

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak lahir, manusia telah mengalami perubahan fisik dan psikologis.. karena manusia memiliki akal budi, mereka memiliki kemampuan untuk terus berkembang. Pengembangan manusia menunjukkan sisi dinamisnya, yang berarti bahwa manusia selalu mengalami perubahan. Perubahan adalah satu-satunya yang tidak berubah. Pendidikan adalah bagian dari pengembangan manusia (Rizkianti et al., 2024).

. Pendidikan ini berlangsung seumur hidup dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan setiap orang agar mereka dapat memainkan peran hidup yang optimal di masa depan (Fahmi, 2024), Belajar dan pendidikan terkait erat karena keduanya merupakan proses belajar. Sebagaimana dinyatakan oleh Lase et al., (2024) pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa yang terdiri dari berbagai kegiatan yang dilakukan dengan tujuan mendorong proses belajar (perubahan tingkah laku) pada siswa. Pembelajaran pada dasarnya sangat kompleks. Namun, pada dasarnya mencakup kegiatan untuk menyampaikan informasi (pengetahuan, prinsip, dan keterampilan) kepada siswa, menciptakan lingkungan yang baik, dan edukatif bagi proses belajar peserta didik, dan pemberdayaan potensi peserta didik melalui interaksi perilaku pendidik dan peserta didik, di mana semua perbuatan itu dilaksanakan secara bertahap., Salah satu upaya yang perlu dilakukan oleh pendidik adalah menentukan model pembelajaran yang tepat untuk

menyampaikan suatu materi ajar dan juga tingkat perkembangan peserta didik (Rizkianti et al., 2024).

Pada pembelajaran di sekolah, salah satu mata pelajaran yang diberikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Penguasaan matematika sejak dini diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan. Oleh karena itu mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar (Sukaryo & Sari, 2024).

Kemampuan Penalaran matematis merupakan suatu jenis hard skill yang penting dalam matematika dan perlu dikuasai siswa. Menurut Ball, Lewis, & Thamel (Widjaja, Dolk, & Fauzan, 2010) pentingnya memiliki kemampuan penalaran matematik sebagai fondasi untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika. Hal ini didukung oleh Ball & Bass (Brodie, 2010) yang menyatakan bahwa penalaran merupakan kompetensi fundamental matematika yang dibutuhkan untuk memahami konsep. Pentingnya kepemilikan penalaran sesuai KTSP 2006 dan pada kurikulum 2013 (Sumarmo & Hendriana, 2014) bahwa menggunakan penalaran dalam pola dan sifat, memanipulasi matematika agar dapat membuat generalisasi, menyusun bukti atau mengutarakan dan menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.

Pengertian kemampuan penalaran biasanya dikaitkan dengan proses berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang kebenarannya sudah dibuktikan. Sejalan

dengan Sulistianto (2011) menyatakan penalaran merupakan suatu aktivitas, atau proses berpikir dalam menarik kesimpulan atau menggunakan suatu pernyataan yang benar.

Secara garis besar penalaran terbagi dua, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif (Sumartini, 2015). Penalaran deduktif merupakan penarikan kesimpulan dari hal yang umum menuju hal khusus berdasarkan fakta-fakta yang ada, sedangkan penalaran induktif adalah proses berpikir dengan mengambil keputusan yang bersifat umum atau membuat pernyataan baru dari kasus-kasus yang khusus. Kedua penalaran tersebut perlu dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika.

Namun kenyataan di lapangan menyatakan kemampuan penalaran masih rendah, menurut Rosnawati (2013) menyatakan bahwa aspek paling rendah didapat oleh peserta Indonesia terletak pada aspek penalaran yaitu 17%. Selanjutnya Sulistiawati (2014) menyatakan faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah pemilihan metode mengajar yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Disamping itu berdasarkan Menurut hasil tes PISA 2018 (OECD, 2019), siswa Indonesia memiliki skor rata-rata matematika 379, sama dengan rata-rata OECD 478. Sementara itu, skor rata-rata Indonesia pada tahun 2015 untuk TIMSS adalah 397, sama dengan rata-rata internasional 500, dan Indonesia berada di peringkat ke-44 dari 49 negara yang mengikuti TIMSS pada tahun 2015 (Fadilla et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih kurang

memahami pelajaran matematika. Kemampuan penalaran adalah salah satu keterampilan yang dinilai dalam PISA (OECD, 2015). Menurut Lisa Rahmawati, (2024), dasar TIMSS untuk penilaian prestasi matematika dan sains terdiri dari tiga dimensi kognitif: pengetahuan (ketahui), penerapan (menggunakan), dan penalaran (berpikir). Jadi, kita tahu bahwa salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa buruk adalah kemampuan penalaran matematis yang buruk.

Kepercayaan diri (Self-Confidence) merupakan salah satu faktor yang bermanfaat dalam pembelajaran matemati (Nurojab, Triyana & Sari, 2019) mengemukakan Self-Confidence pada matematika berperan agar siswa mempunyai kesanggupan dan kemampuan belajar matematika dengan lebih baik dan tidak kenal menyerah serta mampu untuk berpikir realistis. Dalam pemecahan masalah matematika kepercayaan diri (Self-Confidence) memiliki banyak manfaat yang berguna dalam menumbuhkan semangat belajar siswa. Siswa dengan kepercayaan diri (Self-Confidence) tinggi akan selalu mempunyai jiwa yang tenang dan mampu berpikir jernih dalam situasi yang bagaimanapun serta dalam keadaan apapun. Manfaat lain bagi siswa yang memiliki Self-Confidence tinggi, adalah tidak gentar dengan tantangan yang dihadapi, berani tampil percaya diri mengekspresikan bakat dan kemampuannya, serta mampu menghadapi setiap cobaan-cobaan, selalu menjaga amanah dan kepercayaan yang diberikan, sadar akan kekuatan dan kelemahan dirinya. Dengan demikian bagi siswa memiliki rasa percaya diri itu sangat perlu, karena hal ini akan bermanfaat terhadap hasil

pembelajaran matematika. (Aisyah, Nurani, Akbar, & Yuliani, 2018 ; Susanti, & Chairuddin, 2021) Menyatakan bahwa kemampuan penyelesaian soal matematika ada hubungannya dengan kepercayaan diri (Self-Confidence) yang dimiliki siswa. Self-Confidence adalah suatu perasaan keyakinan dan sikap seseorang terhadap kemampuan yang dimiliki dan menerima dengan ikhlas baik secara positif maupun negatif yang dibentuk serta dipelajari melalui proses belajar (Ameliah, Munawaroh, & Muchyidin, 2016). Siswa selalu berpikir positif terhadap kemampuan yang dimilikinya jika memiliki Self-Confidence yang tinggi.

. Salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self confidence adalah penerapan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa untuk belajar. Model pembelajaran yang memenuhi kebutuhan tersebut adalah Model Problem Base Learning. Sesuai dengan Saputra et al., (2024) model pembelajaran berbasis masalah memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang topik yang dipelajari, meningkatkan keaktifan mereka, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah, diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan penilaian.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) dapat membuat peserta didik belajar melakukan upaya dalam penyelesaian permasalahan secara terstruktur untuk mengonstruksi pengetahuan peserta didik. Pada pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) ini menuntut peserta didik untuk aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang telah

diberikan dan guru yang berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Sehingga pembelajaran yang dilakukan dengan model Problem Based Learning (PBL) dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan siswa untuk kemampuan pemecahan masalah.

Beberapa hasil penelitian mengenai Problem Based Learning (PBL) yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya adalah Arifin, & Zaura (2020) ; Yanti (2017) ; Septian, & Komala (2019) ; Kotto, Babys, & Gella (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat ditingkatkan melalui penerapan Problem Based Learning (PBL). Arifin, & Zaura (2020) Melakukan penelitian pada kemampuan berpikir kreatif ; Yanti (2017) Melakukan penelitian pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi ; Septian, & Komala (2019) melakukan penelitian pada kemampuan koneksi matematika dan Kotto, Babys, & Gella (2022) Melakukan penelitian pada kemampuan penalaran matematis. Adapula penelitian yang menggunakan GeoGebra terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi diantaranya : Sari, Hidayati, & Wahyuni (2019) ; Fatihah, & Yahfizham (2024) ; Rahmatika, Batubara, & Sari (2022) ; Sitorus, & Diana (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat ditingkatkan melalui penggunaan Geogebra, Sari, Hidayati, & Wahyuni (2019) melakukan penelitian pada kemampuan berpikir kreatif ; Fatihah, & Yahfizham (2024) melakukan penelitian pada kemampuan pemecahan masalah ; Rahmatika, Batubara, & Sari (2022)

Dari permasalahan di atas maka peneliti tergerak hati untuk meneliti berjudul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMK Melalui Metode *Problem Based Learning* Pada Materi Kaidah Pencacahan”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan Penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* lebih baik dari pendekatan pembelajaran biasa?
2. Apakah *Self Confidence* siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* lebih baik dari metode pembelajaran biasa?
3. Bagaimana penerapan pembelajaran matematika menggunakan metode *Problem Based Learning* di SMKN 1 Campaka Cianjur?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika di SMKN 1 Campaka Cianjur?
5. Bagaimana respon siswa terhadap indikator *Self Confidence* ditinjau dari pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning* dan pembelajaran biasa?
6. Kesulitan apa yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Peningkatan kemampuan Penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* lebih baik dari pendekatan pembelajaran biasa
2. *Self Confidence* siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode Problem Based Learning lebih baik dari metode pembelajaran biasa
3. Penerapan pembelajaran matematika menggunakan metode *Problem Based Learning* di SMKN 1 Campaka Cianjur
4. Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika di SMKN 1 Campaka Cianjur
5. Respon siswa terhadap indikator *Self Confidence* ditinjau dari pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning* dan pembelajaran biasa
6. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Bahan pertimbangan ketika mencari metode pembelajaran yang akan digunakan untuk meningkatkan kemampuan Penalaran matematis;

2. Bagi Siswa

Siswa dapat mengembangkan pembelajarannya dengan optimal dengan menggunakan model Problem Base Learning

3. Bagi Pendidikan Matematika Pada Umumnya

Dapat menjadi salah satu referensi mengenai pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika tingkat SMK;

E. Definisi Operasional

1. *Problem Based Learning (PBL)*

Problem Based Learning (PBL) sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang dipelajari untuk mendorong siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep, mencapai berpikir kritis, memiliki kemandirian belajar, keterampilan berpartisipasi dalam kelompok dan Kemampuan Penalaran

Adapun langkah-langkah *Problem Base Learning* adalah :

- a. Orientasi Masalah
- b. Mengorganisasi Peserta didik
- c. Membimbing Kelompok dan individu
- d. Mengembangkan Hasil Karya

e. Menganalisis dan evaluasi

2. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan Penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis situasi baru, menggeneralisasikan, mensintetis, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide, memberikan alasan yang tepat dan membuat kesimpulan dengan indikator sebagai berikut:

- a. Melakukan Perhitungan
- b. Menarik Kesimpulan
- c. Menyusun Pembuktian
- d. Penalaran Generalisasi

3. *Self Confidence*

Self Confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri dengan Indikator:

- a. Percaya pada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c. Memiliki konsep diri yang positif
- d. Berani mengemukakan pendapat