

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permendiknas (2006) salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah yaitu agar siswa dapat mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah perlu mendapat perhatian dan penanganan yang sangat serius dari seluruh pemangku kepentingan, terutama guru sebagai ujung tombak dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran matematika di kelas dan dosen sebagai pihak yang paling bertanggung jawab terhadap peningkatan kualitas guru.

Kenyataannya hal yang terjadi dalam pembelajaran matematika, kebanyakan siswa masih bingung memahami dan mengkomunikasikan data yang ada pada soal, sehingga akan mengalami kesulitan dalam menyatakannya ke bentuk matematis, selain itu siswa juga masih kurang dalam kemandirian belajarnya. Sehingga mereka tidak mampu menentukan konsep atau prinsip apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. Sebaliknya, kadang siswa juga mengalami kebingungan ketika harus membaca atau menginterpretasikan data yang tersaji dalam bentuk gambar, grafik, diagram atau simbol matematika lainnya. Lebih lanjut Ansari (2012) mengungkapkan bahwa berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa merosotnya kemampuan matematik siswa di kelas antara lain karena:

- 1) dalam mengajar guru mencontohkan pada siswa bagaimana cara menyelesaikan soal, 2) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru memecahkannya sendiri, dan 3) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.

Kondisi pembelajaran yang disebutkan di atas juga berakibat tidak berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa. Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematis untuk memecahkan permasalahan dan juga menyampaikan

ide atau gagasan. Hal ini sesuai dengan *National Council Of Teachers Mathematics* (NCTM) tahun 2000 yang mengungkapkan bahwa komunikasi adalah bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan, Hodiyanto (2017) menyatakan:

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya bisa bersumber dari guru, alat atau media pembelajaran ataupun dari siswa itu sendiri. Namun penyebab yang paling menonjol adalah guru kurang bervariasi atau kreatif dalam menyampaikan materi sehingga membuat siswa lebih bosan dan susah dalam memahami permasalahan matematika. Sejak dahulu pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional, pembelajaran ini sering dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, pada pembelajaran konvensional ini siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas, dan mengerjakan tugas atau soal latihan yang diberikan oleh guru. Sehingga rasa percaya diri atau kemandirian siswa sangat rendah sekali.

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Fahrudina, Ansari, & Saiman (2014) menyatakan bahwa kemandirian belajar dapat mempengaruhi level keberhasilan pencapaian siswa dalam kemampuan komunikasi matematis. Serupa Raharjo (2016) menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki hubungan yang signifikan pada setiap kemampuan matematis siswa. Kemandirian dalam belajar merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran saat ini, karena dengan belajar mandiri siswa akan menjadi aktif dan kreatif dalam belajar. Kemandirian belajar siswa adalah kebebasan untuk belajar dengan kemampuan siswa untuk mengatur sendiri kegiatan belajarnya, atas inisiatifnya sendiri serta secara bertanggung jawab, tanpa selalu tergantung pada orang lain.

Mudjiman (2006: 3) mengatakan belajar mandiri merupakan kegiatan belajar aktif yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. Panen, dkk (2001) juga menegaskan bahwa ciri utama dalam belajar mandiri adalah adanya peningkatan kemampuan siswa untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung pada orang lain. Siswa harus mengikuti proses belajar mengajar dengan inisiatif atau dorongan dari dirinya sendiri untuk mengikuti proses belajar dan mampu belajar sendiri.

Maka, untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu rancangan pembelajaran yang dapat mendorong meningkatnya kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model-model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi dan kemandirian belajar siswa. *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kondisi belajar aktif kepada siswa dengan belajar secara mandiri. Nurhadi (2004) menyatakan bahwa:

Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran dan *Problem Based Learning* juga ditandai dengan aktivitas pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil.

Selain itu Wulandari (2015) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa akan dilatih untuk tidak menggantungkan sepenuhnya kegiatan pembelajaran pada guru, sehingga kemandirian belajar siswa akan muncul. Sehingga siswa akan terdorong untuk aktif di dalam pembelajaran, menantang siswa untuk berpikir, memotivasi siswa untuk terus mencari tahu, dan menimbulkan proses belajar yang menyenangkan. Pada akhirnya, siswa mampu menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari (Arends & Kilcher dalam Ningrum, 2016). Dasna dan

Sutrisno (2006) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

(1) belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa/mahasiswa, (3) mengorganisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan diseputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada pebelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

Berdasarkan uraian tersebut tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar. *Problem Based Learning* juga bertujuan membantu siswa belajar secara mandiri.

Discovery Learning lebih dikenal model pembelajaran penemuan merupakan suatu model pengajaran yang menitik beratkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Dalam pembelajaran penemuan (*Discovery*) kegiatan yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip Kodirun, Busnawir, & Viktor (2016).

Illahi (2012) menyatakan bahwa *Discovery Learning* merupakan salah satu model yang memungkinkan para siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar-mengajar, sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Model *Discovery Learning* merupakan cara mengembangkan kegiatan belajar siswa aktif yang menggunakan proses mental untuk menemukan sesuatu konsep atau prinsip. Dengan menggunakan model *Discovery Learning* proses pengajaran akan berpindah dari situasi *teacher dominated learning* ke situasi *student dominated learning*. Model

Discovery Learning merupakan model belajar melalui penemuan siswa mandiri menurut Kodirun, Busnawir, & Viktor (2016). Anis (2017) menyatakan bahwa pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Model ini menempatkan peserta didik sebagai pembelajar aktif dalam membangun pengetahuan yang diharapkan sehingga dapat meningkatkan kemandirian belajar untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa antara yang Mendapat Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang mendapatkan pembelajaran *Discovery Learning*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*?
4. Bagaimana kualitas peningkatan kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning*?
5. Bagaimana kualitas peningkatan kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran *Discovery Learning*?
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk menelaah kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Untuk menelaah kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Discovery Learning*.
3. Untuk menelaah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.
4. Untuk menelaah kualitas peningkatan kemandirian belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning*.
5. Untuk menelaah kualitas peningkatan kemandirian belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Discovery Learning*.
6. Untuk menelaah perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan terarah, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* sesuai dengan sintaks pembelajaran menurut sumber rujukan.
2. Materi yang diberikan pada siswa yaitu materi trigonometri.
3. Pembelajaran yang hanya diberikan kepada siswa dikelas X MIPA 2 dan X MIPA 7 SMA Negeri 6 Garut.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terutama:

1. Bagi siswa:

Setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika.

2. Bagi peneliti:

Memberikan wawasan kepada peneliti mengenai model pembelajaran yang diteliti. Peneliti juga dapat memberi masukan kepada guru bahwa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika.

3. Bagi peneliti lainnya:

Memberikan referensi mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika.