

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu disiplin ilmu yang paling penting dalam pendidikan yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu dari enam mata pelajaran inti yang secara sistematis diajarkan di lembaga pendidikan (Wahyuddin, 2020). Matematika memainkan aspek penting dalam berbagai bidang ilmu serta membantu mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Salah satu kemampuan utama yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah penalaran matematis. Hal ini dijelaskan dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014, yang menekankan kemampuan penalaran matematika sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika.

Menurut NCTM, seperti yang dikutip dalam (Putri et al., 2019), pembelajaran matematika melibatkan lima standar proses yang mencakup lima kompetensi dasar, salah satunya kemampuan penalaran matematis. Sehubungan dengan ini, Ball, Lewis, & Thamel dalam (Suprihatin et al., 2018) menyatakan bahwa penalaran matematis mendasari pengembangan dan struktur pengetahuan matematika. Dengan demikian, dasar yang kuat dalam penalaran matematis sangat penting untuk membangun dan memperluas pemahaman dalam matematika. Dalam hal ini, Kementerian Pendidikan Nasional dalam (Ayal et al., 2016) menyatakan jika matematika dan penalaran matematis saling terkait dan tidak terpisahkan, matematika dipahami melalui proses penalaran, sementara penalaran dipupuk melalui pembelajaran matematika. Dengan demikian, penting bagi guru untuk mendukung peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, karena itu memungkinkan mereka untuk memahami ide-ide dengan lebih menyeluruh dan mengembangkan pengetahuan matematis mereka sendiri.

Namun, pada kenyataannya peserta didik masih menunjukkan tingkat kemampuan penalaran matematis yang rendah. Hal ini didukung oleh penelitian dari Yuliana & Listiani (2023) yang menunjukkan bahwa 54% peserta didik gagal memenuhi semua indikator penalaran dan sering kesulitan untuk memberikan jawaban yang benar. Hasil temuan tersebut konsisten dengan penelitian Sukirwan et al. (2018) yang menemukan bahwa menghadapi tantangan dalam membuat hipotesis dan 91% peserta

didik mengalami kesulitan untuk menggunakan rumus matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa banyak peserta didik terus menghadapi tantangan dalam memecahkan masalah yang membutuhkan keterampilan penalaran khususnya ketika harus mengidentifikasi dan menggunakan rumus yang benar secara sistematis.

Dalam hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMK YPC Tasikmalaya, terungkap meskipun peserta didik secara teratur diberikan tugas yang memerlukan penalaran, namun mayoritas peserta didik masih menghadapi tantangan dalam mencapai semua indikator yang diperlukan dalam kemampuan penalaran matematis. Peserta didik menghadapi kesulitan untuk memberikan alasan yang logis yang dapat mendukung jawaban mereka. Mereka juga menghadapi kesulitan untuk menyusun proses penyelesaian masalah secara sistematis dan merumuskan kesimpulan yang konsisten dengan data yang ada pada soal. Hal tersebut mengidentifikasi rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sofyana & Kusuma (2018) menyoroti kemampuan penalaran matematis yang rendah, dengan rata-rata 1,9 untuk membuat dugaan, 1,35 untuk melakukan manipulasi matematis, 2,2 untuk menarik kesimpulan, 3,4 untuk memvalidasi argumen, dan 1,6 untuk mengidentifikasi pola atau sifat matematis dalam membentuk generalisasi. Sejalan dengan hal tersebut, pada penelitian Vebrian et al. (2021), mengidentifikasi setiap indikator kemampuan penalaran masih rendah, tingkat penguasaan peserta didik terhadap mengajukan dugaan, manipulasi matematis, dan menyusun bukti hanya mencapai 42,88%, sementara rata-rata penguasaan indikator menarik kesimpulan bahkan lebih rendah, yaitu 41,36%. Rendahnya skor rata-rata pada berbagai indikator penalaran matematis menekankan bahwa peserta didik belum memenuhi tingkat penalaran yang optimal. Skor yang rendah pada indikator mengajukan dugaan, manipulasi matematis, menarik kesimpulan menunjukkan jika peserta didik masih menghadapi hambatan dalam menerapkan matematika secara sistematis. Hal ini memperjelas bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik perlu ditingkatkan agar peserta didik dapat lebih memahami dan menguasai matematika secara menyeluruh.

Selain mengembangkan kemampuan kognitif, dalam pembelajaran tentunya terdapat juga kemampuan afektif yang harus dikembangkan, salah satunya adalah motivasi belajar. Tanpa motivasi, seseorang tidak akan tergerak untuk belajar, karena tidak adanya motivasi berarti tidak ada aktivitas belajar (Prihartanta, 2015). Motivasi

memainkan peran kunci dalam efektivitas dan keberhasilan proses pembelajaran, peserta didik cenderung lebih serius terlibat dalam pembelajaran ketika mereka memiliki motivasi belajar. Motivasi belajar mampu mendorong semangat peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan belajar dan berpotensi memengaruhi mereka selama proses pembelajaran (Komariya et al., 2018). Peserta didik yang memiliki motivasi belajar umumnya menunjukkan semangat serta ketekunan yang lebih besar untuk belajar, sementara peserta didik yang memiliki motivasi rendah kurang semangat untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Namun, pada kenyataannya peserta didik menunjukkan tingkat motivasi belajar yang rendah khususnya pada pembelajaran matematika. Seperti pada penelitian dari Cahyani et al. (2023) menunjukkan 22% peserta didik memiliki tingkat motivasi tinggi, 28% sedang, dan 50% tingkat motivasi rendah untuk belajar matematika. Dengan hanya 22% peserta didik yang mempunyai motivasi tinggi menunjukkan bahwa dominasi peserta didik mempunyai motivasi yang rendah untuk belajar matematika. Hal tersebut menegaskan bahwa masih terdapat tantangan besar dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar matematika. Sesuai dengan itu, penelitian Wahyuni & Netti (2021) mendapatkan hasil yaitu sebanyak 64% peserta didik memiliki motivasi belajar matematika yang rendah lalu dari 13 indikator yang diberikan pada pernyataan, 8 indikator berada pada kriteria cukup. Penelitian tersebut menyoroti kurangnya motivasi di kalangan peserta didik, seperti yang dibuktikan oleh tidak adanya upaya mereka untuk secara mandiri mengumpulkan informasi berkaitan dengan materi pelajaran. Sejalan dengan itu, hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMK YPC Tasikmalaya, mengungkapkan bahwa dalam kegiatan belajar, sebagian besar peserta didik tidak mempunyai dorongan yang kuat untuk mempelajari materi atau menyelesaikan tugas yang diberikan secara mendalam. Kemudian, salah satu penyebab kurangnya motivasi belajar peserta didik adalah karena mereka merasa matematika tidak relevan dengan jurusan keahlian yang mereka ambil dan tidak adanya faktor eksternal yang memotivasi mereka dalam belajar matematika.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik salah satunya dipengaruhi oleh kurang tepatnya guru dalam menggunakan model pembelajaran. Safitri et al. (2019) menyebutkan sebagian besar peserta didik (71,36%) mengakui bahwa pembelajaran masih kurang menekankan pemahaman, proses

eksplorasi dan kolaborasi antar anggota kelompok maupun kolaborasi antar kelompok, sehingga tujuan belajar belum tercapai secara maksimal. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan adanya pembelajaran inovatif dengan memfokuskan pada kolaborasi, untuk memastikan bahwa peserta didik bukan sekadar menjadi kompeten secara kognitif melainkan juga secara afektif. Untuk mendukung tujuan ini, model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* dapat menjadi model pembelajaran yang efektif.

Collaborative Teamwork Learning dapat memberikan kegatiatan belajar yang interaktif untuk peserta didik melalui kolaborasi antar peserta didik. Kerjasama tim merupakan suatu proses peserta didik untuk saling berbagi keterampilan sehingga *Collaborative Teamwork Learning* dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran karena memungkinkan peserta didik untuk turut serta dalam proses pembelajaran, dan dapat lebih memahami pengetahuan (Sa'diyah et al., 2022). Selain itu, *Collaborative Teamwork Learning* dapat mengembangkan motivasi belajar peserta didik, kondisi ini berdasarkan hasil penelitian Jiwa et al. (2013), seperti dikutip dalam Safitri et al. (2019) bahwa peserta didik yang diajarkan melalui *Collaborative Teamwork Learning* menunjukkan motivasi yang lebih kuat dan mencapai hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan melalui model konvensional..

Berdasarkan penjelasan tersebut peneliti berminat untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning*. Sebagian besar penelitian sebelumnya memfokuskan penerapan *Collaborative Teamwork Learning* pada bidang sains, belum ada penelitian yang meneliti pengaruh *Collaborative Teamwork Learning* terhadap bidang ilmu matematika khususnya pada kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan pemaparan yang sudah dikemukakan, maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Peserta didik”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Apakah terdapat pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik?

- (2) Apakah terdapat pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap motivasi belajar peserta didik?
- (3) Apakah terdapat pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Collaborative Teamwork Learning

Collaborative Teamwork Learning adalah model yang mengedepankan kerja sama dalam sebuah tim untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengembangkan kemampuan bekerja sama, berdiskusi, dan mencari solusi secara kolaboratif untuk mencapai tujuan pembelajaran secara bersama-sama. Tahapan-tahapan dalam *Collaborative Teamwork Learning* yaitu *forming*, *stroming*, *norming*, *perfoming*, dan *adjourning*.

1.3.2 Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir yang dapat melatih peserta didik untuk memahami, menghubungkan, dan menarik kesimpulan dari berbagai aspek matematika. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu: mengajukan dugaan, Memanipulasi matematika, menyusun pembuktian, Membuat kesimpulan dari proses penyelesaian.

1.3.3 Motivasi Belajar

Motivasi belajar disimpulkan sebagai keseluruhan dorongan yang berasal dari dalam diri peserta didik maupun pengaruh eksternal yang mendorong terjadinya proses pembelajaran. Indikator motivasi belajar yang digunakan adalah: Keinginan untuk berhasil, Dorongan untuk belajar, Harapan dan tujuan di masa depan, Penghargaan selama kegiatan belajar, Kegiatan belajar yang menarik, Lingkungan belajar yang kondusif.

1.3.4 Pengaruh *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik

Collaborative Teamwork Learning dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis jika kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* lebih unggul daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning*.

1.3.5 Pengaruh *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Motivasi Belajar Peserta didik

Collaborative Teamwork Learning dikatakan berpengaruh terhadap motivasi belajar jika motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* lebih unggul daripada motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning*.

1.3.6 Pengaruh *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Peserta didik

Collaborative Teamwork Learning dikatakan berpengaruh terhadap motivasi belajar jika kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* lebih unggul daripada kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning*.

1.4 Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan rumusan masalah yang sudah disebutkan penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) Mengetahui pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik
- (2) Mengetahui pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap motivasi belajar peserta didik
- (3) Mengetahui pengaruh penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis terhadap kemajuan pengetahuan di bidang pendidikan matematika dan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi Peserta didik, dengan diterapkannya model *Collaborative Teamwork Learning* diharapkan dapat menjadikan aktivitas pembelajaran menjadi efektif dan tidak membosankan.
- (2) Bagi Pendidik, diharapkan akan memberikan wawasan tambahan mengenai *Collaborative Teamwork Learning* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai langkah untuk memperbaiki proses pembelajaran.
- (3) Bagi Peneliti, diharapkan dapat menjadi pengalaman dan wawasan baru untuk mengetahui penggunaan *Collaborative Teamwork Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar peserta didik