

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berdasarkan UU. 20 Tahun 2003 adalah upaya yang terstruktur untuk menciptakan lingkungan yang kondusif. Tujuannya agar setiap peserta didik secara aktif mampu menggali dan mengembangkan semua potensi yang dimilikinya, baik dari segi spiritual, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, hingga menjadi warga negara yang baik (Riska dkk, 2022 hlm. 852). Selain itu, pendidikan juga berperan penting dalam membentuk individu yang memiliki keterampilan sosial, berpikir kritis, serta mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya berfokus pada aspek akademik saja, tetapi juga pada pengembangan karakter serta nilai-nilai moral agar peserta didik mampu berkontribusi secara positif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering dihadapkan pada situasi yang menuntut kita untuk bersikap baik kepada sesama. Salah satu ajaran islam yaitu dengan berlapang dada dalam menuntut ilmu. Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Yang artinya: “wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah SWT akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “berdirilah” (kamu) berdirilah. Allah SWT niscaya akan mengangkat orang-orang yang diberi ilmu. Allah SWT Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-Mujadallah :11)

Dalam menuntut ilmu harus memiliki sikap yang rendah hati dan terus berbagi ilmu seperti pepatah sunda mengatakan “ *ulah sombong ku elmu* “ yang artinya jangan sombong dengan ilmu. Proses pendidikan tidak semata-mata terbatas pada perolehan pengetahuan, melainkan juga berperan krusial dalam pembentukan karakter individu. Melalui pendidikan, seseorang diajarkan untuk memahami

etika yang baik, mengembangkan sikap rendah hati, serta memiliki dorongan untuk berbagi ilmu dengan sesama. Pendidikan memberikan panduan bagi individu untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan membentuk kepribadian yang baik, sehingga mampu berkontribusi secara positif bagi dirinya sendiri dan masyarakat. Selain itu, pendidikan juga berperan penting dalam menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan tanggung jawab sosial, sehingga individu mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya secara harmonis serta menghadapi berbagai tantangan kehidupan dengan bijaksana dan penuh rasa percaya diri.

Perkembangan zaman yang semakin pesat ini menjadikan individu untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan analitis, terutama pada bidang matematika. Hal ini mendorong pentingnya penguasaan konsep, logika, serta pemecahan masalah secara sistematis, sehingga individu mampu menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari dengan lebih efektif dan inovatif. Matematika merupakan suatu simpulan yang bersifat logis serta berkaitan dengan dunia pendidikan terutama dalam kemajuan bidang IPTEK (Rahayu & Kusuma, 2019). Matematika merupakan ilmu yang perannya dinilai sangat penting dalam mengembangkan dan meningkatkan pemahaman peserta didik dalam bernalar. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000), mengatakan bahwa dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar matematika, pendidik diharapkan mampu memberikan perhatian lebih terhadap 5 kemampuan matematis, diantaranya: 1) Pemecahan masalah, 2) Penalaran, 3) Komunikasi, 4) Koneksi, dan 5) Representasi.

Oleh karena itu, pendidik mengambil peran penting dalam memunculkan penalaran matematis peserta didik, dengan menerapkan strategi pengajaran yang mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Menurut Salmina & Nisa, (2018), kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan menghubungkan berbagai masalah matematis. Dalam konteks pendidikan, kemampuan penalaran matematis tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyelesaikan suatu permasalahan saja, tetapi juga menjadi landasan untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Hal ini sangat penting, mengingat bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang mencakup berbagai macam bidang. Oleh karena itu, penguasaan matematika yang baik akan

memberikan keunggulan bagi peserta didik dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan penalaran matematis menurut Baroody & Nasoeti (dalam Hendriana dkk, 2021), tidak hanya membantu peserta didik dalam mengingat informasi seperti fakta, aturan, dan prosedur pemecahan masalah, tetapi juga kemampuan ini memungkinkan peserta didik untuk menggunakan keterampilan bernalar mereka dalam membuat prediksi berdasarkan pengamatan. Selain itu, kemampuan ini juga memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep matematika dengan menghubungkan berbagai ide serta menalar hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menghafal prosedur penyelesaian soal, tetapi juga memahami alasan dibalik setiap langkah yang mereka lakukan. Namun faktanya, matematika masih menjadi salah satu tantangan dalam dunia pendidikan di Indonesia. Berdasarkan hasil PISA tahun 2022 yang dirilis oleh OECD, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara dalam tes matematika, dengan skor rata-rata 366, yang masih berada jauh dibawah rata-rata global sebesar 472. Meskipun peringkat Indonesia mengalami peningkatan dibanding sebelumnya dari posisi 73 dari 78 negara, rata-rata nilai justru menunjukkan penurunan dibanding hasil tes pada tahun 2018, yang saat itu mencapai skor rata-rata 379. Menurut Azizah dkk, (2017), salah satu penyebab rendahnya peringkat PISA di Indonesia adalah karena peserta didik kurang terbiasa dengan soal-soal yang berbasis konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena soal-soal PISA umumnya merupakan soal non rutin, yang mana jenis soal ini jarang diterapkan dalam pembelajaran maupun ulangan. Dengan kata lain, rendahnya skor PISA yang diperoleh Indonesia menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih tertinggal dibanding negara lain. Menurut Wahyudi & Sudrajat (dalam Nasution dkk, 2020), penalaran merupakan kemampuan berpikir melalui ide-ide logis yang mendasari matematika. Oleh karena itu, diperlukan beberapa perubahan untuk meningkatkan kemampuan matematika peserta didik di Indonesia.

Berdasarkan observasi penulis dalam masa Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) II di SMK Pasundan 2 Bandung, nilai matematika dari kelas

X sampai kelas XII dibawah rata-rata KKM, Hal ini dapat dilihat dari rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) sebagai berikut:

**Tabel 1. 1 Nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) Tahun Ajaran
2024/2025
Mata Pelajaran Matematika di SMK Pasundan 2 Bandung**

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata PAS	Nilai KKM Matematika	Jumlah Siswa Lulus KKM	Jumlah Siswa Tidak Lulus KKM
X	28	54,49	75	6	22
XI	66	54,05	75	14	52
XII	93	61,11	75	32	61
Rata-rata skor		56,39			

Berdasarkan tabel 1.1, diketahui bahwa rata-rata nilai pencapaian Penilaian Akhir Semester (PAS) untuk pelajaran matematika pada keseluruhan adalah 56,39. Namun, pencapaian Penilaian Akhir Semester (PAS) bervariasi antar kelas, dimana kelas XI memiliki rata-rata terendah yaitu 54,05. Dari kelas tersebut, hanya 14 peserta didik yang berhasil mencapai KKM, sementara sisanya belum mencapai standar kelulusan tersebut. Sejalan dengan hasil observasi peneliti selama masa Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) II, masih banyak peserta didik yang enggan untuk mengajukan dugaan, memberikan alasan atas jawaban, serta menarik kesimpulan dari suatu masalah matematika yang diberikan. Pada situasi ini sangat memprihatinkan, karena pada dasarnya kemampuan penalaran matematis yang rendah dapat menghambat peserta didik dalam memahami materi matematika yang lebih lanjut dan dapat berpotensi mengurangi minat peserta didik terhadap pelajaran matematika. Selain itu, perhatian dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar matematika

masih belum optimal. Meskipun kurikulum telah dirancang sebaik mungkin untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik masih belum optimal. Beberapa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi, seperti soal cerita atau soal yang melibatkan konsep abstrak. Sebagai gambaran konkret mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik, berikut disajikan contoh soal yang berkaitan dengan konsep bunga tunggal beserta hasil kerja peserta didik.

Andi menabung di bank sebesar Rp500.000 dengan bunga tunggal 5% per tahun. Berapa jumlah uang Andi setelah 2 tahun?
Budi meminjam uang di koperasi sebesar Rp2.000.000

$$\begin{aligned}
 ma &= m \cdot (1 + n \cdot i) \\
 &= 500.000 \cdot (1 + 2 \cdot 0,5) \\
 &= 500.000 \cdot (1 + 1) \\
 &= 500.000 \cdot 2 \\
 &= 1.000.000
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1

Hasil Jawaban Peserta didik

Jawaban yang diperoleh pada gambar 1.1 mengindikasikan bahwa tingkat penalaran matematis peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan oleh kesalahan dalam memahami dan menerapkan rumus, serta ketidakmampuan siswa dalam mengevaluasi hasil akhir yang diperoleh.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyudin (dalam Usniati, 2011), menemukan bahwa peserta didik kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik menyelesaikan soal matematika. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kelemahan dalam kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal yang mencakup elemen yang berasal dari luar

individu siswa. Sementara itu, faktor internal berkaitan dengan aspek-aspek yang ada dalam diri siswa, seperti pertumbuhan, keterampilan kecerdasan, latihan dan faktor pribadi lainnya. Kedua kategori faktor ini saling berkaitan dan dapat mempengaruhi satu sama lain, sehingga penting untuk memberikan perhatian yang seimbang pada keduanya dalam upaya meningkatkan penalaran matematis siswa. Faktor eksternal yang mendukung, dapat mendorong pengembangan keterampilan matematika yang lebih baik. Disisi lain, faktor internal juga berperan penting dalam membentuk bagaimana siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep matematis.

Ketika peneliti memberikan sebuah soal permasalahan dan memberikan intruksi kepada siswa agar mempresentasikan hasil kerjanya dihadapan teman-temannya, banyak siswa yang enggan untuk mempresentasikan hasilnya dikarenakan tidak yakin akan hasil yang telah dikerjakan. Selain kemampuan penalaran matematis, siswa harus memiliki aspek lain yaitu aspek afektif. Aspek afektif mendukung keberhasilan siswa dalam memecahkan suatu masalah. *Self-efficacy* adalah aspek afektif yang memiliki pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa karena merupakan salah satu faktor yang penting dalam keberhasilan belajar (Hadiat & karyati, 2019). *Self-efficacy* yang tinggi dapat mendorong siswa untuk lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan, termasuk saat mempresentasikan hasil kerja mereka. Ketika siswa yakin akan kemampuan mereka, mereka cenderung lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi dan berbagi ide dengan teman-teman sekelasnya. Sebaliknya, jika *self-efficacy* siswa rendah, mereka cenderung merasa ragu, takut melakukan kesalahan, dan enggan untuk berpartisipasi dalam diskusi kelas. Hal ini dapat menghambat perkembangan kemampuan penalaran matematis mereka, karena kurnagannya keberanian untuk mencoba dan mengeksplorasi berbagai solusi dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, aspek afektif yang akan dikaji pada Penelitian ini adalah *self-efficacy* atau keyakinan diri. *Self-efficacy* sebagai aspek afektif berperan penting dalam membantu siswa untuk menyelesaikan tugasnya dengan optimal berdasarkan tingkat keyakinan yang ia miliki (Qoatul' Aini, 2020).

Menurut Sunaryo (2017), *self-efficacy* berperan dalam membantu individu dalam mengambil keputusan untuk melangkah maju, menunjukkan ketekunan

serta kesabaran dalam menghadapi tantangan, serta mempengaruhi tingkat ketakutan yang mereka rasakan ketika menyelesaikan tugas-tugas yang beresiko terhadap keselamatan mereka. *Self-efficacy* berperan dalam membantu siswa mengatasi rasa takut dan kesulitan dalam belajar matematika. Dengan tingkat usaha yang cukup, ketekunan serta ketenangan, siswa dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika.

Namun, pada hasil observasi penelitian oleh Lestari dkk, (2022) terdapat bahwa ada salah satu siswa yang menjawab pertanyaan dengan ragu dan terbata-bata, yang menunjukkan ketidakpastian dan kurangnya keyakinan dalam kemampuan mereka. Sikap seperti ini dapat mengindikasikan bahwa siswa tersebut memiliki *self-efficacy* yang rendah, yang berdampak pada kemampuan mereka untuk menyelesaikan soal matematika dengan baik.

Menurut Bandura (Sugandi & Akbar, 2019) mengatakan bahwa *self-efficacy* dapat ditingkatkan dengan menggunakan empat faktor utama, yaitu: 1) Pemahaman yang dilakukan diri sendiri (*Mastery Experience*), 2) Pengalaman yang dilakukan orang lain (*Vicarious Experience*), 3) *Verbal Persuasion*, 4) *Physiological and affective states*. Dengan mengintegrasikan keempat faktor ini ke dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat mengembangkan *self-efficacy* yang lebih tinggi. Pengalaman langsung yang berhasil (*mastery experience*) memberikan keyakinan diri, pengalaman dari orang lain (*vicarious experience*) memberikan contoh yang dapat ditiru, persuasi verbal dari guru atau teman dapat memperkuat keyakinan, dan keadaan fisiologis serta afektif yang positif dapat mendukung rasa percaya diri dalam menghadapi tantangan pembelajaran.

Pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi dapat menghambat *self-efficacy* siswa, karena mereka tidak mendapatkan pengalaman yang cukup untuk membangun keyakinan akan kemampuan mereka. Hal ini dapat menyebabkan siswa merasa tidak percaya diri dalam menghadapi tantangan matematika, sehingga mereka cenderung menghindari tugas-tugas yang dianggap sulit dan kurang berusaha untuk mencari solusi. Ketika siswa tidak tertantang tidak merasa tertantang atau terlibat dalam proses pembelajaran, mmereka kehilangan

kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan penalaran matematis yang diperlukan.

Kemampuan penalaran matematis yang rendah serta *self-efficacy* yang lemah pada siswa dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Ketika metode pengajaran tidak menarik dan tidak melibatkan siswa secara aktif, mereka cenderung merasa bosan dan kehilangan motivasi untuk belajar. Berdasarkan hasil temuan Panjaitan & Rajagukguk (2017) dalam observasi mereka terhadap siswa SMA Negeri 14 Medan, rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang didominasi oleh ceramah dan tanya jawab, sehingga kurang melibatkan siswa secara aktif. Untuk mengatasi masalah siswa dengan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* yang rendah, diperlukan model pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan mereka. Hal ini penting karena matematika sering kali dianggap sulit dan abstrak, sehingga banyak siswa cenderung menghindarinya. Salah satu alternatif yang dapat membantu meningkatkan penalaran matematis dan *self-efficacy* adalah *Problem-based Learning*.

Menurut Yamin, (2012) bahwa model *Problem-based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang kreatif, dimana siswa diajak terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Hosnan (2014) *Problem-based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan suatu masalah. Menurut Rusman (2011), *Problem-based Learning* merupakan pemanfaatan berbagai jenis kecerdasan yang dibutuhkan untuk mengatasi tantangan baru dan kompleks, serta menghadapi berbagai hambatan yang muncul dalam situasi dunia nyata. *Problem-based Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang dengan menghadirkan berbagai permasalahan (Wulandari dan Surjono, 2013). Dalam model ini, siswa dihadapkan pada situasi nyata yang memerlukan pemecahan masalah, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Menurut Komala (dalam Elita dkk, 2019), model pembelajaran tidak hanya berperan dalam membantu siswa mentasi kesulitan dalam mengembangkan matematika, tetapi juga menuntut guru untuk memilih dan menerapkan pendekatan

pembelajaran yang tepat guna membantu siswa mengatasi hambatan dalam mencapai kemampuan matematika. Penerapan model *Problem-based Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya belajar untuk menemukan jawaban, tetapi juga untuk memahami proses berpikir yang diperlukan untuk mencapai jawaban tersebut. Menurut Arends (2008), model *Problem-based Learning* dirancang untuk membantu peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pemecahan masalah nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Munawarrah dkk (2020) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari kurikulum matematika yang sangat penting bagi pengembangan berpikir kritis. Lebih lanjut, Hosnan (2014) menyatakan bahwa PBL memiliki 5 langkah utama yang harus diikuti: 1) Orientasi peserta didik, 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, 3) Membimbing penyelidikan, 4) Menjelaskan dan menyajikan hasil, dan 5) Refleksi.

Dengan mengikuti kelima langkah tersebut, peserta didik diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, mengasah keeterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, bekerja sama secara efektif dalam kelompok, serta mencapai pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Dengan penerapan model *Problem-based Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, serta membangun *self-efficacy*.

Seiring dengan kemajuan teknologi di era industry 4.0, Lembaga pendidikan diharuskan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan inspiratif (Sakdah dkk, 2022). Perangkat komunikasi yang semakin canggih tidak hanya memudahkan akses informasi, tetapi juga membuka peluang bagi inovasi dalam penyampaian materi ajar dan penilaian pembelajaran. Sebagai contoh, penggunaan *platform* pembelajaran online telah menjadi trend yang semakin populer. Media pembelajaran yang inovatif dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif sehingga siswa termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar mereka. Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat memperlancar proses belajar mengajar. Penerapan media pembelajaran secara sistematis tidak hanya membuat proses belajar lebih menarik, tetapi juga meningkatkan efisiensi dalam mencapai tujuan

pembelajaran. Hartanti (2019) berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran dapat menjadi motivator yang ampuh bagi siswa, sehingga mereka lebih terdorong untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Dalam memilih media pembelajaran berbasis teknologi, aspek interaktivitas yang memungkinkan terjadinya umpan balik secara dua arah antara pendidik dan peserta didik merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Salah satu contoh media pembelajaran berbasis teknologi yang efektif adalah *Kahoot, platform* ini tidak hanya menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk permainan yang menarik, tetapi juga memungkinkan guru untuk memantau aktivitas siswa secara langsung. Wulandari dkk (2017) berpendapat bahwa aplikasi *Kahoot* dapat dimanfaatkan sebagai instrumen evaluasi yang efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan interaktif, melalui format permainan yang edukatif, *Kahoot* mampu mengukur pencapaian belajar siswa tanpa menimbulkan kebosanan.

Dengan model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot*, diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa. Dengan mendorong siswa untuk aktif mencari solusi atas masalah yang diberikan, serta berpartisipasi dalam diskusi kelompok, model ini dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep matematika. Selain itu, penggunaan *Kahoot* sebagai alat bantu interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan demikian, diharapkan kemampuan penalaran matematis siswa dapat meningkat secara optimal melalui pengalaman yang lebih bermakna. Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini memusatkan perhatian pada penerapan model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji secara empiris efektivitas model pembelajaran *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa. Dengan demikian, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMK”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat didefinisikan permasalahan tersebut antara lain:

1. Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2022, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara dengan skor rata-rata 366, jauh dibawah rata-rata global sebesar 472. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia, terutama dalam penalaran matematis masih tertinggal dibandingkan negara-negara lain.
2. Berdasarkan hasil observasi selama Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) II di SMK Pasundan 2 Bandung, rata-rata nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75. Hal ini mengindikasikan lemahnya kemampuan penalaran siswa, terutama dalam memahami konsep dasar, melakukan manipulasi angka, dan menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan
3. Berdasarkan hasil soal yang diberikan selama observasi, ditemukan bahwa banyak siswa melakukan kesalahan dalam memahami dan menerapkan rumus. Siswa juga kesulitan dalam mengevaluasi hasil akhir yang diperoleh, menunjukkan bahwa kemampuan mereka dalam menghubungkan konsep matematika dengan penerapan nyata masih rendah
4. Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Panjaitan dan Rajagukguk tahun 2017 di SMA Negeri 14 Medan, ditemukan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Proses pembelajaran yang didominasi oleh metode ceramah dan tanya jawab membuat siswa menjadi pasif dan kurang termotivasi untuk terlibat dalam diskusi maupun aktivitas belajar yang mendorong kemampuan berpikir kritis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* lebih baik

daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

2. Apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran matematika. Dengan mengintegrasikan model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot*, penelitian ini akan memperkaya literatur mengenai metode pembelajaran aktif dan inovatif. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat argumen tentang pentingnya keterlibatan siswa dalam proses belajar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Siswa mampu meningkatkan minat, motivasi, kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* dalam belajar matematika.

b. Bagi Guru

Guru mampu memperoleh alternatif model pembelajaran yang inovatif, informasi mengenai efektivitas *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot*, serta memperkaya strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Sekolah mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan mendukung upaya peningkatan mutu pendidikan secara keseluruhan.

d. Bagi Peneliti

Peneliti mampu berkontribusi pada pengembangann ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika melalui Penelitian ini.

F. Definisi Operasional

Untuk memastikan pemahaman yang konsisten, penulis akan menggunakan istilah-istilah yang relevan dengan judul penelitian, yaitu “Implementasi Model *Problem-based Learning* berbantuan *Kahoot* terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Peningkatan *Self-Efficacy* Siswa SMK” sebagai berikut:

1. Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir yang melibatkan logika, sistematika dan analisis dalam menyelesaikan masalah matematika. Agar dapat menarik kesimpulan, siswa diharapkan mampu mengembangkan pemikiran yang mampu memberikan penjelasan secara jelas dengan menggunakan model yang tepat, bersifat logis, berdasarkan fakta, tersusun secara terstruktur, serta mampu menghubungkan jawaban dengan solusi yang mengarah pada pencapaian tujuan akhir. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis yang baik akan mampu mengemukakan ide secara logis, membangun asumsi, melakukan generalisasi, sert amemberikan alasan yang relevan terhadap suatu permasalahan hingga akhirnya dapat menarik kesimpulan.

2. *Self-Efficacy*

Self-efficacy adalah keyakinan pribadi seseorang bahwa dirinya mampu menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Sederhananya seberapa yakin seseorang bahwa dirinya bisa melakukan sesuatu. *Self-efficacy* membantu individu mengatasi hambatan atau pengalaman yang kurang menyenangkan dengan menentukan seberapa lama mereka mampu bertahan dalam situasi tersebut atau bagaimana dapat mengatasinya dengan baik.

3. *Problem-based Learning*

Problem-based Learning adalah metode pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pemecah masalah. Siswa diajak untuk belajar cara aktif melalui penyelesaian masalah nyata atau simulasi. Dalam model ini, proses pembelajaran berfokus pada siswa, dimana belajar secara berkelompok kemudian berdiskusi hingga mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan menemukan solusi dan akhirnya menarik sebuah kesimpulan. Model *Problem-based Learning* dapat mendorong siswa untuk termotivasi dalam menggali pengetahuan lebih lanjut serta mengaktifkan pengetahuan yang telah dimiliki melalui pemikiran terhadap suatu masalah.

4. *Kahoot*

Kahoot merupakan sebuah *platform* pembelajaran berbasis permainan daring yang memungkinkan pengguna, terutama pendidik, untuk menciptakan kuis interaktif dalam bentuk permainan. *Platform* ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Model ini mengacu pada metode pembelajaran yang bersifat tradisional atau biasa. Salah satu bentuk dari pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas yaitu pembelajaran ekspositori, dimana guru menyampaikan materi secara langsung melalui ceramah, penjelasan atau demonstrasi.

G. Sistematika Skripsi

Skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan Penelitian, manfaat Penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

Bab II Kajian Teori yang berisi kajian teori kemampuan penalaran matemati, *self-efficacy*, model *Problem-based Learning*, *Kahoot*, penelitian yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.

Bab III Metode Penelitian memaparkan jenis penelitian, desain penelitian, subjek dan objek yang menjadi bahan penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, Teknik analisis data sert a prosedur penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi inti hasil penelitian berupa uraian hasil pengolahan data dan hasil analisis pengolahan data, pembahasan penelitian, dan kendala penelitian serta solusinya.

Bab V Kesimpulan dan Saran, bagian akhir atau penutup dari skripsi berisi kesimpulan dan saran.