sejalan dengan hasil yang selama ini dicapai.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan penulis selama melaksanakan PPL banyak siswa yang kurang mampu menghubungkan gambar kedalam simbol matematika, siswa masih kesulitan untuk melukiskan suatu gambar, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan soal cerita. Selain itu, guru matematika tersebut juga mengatakan selama proses pembelajaran aktivitas belajar siswa cenderung pasif. Hal ini dapat diketahui pada saat proses pembelajaran siswa cenderung diam dan hanya mendengar penjelasan guru. Siswa kurang berani dalam memberikan pendapat pada saat guru memberikan pertanyaan atau menanggapi jawaban teman lainnya. Bahkan siswa juga takut bertanya walaupun sebenarnya belum paham tentang apa yang sedang dipelajari. Pada umumnya siswa hanya mengerjakan atau mencatat apa yang diperintahkan oleh guru saja. Sehingga kemampuan siswa dalam memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan dan mengilustrasikan ide-ide ke dalam model matematika dianggap kurang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Permasalahan lain juga ditemukan oleh peneliti saat melakukan wawancara dengan salah seorang guru Matematika di SMP Negeri 15 Kabupaten Tebo. Guru

matematika tersebut, mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran khususnya pada materi sistem koordinat. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya pemahaman siswa terhadap materi sistem koordinat. Masih banyak siswa yang sulit mengubah soal cerita dalam bentuk diketahui secara matematika. Selain itu, siswa kadang mengabaikan arti dari simbol matematika yang sering mereka gunakan sehingga membuat siswa kesulitan dalam membacakan kalimat matematika dari soal sistem koordinat yang disajikan. Hal tersebut menunjukkan rendahnya komunikasi matematis siswa di sekolah itu.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu mayoritas pembelajaran matematika yang dilakukan di dalam kelas masih berpusat pada guru. Guru sering kali menempatkan siswa sebagai penerima informasi (pasif) dan guru sebagai pemberi informasi, sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan suatu gagasan atau ide, dan kurangnya siswa dalam memahami atau menguasai konsep materi yang dipelajari. Selain itu penggunaan berbagai model pembelajaran yang masih kurang variatif. Guru hanya menggunakan model pembelajaran yang biasanya dilakukan tanpa memvariasikan dengan model pembelajaran yang lain yang sesuai dengan suatu materi pelajaran.

Peran guru sangat diperlukan untuk memacu siswa agar mampu mengkomunikasikan ide matematis yang dimilikinya. Salah satu caranya dengan mengkondisikan suatu model pembelajaran yang memuat siswa mengeluarkan ide matematisnya serta menciptakan pembelajaran yang bersifat aktif. Ide matematis tersebut dapat disampaikan baik secara lisan maupun tulisan melalui gambar/symbol ataupun penjelasan secara aljabar. Alternatif model pembelajaran

yang ditawarkan oleh penulis adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik.

Menurut Sani (2014:127) menyatakan bahwa “*Problem based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog”. Sedangkan pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami berbagai materi dengan menggunakan pendekatan ilmiah, yang menunjukkan bahwa informasi bisa berasal dari mana dan kapan saja, tidak tergantung pada informasi dari guru. Menurut Daryanto (2014:59) menyatakan proses pembelajaran kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik).

Model *Problem based Learning* dengan pendekatan saintifik sangat berkaitan erat dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam model *Problem based Learning* siswa dihadapkan pada permasalahan nyata sehingga dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilannya dan mandiri sehingga siswa dapat berpikir dan bertindak kreatif dalam mengekspresikan dan mengkomunikasikan ide-ide matematis yang dimilikinya dari masalah yang dihadapi secara realistis serta menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat, selain itu dengan model *Problem based Learning* siswa melakukan tanya jawab dan diskusi sehingga dengan adanya interaksi antar siswa, siswa dapat membangun kemampuan komunikasi matematisnya. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model**

***Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Sistem Koordinat di Kelas VIII SMP”.**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurang berminatnya siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.
3. Model pembelajaran yang sering diterapkan guru kurang memberikan kesempatan untuk siswa mengemukakan ide-ide yang dimilikinya.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa maka akan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.
2. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh dari hasil tes berdasarkan indikator komunikasi matematis matematis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dan untuk lebih fokusnya pada masalah yang akan diteliti, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem koordinat di kelas VIII SMPN 15 Muaro Tebo?
2. Apakah penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem koordinat di kelas VIII SMPN 15 Muaro Tebo?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem koordinat di kelas VIII SMPN 15 Muaro Tebo
2. Untuk mengetahui apakah penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi statistika di kelas VIII SMPN 15 Muaro Tebo.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan dalam usaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mata pelajaran matematika.
2. Bagi siswa, sebagai bahan evaluasi tentang sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi penulis, untuk menambah pengetahuan penulis secara teori maupun praktek dalam penelitian lapangan.

4. Bagi pembaca, sebagai rujukan informasi atau masukan untuk memperoleh gambaran mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka penulis mencantumkan definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu, baik itu orang maupun benda serta segala sesuatu yang ada di alam sehingga mempengaruhi apa yang ada disekitarnya.
2. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut serta siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.
3. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami berbagai materi dengan menggunakan pendekatan ilmiah, yang menunjukkan bahwa informasi bisa berasal dari mana dan kapan saja, tidak tergantung pada informasi dari guru.
4. Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide dan pemahaman materi pelajaran matematika secara lisan dan tulisan dengan menggunakan gambar, grafik, simbol, tabel, diagram atau kata-kata yang tepat dalam menggunakan bahasa matematis untuk pembelajaran matematika.