

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang penting untuk kehidupan manusia. Belajar matematika mengajarkan peserta didik untuk berpikir dengan teratur, rasional, dan analitis, serta memberikan mereka kemampuan untuk menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari (Yunitasari et al., 2019). Menurut Fauzy & Nurfauziah, (2021) walaupun belajar matematika dianggap penting, kenyataannya pelajaran ini sering kali dianggap sulit, rumit, dan menakutkan. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik merasa cepat putus asa sebelum benar-benar memahami materi matematika.. Kamarullah, (2017) menyatakan bahwa satu alasan tambahan mengapa pelajar kurang berminat pada matematika adalah karena mereka tidak mengerti manfaat materi matematika dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses belajar matematika, salah satu kemampuan yang harus diperbaiki oleh peserta didik adalah membuat koneksi matematika, yang berarti kemampuan untuk mengaitkan berbagai konsep matematika dari berbagai pelajaran sekaligus dengan bidang ilmu lainnya dalam situasi kehidupan sehari-hari. Keterampilan ini sangat penting bagi pelajar agar mereka dapat mengenali keterkaitan antara matematika dan dunia nyata di sekitar mereka serta menggunakannya dalam berbagai kondisi (Novarensa et al., 2023).

Hasil dari wawancara di SMP Negeri 10 Tasikmalaya menunjukkan bahwa para peserta didik masih kerap mengeluhkan pelajaran matematika, karena mereka merasa bahwa materi yang diajarkan tidak berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika satu sama lain, mengaitkannya dengan bidang lain, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Banyak di antara mereka yang mempertanyakan manfaat dari mempelajari matematika, sebab mereka menganggap bahwa proses pembelajaran hanya berfokus pada penyelesaian soal untuk mencari nilai x dan y tanpa memahami tujuan yang lebih mendalam. Pendidik perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang berfokus pada koneksi matematis, misalnya dengan menyajikan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari atau mengaitkan matematika

dengan bidang lain. Pendekatan ini dapat membantu peserta didik memahami manfaat dari materi yang dipelajari, sehingga mereka tidak lagi menganggap matematika sebagai sesuatu yang terpisah dari realitas mereka.

Aljabar adalah salah satu tema yang dianggap rumit oleh banyak peserta didik, terutama saat mereka harus menghadapi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV menuntut peserta didik untuk memahami konsep variabel, koefisien, dan konstanta, serta menghubungkannya dalam proses penyelesaian masalah matematis (Riyanda et al., 2022). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih materi SPLDV sebagai fokus penelitian karena materi ini tidak hanya menuntut pemahaman konsep aljabar yang baik, tetapi juga kemampuan peserta didik untuk mengaitkan dan menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Selain itu narasumber juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran di kelas sering kali dihadapkan pada kendala waktu yang terbatas. Keterbatasan ini membuat pendidik harus menyampaikan materi dengan cepat, sehingga terkadang pembelajaran berlangsung dengan tergesa-gesa, terutama ketika evaluasi harus dilakukan pada akhir sesi. Tantangan ini menjadi semakin rumit dalam penerapan pembelajaran berbasis proyek, yang membutuhkan waktu lebih panjang untuk proses eksplorasi, kerja sama, dan penyelesaian tugas. Karena itu, diperlukan pertolongan atau support tambahan, baik dalam pengaturan waktu maupun dalam memberikan lebih banyak peluang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi materi secara mendalam. Salah satu cara yang bisa dilakukan oleh pengajar dalam memberikan dukungan adalah dengan menyediakan alat bantu belajar yang bisa digunakan oleh peserta didik untuk belajar di rumah, sehingga mereka bisa mengkaji kembali dan lebih memahami pelajaran yang telah diajarkan di kelas.

Disisi lain, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 10 Tasikmalaya masih belum berjalan secara optimal. Guru cenderung lebih sering mengandalkan metode ceramah sebagai cara utama dalam menyampaikan materi, tanpa memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik. Padahal, di era digital saat ini, peserta didik memiliki kecenderungan yang cukup besar untuk memanfaatkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, terutama untuk bermain game atau mengakses berbagai aplikasi interaktif melalui perangkat mereka (Chusna, 2023). Salah satu teknologi yang berpotensi besar untuk digunakan dalam pembelajaran matematika

adalah Scratch, yaitu perangkat lunak pemrograman visual yang dirancang khusus untuk memudahkan pengguna dalam membuat animasi, simulasi, dan permainan edukatif. Scratch menyediakan beragam fungsi yang memungkinkan guru untuk membuat materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan menggunakan Scratch, peserta didik dapat terlibat dalam proses belajar secara aktif melalui simulasi dan permainan edukatif yang dirancang agar lebih mudah dipahami dan menarik (Hansun, 2014).

Selain penggunaan media yang interaktif, penerapan metode pembelajaran yang melibatkan interaksi juga sangat krusial dalam proses belajar. Salah satu model yang cukup efektif adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang bisa mendorong peserta didik untuk terlibat lebih aktif dalam belajar, serta meningkatkan keterampilan mereka dalam menyelesaikan isu dan menawarkan solusi untuk tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. (Hermawan et al., 2024). Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Litia et al., (2019) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran yang berfokus pada masalah, yaitu model *Problem Based Learning*, merupakan pendekatan pendidikan yang mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar.

Peneliti sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan media scratch dalam pengajaran matematika memiliki dampak besar terhadap peningkatan partisipasi dan semangat belajar peserta didik di kelas (Luthfiyyah et al., 2023). Kemudian penelitian selanjutnya, menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik berada dalam kategori rendah, terbukti dari hasil pengumpulan tes yang menunjukkan skor rata-rata 58,67 (Nathania et al., 2023). Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Nursanti et al., 2023).

Mengingat permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Media pembelajaran berbasis goresan diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, menghibur, dan efektif serta membantu peserta didik menghubungkan konsep-konsep matematika, terutama dalam materi SPLDV. Media ini dirancang sebagai alat untuk pembelajaran inti serta sebagai suplemen yang dapat digunakan peserta didik di rumah, sehingga mereka dapat mengulang dan memperdalam materi yang telah dipelajari di kelas. Sehubungan dengan hal tersebut, untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan media pembelajaran Scratch

dalam model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Scratch pada Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik”.

1.2 Rumusan Masalah

Sejalan dengan konteks yang telah dijelaskan peneliti sebelumnya, permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan media pembelajaran Scratch pada model *Problem Based Learning* efektif terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?”.

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merujuk pada kemampuan untuk menjalin hubungan antara berbagai konsep matematika, baik di dalam bidang matematika itu sendiri (hubungan antar konsep di dalamnya) maupun dengan bidang-bidang lain (hubungan antara konsep-konsep matematika dan penerapan praktisnya dalam kehidupan sehari-hari). Hal ini menunjukkan bahwa konsep-konsep dalam matematika saling terkait dan memiliki relevansi dalam konteks yang lebih luas. Indikator kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini meliputi: a) Koneksi antar topik matematika; b) Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain; c) Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

1.3.2 Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning (PBL) adalah adalah model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah kehidupan nyata yang harus dipecahkan oleh peserta didik. Dalam *Problem Based Learning*, peserta didik belajar menggunakan sintaksis yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu: 1) memberikan orientasi masalah kepada peserta didik, 2) Mengorganisasikan peserta didik, 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.3.3 Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi sebagai jembatan antara pengajar dan peserta didik, yang dirancang untuk menyampaikan informasi serta materi pembelajaran. Media pembelajaran bukan hanya meningkatkan efektivitas dan interaksi dalam proses belajar, tetapi juga menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi peserta didik.

1.3.4 Bahan Ajar dan Suplemen Ajar

Bahan ajar merupakan sumber yang digunakan dalam pengajaran yang mengandung materi inti atau konsep utama yang perlu dipahami oleh peserta didik agar dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Sementara itu, alat bantu pembelajaran adalah sumber atau media tambahan yang diciptakan untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar. Dalam studi ini, media yang digunakan memiliki peran sebagai alat bantu pengajaran serta pelengkap untuk belajar.

1.3.5 Scratch

Scratch adalah program pemrograman visual yang dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di MIT Media Lab untuk memperkenalkan konsep pemrograman kepada pemula. Program ini dirancang agar mudah dipahami, interaktif, dan menyenangkan. Dengan Scratch, guru dapat membuat berbagai proyek kreatif seperti animasi, permainan, dan cerita interaktif dengan menyusun blok-blok perintah, tanpa perlu memahami bahasa pemrograman yang rumit.

1.3.6 Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen adalah kelompok peserta didik yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran Scratch yang diterapkan melalui model *Problem Based Learning*.

1.3.7 Kelas Kontrol

Kelas kontrol adalah kelompok peserta didik yang dalam penelitian ini tidak diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran Scratch dalam proses pembelajarannya melainkan hanya menggunakan model *Problem Based Learning*.

1.3.8 Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Scratch

Efektivitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu tujuan dapat tercapai. Media pembelajaran Scratch pada model *Problem Based Learning* dikatakan efektif terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik jika hasil uji coba pretest posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan pada taraf 0.05 melalui uji ANCOVA *Pretest-Posttest Design*, dalam kondisi rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang timbul maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas dari penggunaan media pembelajaran Scratch pada model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penggunaan media belajar yang menggunakan teknologi, terutama dalam mata pelajaran matematika. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengembangkan inovasi-inovasi baru dalam dunia pendidikan.

1.5.2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

1. Bagi pendidik, studi ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber bacaan dan acuan ketika menentukan alat pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

2. Bagi peneliti, studi ini bertujuan menjadi referensi atau landasan bagi penelitian yang akan datang, serta diharapkan dapat memberikan kesempatan untuk menggali lebih jauh tentang penggunaan teknologi digital dalam pendidikan.
3. Bagi peserta didik, studi ini bisa menjadi salah satu referensi pembelajaran baru yang dapat mendukung mereka.