

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah serangkaian upaya terencana yang bertujuan untuk meningkatkan perilaku serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam kerangka yang terstruktur (Zebaloğlu, 2024, p. 533). Pendidikan dirancang secara sistematis untuk membentuk perilaku dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta kompetensi individu agar sesuai dengan tuntutan zaman. Pendidikan menjadi salah satu aspek mendasar yang wajib dipenuhi demi kelangsungan hidup masyarakat, pembangunan bangsa, dan kemajuan negara. Tujuan utama pendidikan adalah mempersiapkan peserta didik dengan fondasi pengetahuan serta keterampilan yang relevan, sehingga mereka mampu beradaptasi dan merespons secara efektif terhadap beragam tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sosial kemasyarakatan secara luas (Santosa, 2023, p. 210). Berbagai mata pelajaran yang disusun secara terencana mencerminkan pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasai oleh siswa, dan semuanya menjadi bagian penting dalam proses belajar di setiap jenjang pendidikan. Di antara mata pelajaran tersebut, matematika menempati posisi yang cukup penting karena merupakan mata pelajaran wajib yang harus diajarkan dan dipelajari terus-menerus mulai dari tingkat dasar sampai menengah.

Matematika merupakan ilmu yang membahas gagasan dan beberapa konsep abstrak yang terusun secara bertingkat, dengan pengembangan melalui penalaran deduktif untuk memahami hubungan antar konsep tersebut (Susanto, 2015, p. 1). Materi atau konsep dalam matematika tidak berdiri sendiri, melainkan dibangun secara bertahap dari hal yang paling dasar ke yang lebih kompleks. Setiap konsep matematika merupakan hasil pengembangan dari konsep sebelumnya, dan bersifat abstrak karena tidak selalu berwujud nyata, tetapi dapat dipahami melalui simbol, rumus, atau representasi logis. Matematika bukan ilmu yang sempurna dengan sendirinya, matematika ada untuk membantu manusia memahami dan memecahkan berbagai permasalahan dalam dunia nyata. Karena itu, matematika menjadi alat penting untuk menganalisis dan memecahkan masalah secara logis dan terstruktur. Oleh sebab itu, matematika diajarkan sebagai mata

pelajaran wajib di sekolah dengan tujuan membekali peserta didik keterampilan berpikir melalui proses pembelajaran.

Pembelajaran matematika adalah proses di mana guru mendorong peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, dengan tujuan memperkuat kemampuan berpikir mereka dan membantu memperoleh informasi baru guna meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi matematika (Susanto, 2016, pp. 186–187). Dalam pelaksanaan pembelajaran, pendidik berfungsi sebagai fasilitator yang bertugas membangun suasana belajar yang mendorong keterlibatan aktif siswa, sekaligus menstimulasi semangat serta pemikiran kritis, baik secara individu maupun dalam kerja kelompok. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan diskusi kelompok, penyelesaian masalah terbuka, serta penggunaan media interaktif bertujuan untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar. Dengan pendekatan ini, siswa tidak sekadar menjadi penerima informasi, melainkan terdorong untuk mengeksplorasi dan membangun pemahaman konsep matematika melalui proses penemuan secara mandiri. Proses pembelajaran ini turut memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan informasi baru yang diperoleh.

Mengacu pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, pemerintah telah menetapkan beberapa tujuan dalam pembelajaran matematika. Tujuan-tujuan tersebut antara lain agar siswa bisa memahami konsep-konsep matematika, mampu menyelesaikan masalah, menggunakan penalaran dalam melihat pola dan sifat matematika, serta menyadari bahwa matematika punya peran penting dalam kehidupan sehari-hari (Mauliyda, 2019, p. 3). Sejalan dengan tujuan tersebut, *National Council of Teachers of Mathematics* (Lubur, 2021, p. 182) menentukan bahwa agar peserta didik dapat memenuhi standar isi, mereka perlu menguasai lima kemampuan utama dalam matematika, salah satunya adalah. adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Meskipun sudah diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis itu penting. Namun, kenyataanya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika masih rendah (Azzahra & Pujiastuti, 2020; Christina & Adirakasiwi, 2021b; Fitria et al., 2018; Fitriyana & Sutirna, 2022; Hermawati et al., 2021; Lusi et al., 2020; Mariam et al., 2019; Melindarwati & Munandar, 2022; Rahayu & Aini, 2021).

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti bersama salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 14 Tasikmalaya, yang mengungkapkan

bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya soal non rutin yang disajikan dalam bentuk cerita. Peserta didik mengalami hambatan ketika diminta mengonversi permasalahan yang disajikan ke dalam representasi model matematika serta dalam menentukan informasi kunci yang relevan dari soal tersebut. Untuk membantu peserta didik mengatasi kendala tersebut, pendidik memberikan bimbingan langsung dalam memahami dan merencanakan penyelesaian masalah. Soal yang diberikan oleh pendidik bervariasi, mulai dari soal sederhana yang membutuhkan penerapan langsung konsep matematika hingga soal berbasis masalah yang memerlukan strategi pemecahan masalah secara sistematis. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diterapkan adalah model *Problem-Based Learning* (PBL). Dalam penerapan model ini, peserta didik diarahkan untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok guna mencari solusi atas permasalahan yang diberikan. Namun, karena penguasaan konsep materi masih terbatas, mereka tetap memerlukan arahan dari pendidik. Kondisi tersebut menjadi salah satu faktor yang menghambat kelancaran proses pemecahan masalah. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum menunjukkan kemampuan optimal dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut keterampilan pemecahan masalah, sehingga pencapaian mereka masih berada di bawah standar yang diharapkan.

Kemampuan dalam memecahkan masalah matematika bukan bergantung pada penguasaan konsep atau prosedur, melainkan juga menuntut ketekunan dan kegigihan dalam menghadapi berbagai tantangan yang mungkin muncul selama proses penyelesaian. Dalam konteks ini, aspek afektif seperti resiliensi matematis memegang peranan penting. Resiliensi matematis mengacu pada kemampuan peserta didik untuk tetap berusaha, tidak mudah menyerah, dan mampu bangkit kembali ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sikap ini mencerminkan daya juang dan ketahanan mental yang sangat dibutuhkan dalam proses berpikir kritis dan analitis yang menjadi inti dari pemecahan masalah (Rahmatiya & Miatun, 2020, p. 189). Untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan membentuk sikap tidak mudah menyerah saat belajar matematika, diperlukan model pembelajaran yang dirancang secara tepat dan terstruktur. Salah satu model yang bisa digunakan untuk mendukung hal tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah, seperti RICOSRE. Model ini mendorong siswa untuk terlibat aktif, memahami

permasalahan yang diberikan, dan mencari solusi baik secara mandiri maupun melalui kerja sama dengan teman.

Model RICOSRE adalah model pembelajaran yang menekankan penggunaan masalah sebagai dasar untuk mencapai tujuan pembelajaran agar peserta didik aktif memecahkan masalah secara berkelompok (Badriah et al., 2023, p. 167). Langkah-langkah atau sintaks dalam model pembelajaran RICOSRE disusun secara sistematis guna mengarahkan peserta didik melalui tahapan pemecahan masalah, dimulai dari proses mengenali dan merumuskan permasalahan hingga mencapai solusi akhir. Kegiatan pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan dengan bantuan media salah satunya adalah *Lumio by SMART*. *Lumio by SMART* adalah media pembelajaran interaktif berbentuk *website* dan berbasis *slide* yang dirancang untuk membuat pembelajaran lebih aktif dan mampu berkolaborasi dengan peserta didik secara *real-time* melalui *smartphone* mereka (Rahmah et al., 2024, p. 39). Efektivitas penggunaan teknologi Lumio by SMART dalam model RICOSRE bisa dievaluasi melalui kemampuannya dalam mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah dan resiliensi matematis peserta didik. Hal ini dilakukan dengan menghadirkan media pembelajaran interaktif yang mendukung proses eksplorasi, analisis, dan refleksi terhadap konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti pun melakukan sebuah penelitian dengan judul “Efektivitas Penggunaan Model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Resiliensi Matematis”. Mengingat adanya keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian serta agar pembahasannya tidak terlalu luas, fokus penelitian ini dibatasi pada materi persamaan garis lurus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- (1) Apakah penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
- (2) Apakah penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* efektif terhadap resiliensi matematis peserta didik?

- (3) Apakah penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan resiliensi matematis peserta didik?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model RICOSRE

Model RICOSRE adalah model pembelajaran yang berfokus pada pemanfaatan masalah sebagai dasar dalam mencapai tujuan pembelajaran, mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pemecahan masalah yang meliputi mendapatkan informasi, mengidentifikasi permasalahan, menyusun solusi permasalahan, dan menyelesaikan suatu permasalahan. Model RICOSRE memiliki 6 sintaks, yaitu: (1) *identifying* (Membaca), (2) *Identifying the problem* (Identifikasi masalah), (3) *Constructing the solution* (Menyusun solusi), (4) *Solving the problem* (Memecahkan masalah), (5) *Reviewing the problem solving* (Meninjau penyelesaian masalah), (6) *Extending the problem solving* (Memperluas penyelesaian masalah).

1.3.2 Lumio by SMART

Lumio by SMART adalah sebuah *website* pembelajaran berbasis *slide* yang membantu pendidik untuk membuat bahan pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, mendorong peserta didik agar lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. *Lumio by SMART* memiliki 5 fitur utama, yaitu *Shout it Out*, *Graphic Organizer*, *Graphic Online*, *Response*, dan *Quiz*.

1.3.3 Model RICOSRE Berbantuan *Lumio by SMART*

Model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* adalah suatu model pembelajaran berbasis masalah yang dalam penerapannya menggunakan bantuan media interaktif *Lumio by SMART* untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. *Lumio by SMART* digunakan di semua sintaks model RICOSRE. Pada sintaks *Reading*, video singkat yang disajikan melalui *Lumio by SMART* dapat membantu peserta didik memahami konsep dasar materi secara visual. Pada sintaks *identifying the problem*, fitur "*Shout It Out*" digunakan untuk berbagi ide dan pendapat terkait

permasalahan secara kolaboratif. Pada sintaks *constructing the Solution*, peserta didik memanfaatkan fitur *graphic organizer* untuk menganalisis konsep matematika dan menyusun rencana solusi secara sistematis. Di sintaks *solving the problem*, grafik desmos yang terintegrasi dengan *Lumio by SMART* digunakan untuk memvisualisasikan langkah-langkah penyelesaian masalah secara interaktif. Pada sintaks *reviewing the problem solving*, fitur *Response* memungkinkan diskusi dan umpan balik langsung antara pendidik dan peserta didik. Terakhir, pada sintaks *extending the problem solving*, fitur *Interactive Quiz* digunakan untuk memberikan latihan soal serupa yang melatih pemahaman peserta didik secara mandiri.

1.3.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dimana proses peserta didik menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan menerapkan beberapa konsep, keterampilan, dan prosedur matematika untuk mengidentifikasi, merancang solusi, dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah berupa soal non rutin. Langkah pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Memahami masalah; (2) Menyusun rencana solusi; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian; (4) Memeriksa kembali. Kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

1.3.5 Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis adalah sikap peserta didik untuk tetap tangguh, bertahan, percaya diri, tekun, sehingga dapat beradaptasi dan mengatasi tantangan atau hambatan dalam situasi yang sulit pada saat proses pembelajaran matematika. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Menunjukkan sikap percaya diri, ulet, bekerja keras dan sulit menyerah dalam menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian; (2) Menunjukkan keinginan bersosialisasi, memiliki sikap saling membantu, berdiskusi dengan teman sebayanya, dan mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya; (3) Memunculkan pemikiran baru dan mencari solusi yang kreatif dengan tantangan; (4) Kegagalan dijadikan pengalaman untuk membangun motivasi diri; (5) Memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; (6) Memiliki

kemampuan mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya. Resiliensi matematis diperoleh dari hasil penyebaran angket resiliensi matematis.

1.3.6 Efektivitas Model RICOSRE Berbantuan *Lumio by SMART* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Resiliensi Matematis

Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan suatu model atau metode pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran, yang ditunjukkan melalui adanya dampak dan manfaat yang nyata pada hasil belajar peserta didik, yang dapat dilihat dari perbandingan skor perolehan antara penerapan model pembelajaran yang menjadi objek penelitian dengan pembelajaran yang biasa digunakan sehari-hari. Efektivitas dalam penelitian ini, yaitu: 1) Model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* dikatakan efektif apabila kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* lebih baik daripada yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Power Point*, 2) Model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* dikatakan efektif apabila resiliensi matematis yang menggunakan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* lebih baik daripada yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Power Point*, 3) Model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* dikatakan efektif apabila kemampuan pemecahan masalah matematis dan resiliensi matematis yang menggunakan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* lebih baik daripada yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Power Point*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- (1) Mengetahui efektivitas penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- (2) Mengetahui efektivitas penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* terhadap resiliensi matematis peserta didik.
- (3) Mengetahui efektivitas penggunaan model RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan resiliensi matematis peserta didik.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih yang berarti dalam pengembangan kajian ilmiah, khususnya dalam bidang pendidikan matematika. Selain itu, temuan yang diperoleh juga dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pelaksanaan penelitian-penelitian berikutnya, terutama yang berfokus pada penerapan model pembelajaran RICOSRE berbantuan Lumio by SMART, dalam rangka mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah serta memperkuat ketahanan mereka dalam menghadapi tantangan.

1.5.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Pendidik

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi berupa rekomendasi model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan dalam upaya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta ketahanan peserta didik dalam menghadapi tantangan secara optimal.

(2) Bagi Peserta Didik

Diharapkan terjadi adanya efektivitas dalam pengembangan kemampuan berpikir pemecahan masalah serta ketangguhan peserta didik dalam menghadapi persoalan matematika, sehingga mereka mampu meraih capaian pembelajaran secara maksimal.

(3) Bagi Peneliti

Melalui pelaksanaan penelitian ini, peneliti memperoleh pengalaman berharga dalam mengembangkan kompetensi dalam bidang riset ilmiah secara sistematis. Selain itu, penelitian ini juga memberikan wawasan mendalam mengenai penerapan model pembelajaran RICOSRE berbantuan *Lumio by SMART*, yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran di masa yang akan datang.

(4) Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai dasar pertimbangan bagi para pendidik, baik guru matematika maupun guru dari mata

pelajaran lainnya, dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai. Dengan demikian, proses pembelajaran di kelas dapat berlangsung secara lebih dinamis dan variatif, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran.