

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan matematika memiliki peranan strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik (Amalia et al., 2024). Implementasi berpikir matematis dalam kehidupan nyata tidak akan terealisasi jika tidak adanya objek yang dapat dijadikan bahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa (Noto et al., 2018). Selain penguasaan konsep, pembelajaran matematika juga diharapkan mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21 (Ramdhani & Suharti, 2024), khususnya komunikasi dan ketangguhan belajar siswa. Kemampuan komunikasi matematis memungkinkan siswa untuk menyampaikan ide, menjelaskan proses penyelesaian masalah, serta menggunakan representasi matematika secara tepat (Sutopo & Waluya, 2024). Sementara itu, resiliensi matematis berkaitan dengan sikap pantang menyerah, kepercayaan diri, dan kemampuan siswa dalam menghadapi kesulitan belajar matematika (Laelasari et al., 2022). Kedua kemampuan tersebut menjadi indikator penting dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang bermakna dan berpusat pada siswa.

Namun, kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa harapan tersebut belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan hasil observasi awal di salah satu SMP di Kabupaten Cirebon, kemampuan dasar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata matematika saat penerimaan peserta didik baru yang berada pada kisaran rendah, serta hasil ulangan harian pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari setiap kelas, hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar, sedangkan sebagian besar lainnya masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep variabel, koefisien, maupun langkah-langkah penyelesaian persamaan.

Permasalahan tersebut tidak hanya menunjukkan lemahnya pemahaman konsep, tetapi juga mengindikasikan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa cenderung mampu meniru contoh penyelesaian yang diberikan guru, tetapi mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan alasan penggunaan suatu prosedur atau mengemukakan ide dengan bahasa mereka sendiri. Diskusi kelas juga belum berjalan optimal

karena siswa kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan menyelesaikan soal secara mekanistik dengan kemampuan mengkomunikasikan pemikiran matematis secara logis.

Selain itu, aspek afektif siswa juga menjadi perhatian. Ketika dihadapkan pada soal yang sedikit berbeda dari contoh, banyak siswa menunjukkan sikap mudah menyerah, menunggu jawaban dari teman, atau bergantung pada penjelasan guru. Fenomena tersebut mencerminkan bahwa resiliensi matematis siswa masih perlu diperkuat. Padahal, dalam pembelajaran matematika, ketangguhan belajar sangat diperlukan agar siswa mampu memandang kesulitan sebagai tantangan yang harus diatasi, bukan sebagai hambatan untuk berhenti mencoba (Nurkholipah & Gumiandari, 2024).

Salah satu faktor yang diduga menjadi penyebab kondisi tersebut adalah proses pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan *teacher-centered* (Listyani, 2007). Seperti pada penemuan penelitian (Setiyani et al., 2020) dikatakan bahwa pembelajaran matematika masih banyak menggunakan cara tradisional di mana guru menjelaskan, memberikan contoh soal dan latihan, kemudian diakhiri dengan memberikan tugas. Pembelajaran sering diawali dengan penjelasan konsep oleh guru, dilanjutkan dengan pemberian contoh soal, kemudian siswa mengerjakan latihan serupa (Parnata et al., 2023). Pola ini memang membantu siswa memahami prosedur, tetapi kurang memberikan ruang bagi mereka untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, serta membangun pemahaman secara mandiri (Syah et al., 2019). Akibatnya, interaksi matematis menjadi terbatas dan kesempatan siswa untuk mengembangkan resiliensi melalui pengalaman memecahkan masalah juga belum optimal (Tambunan, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus memberikan pengalaman belajar yang menantang. Salah satu model yang dipandang relevan adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Model ini menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa terdorong untuk berdiskusi, bertukar gagasan, dan menjelaskan strategi penyelesaian (Mardhani et al., 2022). Seperti pada penelitian (Nur Rachmawati et al., 2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dalam tim kecil efektif meningkatkan komunikasi dan keterlibatan siswa. Melalui aktivitas tersebut, siswa secara alami berlatih mengkomunikasikan pemikiran matematisnya. Selain itu, proses mencari solusi terhadap permasalahan juga dapat melatih ketekunan dan daya juang siswa, yang merupakan bagian dari resiliensi matematis. (Permana et al., 2020) menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran matematika sangat

bergantung pada interaksi sosial dan kemampuan siswa dalam mengelola kesulitan secara mandiri maupun kolaboratif.

Meskipun demikian, implementasi *PBL* sering menghadapi tantangan, terutama dalam pengelolaan kelas dengan kemampuan siswa yang beragam. Satu guru terkadang mengalami keterbatasan dalam memberikan pendampingan secara merata kepada seluruh kelompok belajar (Upura et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan strategi pendukung yang dapat mengoptimalkan pelaksanaan *PBL*, salah satunya melalui *team teaching* (Sulastri & Rahman, 2022). Dalam penelitian ini, *team teaching* tidak hanya dimaknai sebagai kolaborasi antar guru, tetapi juga sebagai penguatan kerja sama dalam pembelajaran, di mana guru utama dan guru pendamping berbagi peran dalam memfasilitasi diskusi, memberikan scaffolding, serta memastikan setiap siswa memperoleh dukungan belajar yang memadai (Yulia et al., 2018). Lingkungan belajar yang kolaboratif seperti ini diyakini dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dan membantu mereka bertahan ketika menghadapi kesulitan.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, pemanfaatan media digital juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Kecanggihan teknologi memberikan ruang gerak yang luas bagi guru dan siswa untuk memanfaatkan berbagai platform dan aplikasi yang tersedia di dunia maya (Pramuditya et al., 2020). Salah satu media yang berpotensi mendukung penerapan *PBL* dan *team teaching* adalah *Edpuzzle*, yaitu platform video interaktif yang memungkinkan guru menyisipkan pertanyaan, catatan, maupun penjelasan langsung pada video pembelajaran (Ayu et al., 2023). Penggunaan *Edpuzzle* dapat membantu siswa memahami konsep sebelum kegiatan diskusi berlangsung, sehingga waktu tatap muka dapat dimanfaatkan untuk aktivitas pemecahan masalah secara lebih mendalam (Sulistyaningsih et al., 2023). Selain itu, fitur interaktif pada *Edpuzzle* mendorong siswa untuk aktif merespons materi, yang secara tidak langsung melatih kemampuan mereka dalam mengungkapkan pemahaman (Faradillah & Putri, (2024).

Dengan demikian, pemilihan *PBL* yang dipadukan dengan *team teaching* dan didukung oleh *Edpuzzle* bukanlah tanpa alasan, melainkan merupakan hasil analisis terhadap kebutuhan nyata pembelajaran (Faradillah & Putri, (2024). *PBL* berperan dalam menghadirkan pengalaman belajar berbasis masalah yang mendorong komunikasi matematis, *team teaching* memperkuat pendampingan serta menciptakan lingkungan belajar yang suportif untuk menumbuhkan resiliensi, sedangkan *Edpuzzle* membantu mempersiapkan pemahaman awal siswa melalui media yang interaktif dan menarik.

Berdasarkan uraian tersebut, diduga bahwa pembelajaran menggunakan model *PBL team teaching* berbantuan *Edpuzzle* dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis dan resiliensi matematis siswa, khususnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga membentuk siswa yang lebih percaya diri, aktif berdiskusi, serta tangguh dalam menghadapi tantangan pembelajaran matematika

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas, maka masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika Di salah satu SMP di Kabupaten Cirebon pada semester satu tahun pelajaran 2024/2025 dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- 1) Rendahnya hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), seperti yang terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian yang masih rendah.
- 2) Kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menyampaikan ide, menjelaskan langkah penyelesaian, serta berdiskusi secara matematis dalam proses pembelajaran.
- 3) Minimnya resiliensi matematis siswa, yaitu rendahnya daya juang, kepercayaan diri, dan ketangguhan siswa dalam menghadapi soal-soal matematika yang menantang, sehingga siswa mudah menyerah ketika mengalami kesulitan.
- 4) Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan didominasi oleh metode ekspositori, sehingga siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam proses berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif.
- 5) Belum optimalnya penerapan model pembelajaran inovatif, seperti *Problem Based Learning (PBL)* yang dipadukan dengan kerja kelompok siswa (*student team learning*), untuk meningkatkan komunikasi dan resiliensi matematis secara simultan.
- 6) Kurangnya pemanfaatan media teknologi pembelajaran, seperti *EdPuzzle*, dalam proses pembelajaran matematika yang dapat mendukung keterlibatan dan pemahaman siswa melalui media interaktif.

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka cakupan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

- 1) Materi yang dikaji dibatasi pada Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMP sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- 2) Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII Salah satu SMP dikabupaten Cirebon Kabupaten Cirebon tahun pelajaran 2025/2026, dengan memperhatikan latar belakang akademik siswa yang bervariasi dan berasal dari wilayah pinggiran.
- 3) Kemampuan yang dikaji meliputi dua aspek utama, yaitu:
 - a. Kemampuan komunikasi matematis, yang mencakup kemampuan siswa dalam menyampaikan ide, menjelaskan solusi, dan berdiskusi secara matematis.
 - b. Resiliensi matematis, yang mencakup sikap tangguh, percaya diri, dan kemampuan untuk bangkit dari kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan *team teaching* untuk mendukung efektivitas proses pembelajaran.
- 5) Media pembelajaran yang digunakan adalah *EdPuzzle*, yaitu platform video interaktif yang digunakan untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah secara mandiri dan kolaboratif.
- 6) Pengukuran difokuskan pada peningkatan kemampuan komunikasi dan resiliensi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL berbasis tim kecil siswa dan berbantuan *EdPuzzle*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan cakupan masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)?
- 2) Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dan pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)?
- 3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan resiliensi matematis siswa antara yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media

interaktif *EdPuzzle* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).
- 2) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dan pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).
- 3) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan resiliensi matematis siswa antara yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL-team teaching* berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis sebagai berikut:

- 1) Manfaat Teoretis:

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah dalam bidang pendidikan matematika, khususnya terkait efektivitas model *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan *team teaching* berbasis tim siswa dan berbantuan media interaktif *EdPuzzle* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan resiliensi matematis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan dalam pengembangan model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif siswa.

- 2) Manfaat Praktis:

- a. Bagi Guru Matematika: Memberikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika, sekaligus membina kemampuan komunikasi dan ketangguhan siswa dalam menyelesaikan soal matematika melalui kerja tim dan media interaktif.
- b. Bagi Siswa: Memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, menyenangkan, dan menantang melalui kerja kelompok berbasis masalah serta media pembelajaran yang interaktif, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri, kemampuan berpikir logis, dan daya juang siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
- c. Bagi Sekolah: Menjadi dasar pertimbangan dalam merancang model pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa, serta mendukung pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara lebih merata, khususnya pada mata pelajaran matematika.