

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses pemindahan pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan dari satu generasi ke generasi lainnya melalui beragam metode seperti pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Peran pendidikan sangat penting dalam pengembangan individu dan juga berperan kunci dalam pembangunan bangsa dan negara. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Yulianti, 2021) yang mengemukakan, pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia tak dapat diabaikan karena memiliki peran sentral dalam meningkatkan kecerdasan masyarakat, membentuk karakter bangsa yang berwibawa, serta melahirkan generasi yang unggul. Disamping itu, terdapat beberapa fungsi pendidikan yaitu memperkenalkan anak pada dunia di sekitarnya, mengembangkan sikap dan perilaku positif, meningkatkan kemampuan komunikasi dan sosial, serta mengasah keterampilan, kreativitas, dan bakat anak sebagai persiapan untuk pendidikan dasar. Dari fungsi pendidikan tersebut, untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan proses pembelajaran diantaranya adalah proses pembelajaran matematika.

Matematika adalah bidang studi yang meneliti berbagai aspek terkait. dengan ukuran, tata letak, ruang, dan perubahan. Materi matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga sekolah menengah, termasuk perguruan tinggi. Sebab itu Abdurrahman (dalam Anggraini, 2021) mengemukakan alasan bahwa perlunya matematika diajarkan kepada siswa dengan beberapa alasan: (1) Karena matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari manusia; (2) Setiap bidang studi membutuhkan pemahaman matematika yang sesuai; (3) Matematika berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif, singkat, dan jelas; (4) Matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dengan berbagai cara; (5) Memperkuat kemampuan berpikir logis dan ketelitian; (6) Memberikan kepuasan melalui penyelesaian masalah yang menantang. Ini sejalan dengan pandangan Mariamah (dalam Afsari et al., 2021), yang menyoroti pentingnya pembelajaran matematika dalam meningkatkan kapasitas intelektual siswa.

Pembelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai sebuah proses di mana individu memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan konsep matematika dengan memanfaatkan berbagai metode dan strategi pembelajaran. Proses tersebut melibatkan keterhubungan antara siswa yang berinteraksi satu sama lain, materi matematika, pendidik, serta lingkungan pembelajaran, dalam tujuan mengembangkan kemampuan matematika mereka. Pembelajaran yang efektif dalam matematika memberi peluang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, menyelesaikan masalah, dan dengan demikian memungkinkan mereka untuk benar-benar memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan Kemendikbud 2013 (dalam Ulfa, 2020) mengemukakan, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memperbaiki kecerdasan intelektual serta keterampilan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, mencapai prestasi belajar yang optimal, mengasah keterampilan berkomunikasi, dan membentuk karakter positif pada siswa. Hal tersebut sesuai berdasarkan *National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Hanisah & Noordiana, 2022) mengemukakan, bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan lima hal utama, yakni keterampilan komunikasi, penalaran, pemecahan masalah, pengaitan ide, dan sikap positif terhadap matematika.

Merujuk pada tujuan pembelajaran diatas, kemampuan pemecahan masalah matematika penting untuk diperhatikan. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk menganalisis, merumuskan, dan menyelesaikan masalah menggunakan prinsip-prinsip dan konsep matematika. Kemampuan menyelesaikan masalah dalam matematika diperlukan untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika menurut (Nuramali et al., 2020) adalah sangat besar. Kemampuan ini memiliki peran penting dalam kurikulum matematika karena mengikutsertakan siswa secara aktif dalam proses belajar dan menyelesaikan masalah. Dalam konteks ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah yang tidak biasa.

Menurut hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas X di SMA Negeri 1 Parigi diperoleh informasi, penerapan model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning*. Kurikulum yang diterapkan yaitu kurikulum 2013.

Kemudian diperoleh informasi hanya sedikit siswa yang memiliki keterampilan pemecahan masalah matematika yang unggul. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Melindarwati & Munandar, 2022) mengungkapkan hasil penelitian pada setiap komponen kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan mean kemampuan pemecahan masalah matematika adalah 31,575%, yang dapat digolongkan ke dalam kategori yang rendah.

Materi matematika yang sulit dipahami di kelas X SMA N 1 Parigi diantaranya persamaan dan tidak persamaan nilai mutlak, sistem persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, dan trigonometri. Penulis memilih materi trigonometri, dikarenakan materi tersebut dipelajari pada saat semester genap. Trigonometri adalah salah satu topik yang relevan dengan kemampuan menyelesaikan masalah matematika, di mana siswa dituntut untuk mampu memecahkan masalah sesuai dengan indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam konteks trigonometri, siswa diharapkan tidak hanya mengingat rumus-rumus, melainkan juga untuk mengembangkan kemampuan analitis, pemikiran kritis, dan strategi pemecahan masalah. Trigonometri sering dianggap sebagai topik yang sulit dimengerti oleh beberapa siswa. Hal tersebut sejalan dengan (Alfahnum & Astriani, 2023) bahwa siswa cenderung menganggap sulit dalam mempelajari materi trigonometri. Kesulitan ini mungkin timbul karena adanya konsep-konsep yang bersifat abstrak, notasi yang kompleks, dan berbagai rumus trigonometri yang harus diingat.

Dalam usaha memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika, pentingnya menerapkan model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* telah diakui oleh (Anggiana, 2019). Model tersebut menghadirkan situasi masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam penerapannya, siswa diminta untuk meningkatkan kemampuan ingatan, berdiskusi, merespon, membaca, dan mengeksplorasi konsep-konsep matematika guna menemukan solusi atas masalah yang dihadapi. Model ini bertujuan untuk memperbaiki kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan pengalaman langsung dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks yang nyata.

Selain menggunakan model *Problem Based Learning*, penggunaan model *Discovery Learning* juga dianggap dapat memperbaiki kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika (Febrian et al., 2023). Menurut (Melindarwati &

Munandar, 2022), *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran di mana siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip secara mandiri melalui proses mental, sering kali melalui percobaan, tanpa didahului oleh penjelasan, sehingga pengetahuan yang diperoleh oleh siswa berasal dari hasil temuan sendiri, baik sebagian maupun keseluruhan.

Selain model pembelajaran, terdapat beberapa faktor lain yang penting untuk diperhatikan, seperti peran aktif yang dimainkan oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika, yang dikaitkan dengan konsep "*Round Robin*" dalam berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman sekelas. (Miftahussaadah & Izzati, 2022) menyatakan, pada tipe *Round Robin* setiap anggota kelompok merespon pertanyaan secara bergantian dengan menggunakan kata, kalimat, atau pernyataan pendek. Urutan penyampaian respon diatur secara bergantian, dimulai dari satu individu ke individu lainnya, sehingga semua anggota kelompok memiliki kesempatan untuk berbicara. Dengan demikian, tipe ini memastikan partisipasi merata dalam diskusi dan memungkinkan setiap individu untuk berkontribusi dalam kelompok. Hal ini sangat berkaitan erat dengan *Discovery Learning* yang menjadikan aktivitas eksplorasi sebagai konteks siswa dalam belajar, sehingga *Round Robin* ditambahkan sebagai tipe dalam model *Discovery Learning*.

Discovery Learning tipe *Round Robin* menyajikan aktivitas eksplorasi sebagai awal pembelajaran. Eksplorasi aktivitas yang disajikan berkaitan dengan kemampuan menyelesaikan masalah matematika karena salah satu cara untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah dengan menerapkan konsep tersebut dalam situasi kehidupan sehari-hari. Masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari juga dapat meningkatkan kebermanfaatan belajar matematika bagi siswa, serta meningkatkan motivasi dan antusiasme mereka dalam mempelajari mata pelajaran tersebut.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis memilih model *Problem Based Learning* dengan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin* untuk memeriksa perbandingan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Model *Problem Based Learning* lebih menitikberatkan pada pengembangan ingatan siswa, sementara model *Discovery Learning* tipe *Round Robin* lebih menekankan pada

pendekatan pembelajaran di mana konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui ditemukan dan dikerjakan secara bersama-sama.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada materi trigonometri semester II Kelas X SMA Negeri 1 Parigi Kabupaten Pangandaran dengan judul “**Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Antara Yang Menggunakan Model *Problem Based Learning* Dengan Model *Discovery Learning* Tipe *Round Robin*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Manakah yang lebih baik antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*?”

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merujuk pada kemampuan untuk memahami, menganalisis, merumuskan, dan menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep dan prinsip matematika yang sesuai. Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Kemampuan menyelesaikan masalah matematika dievaluasi melalui hasil tes yang mengukur kemampuan tersebut.

1.3.2 Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah melalui penyajian situasi atau kasus nyata yang kompleks kepada siswa. Dalam model ini, siswa diberi kesempatan untuk mengenali, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara individu atau kerjasama. Model *Problem Based Learning* didesain untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam

proses belajar dengan mengintegrasikan konteks belajar di lingkungan sekolah dengan situasi belajar dalam situasi kehidupan sehari-hari secara alami. Adapun sintaks dari model *Problem Based Learning* diantaranya : (1) Orientasi siswa terhadap masalah yang diberikan; (2) Mengorganisir siswa untuk memulai proses pembelajaran; (3) Membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan baik secara individual maupun dalam kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yang telah ditemukan oleh siswa, serta (5) Melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh siswa.

1.3.3 Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk secara aktif mengeksplorasi, menemukan, dan memahami konsep serta prinsip-prinsip dalam materi pelajaran, alih-alih hanya menerima penjelasan atau informasi secara pasif dari guru. Dalam model ini, siswa diberi kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung, percobaan, diskusi, dan penyelesaian masalah. Adapun sintaks dari model *Discovery Learning* yaitu (1) *Stimulation* (Stimulasi); (2) *Problem Statement* (Identifikasi Masalah); (3) *Data Collection* (Pengumpulan Data); (4) *Data Processing* (Pengolahan Data); (5) *Verification* (Pembuktian); serta (6) *Generalization* (Menarik Simpulan).

1.3.4 Pembelajaran Tipe *Round Robin*

Pembelajaran *Round Robin* adalah metode pembelajaran yang melibatkan keterlibatan aktif siswa dalam kelompok kecil dan secara bergantian berpartisipasi dalam diskusi dan berbagi pemikiran mengenai konsep atau masalah matematika tertentu. Dalam metode ini, setiap siswa mengambil giliran untuk menyampaikan jawaban, solusi, atau pemikiran mereka tentang masalah matematika yang diberikan. Adapun tahapan pembelajaran pada tipe *Round Robin* adalah : (1) Siswa ditempatkan dalam kelompok kecil; (2) Guru menyajikan sebuah pertanyaan dan memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir; (3) Siswa secara bergiliran menyampaikan solusi; (4) Siswa mempertimbangkan tanggapan mereka secara mandiri dan menuliskannya sebelum sesi *Round Robin* dimulai; dan (5) Selama sesi *Round Robin*, siswa mencatat setiap jawaban di atas kertas mereka sendiri.

1.3.5 Model *Discovery Learning* Tipe *Round Robin*

Model *Discovery Learning* tipe *Round Robin* adalah model pembelajaran yang menggabungkan prinsip-prinsip dari model *Discovery Learning* dengan metode *Round Robin*. Dalam model ini, siswa diberikan kesempatan secara bergantian untuk menyampaikan ide atau jawaban terhadap suatu masalah atau topik pembelajaran tertentu. Adapun sintaks model *Discovery Learning* tipe *Round Robin* yaitu : (1) *Stimulation*, di mana guru memberikan pertanyaan atau rangsangan menarik untuk membangkitkan minat siswa terhadap topik pembelajaran, menggunakan tahapan *Round Robin* yaitu siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil; (2) *Problem Statement*, menggunakan tahapan *Round Robin* yaitu guru menyajikan sebuah permasalahan dan memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir; (3) *Data Collection*, menggunakan tahapan *Round Robin* yaitu siswa secara bergiliran menyampaikan solusi atau ide tanpa penjelasan mendalam; (4) *Data Processing*, menggunakan tahapan *Round Robin* yaitu siswa mempertimbangkan tanggapan mereka secara mandiri dan menuliskannya sebelum sesi *Round Robin* dimulai.; (5) *Verification*, menggunakan tahapan *Round Robin* yaitu selama sesi *Round Robin*, siswa bergantian menyampaikan solusi atau jawaban mereka kepada anggota kelompoknya dan ketua kelompok mencatat setiap jawaban di atas kertas mereka sendiri; dan (6) *Generalization*, pada tahap generalisasi guru memandu diskusi untuk merangkum ide dan solusi dari setiap kelompok, serta membantu siswa menarik simpulan atau generalisasi terkait dengan topik pembelajaran.

1.3.6 Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Antara Model *Problem Based Learning* Dengan Model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*

Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model mana yang lebih baik antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengetahui manakah yang lebih baik antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*.

1.5.2 Secara Praktis

1. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan masukan kepada seluruh komponen pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga dapat menciptakan output pendidikan yang berkualitas.
2. Bagi siswa, dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah, kemampuan bekerja sama antar siswa, serta menumbuhkan sikap tanggung jawab dalam diskusi kelompok.
3. Bagi guru, memberikan wawasan tentang kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*.
4. Bagi peneliti, meningkatkan pemahaman dan pengalaman calon guru dalam menerapkan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* tipe *Round Robin*.