

BAB 1 **PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses meningkatkan kecerdasan seseorang melalui pembentukan kepribadian dan pengembangan bakat untuk memperoleh pengetahuan yang luas (Widyowati et al., 2023). Pendidikan sangat krusial dalam kehidupan karena menghasilkan sumber daya manusia atau individu berkualitas, yang menjadi salah satu indikator kemajuan suatu negara dan memungkinkan negara tersebut untuk bersaing di era global. Namun, berdasarkan data dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA), Indonesia berada pada peringkat yang kurang memuaskan terkait kualitas pendidikan, khususnya dalam penguasaan matematika (Masjaya & Wardono, 2018). Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berbakat dan siap menghadapi tantangan di seluruh dunia, Indonesia harus fokus pada peningkatan kualitas pendidikan.

Matematika adalah bidang pengetahuan yang penting dalam membentuk pola pikir dan memiliki signifikansi yang besar dalam aktivitas sehari-hari (Mutmainah et al., 2023). Meski pada umumnya materi matematika seringkali bersifat abstrak dan tidak langsung terlihat karena terdiri dari simbol-simbol, namun esensinya adalah untuk mengembangkan kemampuan logika berpikir, menggunakan akal, dan nalar. Hal ini membantu peserta didik dalam mengambil keputusan yang cerdas untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan. Matematika dimasukkan sebagai mata pelajaran wajib dalam kurikulum sekolah adalah pilihan yang tepat. Dalam pelaksanaan pembelajarannya, matematika tidak hanya mengajarkan peserta didik terkait pengetahuan dan keterampilan saja, tetapi juga mendidik mereka untuk berpikir kritis, beradaptasi dengan kemajuan teknologi, dan berkontribusi positif kepada masyarakat.

Pembelajaran matematika adalah proses seorang guru mendorong kreativitas peserta didik dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir dan membantu mengumpulkan informasi baru untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang matematika (Susanto, 2016, pp. 186–187). Pembelajaran matematika yang efektif adalah ketika guru membangun berbagai aspek kemampuan peserta didik, mulai dari kreativitas hingga pemahaman yang mendalam, sehingga peserta didik dapat menguasai materi

matematika dengan baik. Dalam pembelajaran matematika, masalah yang digunakan bukan hanya sekedar masalah atau persoalan rutin saja, namun berkaitan dengan hal yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dibutuhkan kemampuan untuk menganalisis masalah dan menggabungkan pengetahuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika ke masalah dunia nyata. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menetapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika, memecahkan masalah, menerapkan penalaran pada pola dan sifat matematika, serta menyadari pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari (Maulyda, 2019, p. 3). Salah satu tujuan utama yang perlu dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah, terutama yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Hasil dari wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Sariwangi Tasikmalaya menunjukkan bahwa peserta didik menghadapi sejumlah kesulitan ketika belajar matematika. Di antara kesulitannya adalah peserta didik kesulitan menggunakan berbagai macam angka atau simbol ketika akan menyelesaikan soal cerita, pada tingkat menganalisis informasi dalam berbagai bentuk seperti gambar dan tabel, peserta didik masih banyak yang mengalami kesulitan. Masalah ini sesuai dengan penelitian Nahdi et al. (2020) yang mengemukakan bahwa peserta didik di Indonesia mengalami kesulitan untuk memahami informasi dalam bentuk tabel dan grafik, yang berdampak pada rendahnya kemampuan numerasi matematis. Selanjutnya, banyak peserta didik yang tidak dapat membuat keputusan dengan tepat, sehingga mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, guru berperan sangat penting dalam merancang pembelajaran dengan mengidentifikasi model, metode, strategi, media dan pendekatan pembelajaran berbasis konteks yang berpotensi meningkatkan keterampilan numerasi matematis peserta didik (Son et al., 2023).

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang dilakukan melalui proses bekerja dalam kelompok menuju resolusi masalah (O'Grady et al dalam (Hidayati, 2019, p. 6)). Model ini ditandai dengan adanya penyajian masalah kontekstual oleh guru, kemudian peserta didik ditantang untuk menemukan solusi, menerapkan konsep matematika dalam konteks praktis, dan

berkolaborasi. *Problem Based Learning* menyediakan proses yang berguna untuk mengenalkan atau menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata. Kegiatan tersebut dapat dilaksanakan dengan menggunakan bantuan *Lumio by Smart*. *Lumio by Smart* merupakan *website* pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat seluler atau komputer guru maupun peserta didik. *Website* ini memiliki banyak fitur yang memungkinkan guru untuk membuat kelas yang lebih bervariasi dan interaktif. Dengan demikian, *website* ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Janah et al., 2023). Penggunaan teknologi *Lumio by Smart* dalam *Problem Based Learning* dapat memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis peserta didik dengan memvisualisasikan istilah matematika, rumus, atau konsep yang terkait dengan permasalahan yang harus diselesaikan. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika sehari-hari dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart*, sehingga mereka dapat menghargai relevansi dan kegunaan praktis dari kemampuan numerasi matematis yang dipelajari.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Lumio by Smart* untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematis Peserta Didik". Penelitian ini dibatasi terhadap peserta didik kelas X SMK Sariwangi Tasikmalaya Ajaran 2023/2024.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dalam latar belakang, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- (1) Apakah terdapat peningkatan kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart*?
- (2) Bagaimana kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart*?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah, yang mana model ini memanfaatkan situasi nyata untuk

mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi dan menyelesaikan tantangan-tantangan konkret, serta mengembangkan kemampuan mereka dalam mengatasi masalah atau persoalan yang baru dan kompleks. Model *Problem Based Learning* memiliki lima tahapan yaitu: (1) tahap orientasi peserta didik kepada masalah; (2) tahap mengorganisasikan peserta didik; (3) tahap membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) tahap menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.3.2 *Lumio by Smart*

Lumio by Smart adalah sebuah media pembelajaran digital yang komprehensif, mengintegrasikan berbagai fitur untuk meningkatkan efektivitas dan kebergunaan dalam pembelajaran. Media ini sebelumnya dikenal sebagai *Smart Learning Suite Online*, merupakan sebuah *website* pembelajaran digital yang inovatif dan kolaboratif, dikembangkan oleh *Smart Technologies*. *Website* ini bertujuan untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang menarik, interaktif, dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pendidikan. *Website* ini menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai dasar pengembangannya, menawarkan konten yang interaktif dan kaya akan media seperti gambar, audio, dan video. Selain itu, dilengkapi dengan tes atau kuis formatif untuk mengukur pemahaman peserta didik secara berkala selama proses pembelajaran.

1.3.3 Kemampuan Numerasi Matematis

Kemampuan numerasi matematis adalah kemampuan untuk memahami, menerapkan, termasuk penggunaan konsep bilangan dan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, terdapat tiga indikator kemampuan numerasi matematis, yaitu (1) menggunakan berbagai angka atau simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah sehari-hari; (2) menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel atau gambar; dan (3) menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Kemampuan numerasi matematis peserta didik diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest*.

1.3.4 Peningkatan Kemampuan Numerasi Matematis Peserta Didik

Peningkatan kemampuan numerasi matematis peserta didik dalam penelitian ini ditentukan oleh *N-Gain*. Kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart* dikatakan terdapat peningkatan jika terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

- (1) Mengetahui peningkatan kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart*.
- (2) Mengetahui kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Lumio by Smart*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Diharapkan penelitian ini akan mendorong kemajuan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan dan matematika. Secara khusus, terkait dengan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Lumio by Smart* dalam pembelajaran matematika, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi peneliti, yaitu untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman mengenai penerapan model pembelajaran yang didukung oleh media berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika, guna meningkatkan kemampuan matematis peserta didik.
- (2) Bagi peserta didik, yaitu model ini bertujuan untuk mendorong minat mereka dalam mempelajari matematika. Penerapan *Problem Based Learning* yang didukung oleh media pembelajaran dari teknologi *Lumio by Smart* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

- (3) Bagi guru, diharapkan dapat menjadi masukan dan pilihan alternatif pembelajaran untuk guru yang mengajar matematika.