

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hakikat pendidikan merupakan usaha yang disengaja dan terencana untuk mengembangkan potensi manusia secara optimal. Pendidikan bertujuan menumbuhkan budi pekerti, kekuatan batin, karakter, serta kemampuan berpikir dan fisik peserta didik secara menyeluruh, tanpa memisahkan antara aspek-aspek tersebut. Peningkatan literasi matematis atau kemampuan memecahkan masalah sehari-hari adalah salah satu cara pendidikan memperkuat ranah pikiran. Pendidikan adalah komponen penting dalam pertumbuhan seseorang dan masyarakat. Pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membangun karakter, keterampilan, dan nilai-nilai sosial yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat yang kompleks. Secara umum, pendidikan mengacu pada proses kehidupan di mana seorang individu memperoleh keterampilan untuk hidup dan bertahan hidup. Oleh karena itu, menjadi orang yang terdidik sangatlah penting (Alpian et al., 2019).

Matematika merupakan cara berpikir, mengorganisasi, dan membuktikan dengan logis, yang mana matematika menggunakan bahasa yang terdiri dari istilah-istilah yang dirumuskan secara tepat, jelas, akurat, dan representasinya dengan bahasa symbol (Susilawati, 2020). Oleh karena itu, tidak heran jika matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit, baik oleh siswa maupun orang dewasa. Di sekolah, banyak siswa yang tampak kurang tertarik pada matematika dan sering mempertanyakan pentingnya waktu yang mereka habiskan untuk mempelajari mata pelajaran tersebut (Kurniani Ningsih et al., 2021). Banyak siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika, sehingga menyoroti perlunya metode pengajaran inovatif dan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, terutama ketika menerapkan matematika ke dalam situasi dunia nyata (Suryawan et al., 2023).

Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman yang lebih penting, karena pemahaman akan memiliki makna untuk apa yang dipelajari, selain itu juga untuk menumbuhkan minat siswa dalam pembelajaran matematika, guru bekerja sama dengan mereka untuk membantu mereka memahami konsep awal dan guru juga melakukan evaluasi berkala (Suryawan et al., 2023). Belajar matematika merupakan

proses membangun atau mengembangkan prinsip-prinsip yang dimana proses ini tidak terlihat seperti pasif atau statis tetapi harus aktif dan dinamis, sehingga kemampuan kognitif siswa berkembang, dan juga siswa harus mengembangkan keyakinan, kebiasaan, dan gaya belajar mereka. Salah satu pendekatan yang selaras dengan hal tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah, dimana siswa secara aktif terlibat dalam memecahkan permasalahan kontekstual untuk membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam dan bermakna.

Tujuan pembelajaran matematika menurut perspektif konstruktivistik Nickson adalah untuk membantu siswa menginternalisasi konsep dan prinsip matematika sesuai dengan kemampuan mereka, yang berarti informasi yang dipelajari diubah menjadi konsep baru (Grouws 1992:106 dalam (Susilawati, 2020). Tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM dalam Hafriani, (2021) adalah untuk mengembangkan lima kemampuan dasar, yaitu: 1) kemampuan pemecahan masalah; 2) kemampuan komunikasi; 3) kemampuan membuat koneksi; 4) kemampuan penalaran; dan 5) kemampuan representasi. Kelima kemampuan ini sangat penting untuk diperhatikan dan keberhasilannya harus dijamin. Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas (dalam Kurniawati et al., 2019) yaitu siswa dapat memahami, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, berbicara, dan menghargai matematika. Pendekatan yang mendukung tercapainya tujuan-tujuan tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah, karena memberikan ruang bagi siswa dalam membangun pengetahuan melalui konteks permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 4 Tasikmalaya, didapatkan informasi bahwa peserta didik kelas VIII masih mengalami kesulitan dan masih tergolong rendah dalam memahami serta mengaplikasikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesulitan pada siswa dalam mengidentifikasi langkah-langkah yang tepat untuk menghitung serta menginterpretasikan hasil perhitungan dalam konteks nyata. Kondisi ini sejalan dengan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) SMP Negeri 4 Tasikmalaya yang menunjukkan bahwa literasi siswa mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Banyak siswa yang masih kesulitan mengidentifikasi perhitungan yang tepat dan menginterpretasikan hasilnya dengan benar. Kondisi ini mengakibatkan menurunnya literasi matematis terhadap siswa yang

merupakan kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika serta mengaplikasikannya dalam kegiatan sehari-hari.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa tidak adanya model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi adalah salah satu penyebab siswa kurangnya literasi matematis. Oleh karena itu, penerapan model PBL berbantuan penggunaan teknologi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih visual. Penggunaan teknologi yang digunakan yaitu infografis interaktif, hal ini disebabkan karena infografis interaktif dapat memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak, sehingga mempermudah pemahaman dan penerapan konsep tersebut. Selain itu, model ini juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan aspek penting dari literasi matematis. Penggunaan infografis interaktif bertujuan untuk mempermudah pemahaman hubungan konsep secara visual, sehingga siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Diharapkan melalui penerapan model ini, siswa tidak hanya memahami teori matematika, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, relevan, dan berpotensi meningkatkan literasi matematis siswa secara signifikan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah dan dilatih untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri (Syamsidah & Suryani, 2018). Karena siswa sering kali dihadapkan untuk memecahkan masalah, siswa mengalami kesulitan dalam menghadapinya dikarenakan pembelajaran yang digunakan masih belum bervariasi dan hasil belajar siswa kurang maksimal. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi dalam pembelajaran tersebut menggunakan infografis interaktif. Alshehri & Ebaid, (2016) berpendapat bahwa infografis interaktif merupakan penggunaan teknologi yang menggabungkan gambar visual, grafis, dan interaksi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, dengan demikian interaktif dapat meningkatkan hasil belajar karena memungkinkan interaksi yang lebih efektif antara siswa dan guru serta antara siswa itu sendiri. Tujuan penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan infografis interaktif adalah untuk meningkatkan literasi matematis siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, infografis interaktif juga dapat masalah yang dihadapi siswa dalam PBL secara efektif dapat

menciptakan pembelajaran lebih bergerak maju dan menarik secara visual, sehingga dapat mengatasi tantangan yang dihadapi (Suryawan et al., 2023).

Menurut Marfu'ah et al., (2022) kemampuan literasi matematika anak didik Indonesia masih di bawah nilai PISA, pencapaian literasi masih berada dalam level kedua, artinya kemampuan literasi masih dalam taraf sederhana. Salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mendukung peningkatan literasi matematis adalah model PBL.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Infografis Interaktif Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah

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

- (1) Apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif dapat meningkatkan literasi matematis siswa?
- (2) Bagaimana kategori literasi matematis siswa pada penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus ke siswa, dimana siswa diberikan masalah yang nyata dimana siswa harus dapat menyelesaikannya. Adapun tahapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran adalah: (1) Orientasi siswa pada masalah disini siswa diperkenalkan dengan masalah yang akan mereka selesaikan yang berfokus untuk menumbuhkan rasa keingintahuan, merasa tertarik dan kesiapan mereka untuk terlibat aktif selama pembelajaran. Infografis interaktif yang efektif dapat menyediakan informasi yang mudah diakses dan dapat dengan mudah siswa dalam memahami permasalahan meskipun kompleks sekalipun; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini guru memastikan setiap anggota kelompok memahami tugas masing-masing; (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, pada tahap ini guru memantau

keterlibatan siswa selama proses pengerjaan, guru berperan sebagai fasilitator dalam memberi arahan dan bantuan ketika diperlukan; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada tahap ini guru membimbing jalannya diskusi dan membantu siswa menyusun laporan pembelajaran agar siap dipresentasikan; dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini guru membimbing proses presentasi, memberi apresiasi, serta mendorong terjadinya umpan balik antar kelompok. Setelah presentasi selesai, guru mempersilakan siswa menyimpulkan materi. Siswa saling memberi apresiasi, kemudian merangkum dan menuliskan kesimpulan berdasarkan masukan yang telah diberikan oleh kelompok lain sehingga pembelajaran menjadi lebih reflektif.

1.3.2 Infografis Interaktif

Infografis Interaktif adalah informasi yang menggunakan visual/gambar dengan interaktif atau lebih menarik. Infografis interaktif menggunakan teks, gambar, animasi, audio, bahkan juga video atau elemen visual lainnya untuk menyampaikan informasi yang lebih efisien, terutama ketika yang disampaikan cukup kompleks. Berikut merupakan fitur-fitur untuk infografis interaktif: (1) Fokus pada informasi penting; (2) Urutan yang jelas; (3) Kombinasi berbagai elemen; (4) Interaktif; (5) Penyederhanaan konsep; (6) Memori visual; dan (7) Representasi visual.

1.3.3 Literasi Matematis

Kemampuan memahami, menggunakan dan menerapkan konsep matematika pada proses matematika dalam kehidupan sehari-hari disebut dengan literasi matematis. Indikator literasi matematis, yaitu: (1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari; (2) Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai representasi, seperti grafik, tabel, bagan, diagram, dan bentuk lainnya; (3) Menafsirkan hasil analisis untuk melakukan prediksi serta mengambil keputusan yang tepat.

1.3.4 Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Infografis Interaktif

Pada materi PLSV, pembelajaran dengan Model PBL berbantuan infografis interaktif ini dilaksanakan sesuai sintaks dari tahapan model itu sendiri. Dimana tahapan tersebut yaitu (1) Orientasi siswa pada masalah, disini siswa diberikan suatu masalah yang akan mereka selesaikan yang bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu,

merasa tertarik dan kesiapan mereka untuk terlibat aktif selama pembelajaran. Infografis interaktif yang efektif dapat menyediakan data dan informasi yang mudah diakses dan dapat dengan mudah siswa dalam memahami permasalahan meskipun kompleks sekalipun.; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, di tahap ini guru memastikan setiap anggota kelompok memahami tugas masing-masing. Guru mengarahkan bagaimana siswa harus bekerja sama, membagi peran serta menentukan langkah yang akan ditempuh. Melalui pengorganisasian yang jelas, siswa dapat berdiskusi dan berkolaborasi untuk mencari data, bahan, atau alat yang dibutuhkan sehingga siap dalam mengerjakan; (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, di tahap ini guru memantau keterlibatan siswa selama proses pengerjaan, guru berperan sebagai fasilitator dalam memberi arahan dan bantuan ketika diperlukan. Sementara itu siswa melakukan penyelidikan dan mencari referensi maupun sumber informasi lain agar dapat digunakan sebagai bahan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada tahap ini guru membimbing jalannya diskusi dan membantu siswa menyusun laporan pembelajaran agar siap dipresentasikan; dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, di tahap ini guru membimbing proses presentasi, memberi apresiasi, serta mendorong terjadinya umpan balik antar kelompok. Setelah presentasi selesai, guru bersama siswa menyimpulkan materi. Siswa saling memberi apresiasi, kemudian merangkum dan menuliskan kesimpulan berdasarkan masukan yang telah diberikan oleh kelompok lain sehingga pembelajaran menjadi lebih reflektif.

1.3.5 Peningkatan Literasi Matematis Siswa

Literasi matematis siswa dapat dikatakan meningkat apabila model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa berbantuan infografis interaktif.

1.4 Tujuan Penelitian

Sebagaimana yang telah diuraikan pada rumusan masalah, tujuan pada penelitian ini yaitu:

- (1) Untuk mengetahui apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif dapat meningkatkan literasi matematis siswa.

- (2) Untuk mengetahui kategori literasi matematis siswa pada penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan peneliti terhadap penelitian ini yaitu:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat, umumnya bagi dunia pendidikan dan khususnya pada pembelajaran matematika sebagai acuan atau referensi bagi peneliti selanjutnya untuk pengembangan pendidikan, terutama pada literasi matematis yang menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif.

1.5.2 Manfaat Praktis

(1) Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadi acuan dalam memperluas pemahaman mengenai penerapan model PBL dan media infografis interaktif dalam konteks pendidikan matematika. Semoga dapat mengembangkan metodologi lebih lanjut, mendapat wawasan mengenai dua pendekatan tersebut dalam meningkatkan literasi matematis siswa dan bisa menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut pada bidang pendidikan atau penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika.

(2) Bagi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif serta membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika, serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang lebih relevan untuk kebutuhan abad ke-21.

(3) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memungkinkan guru untuk mengembangkan materi yang lebih visual serta mudah dipahami, sehingga dalam mengintegrasikan teknologi pada pembelajaran, dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang berbasis pada masalah nyata.

(4) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan literasi matematis siswa, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Selain itu, siswa diharapkan

menjadi lebih termotivasi dan mampu memahami konsep-konsep matematika yang kompleks melalui penggunaan infografis interaktif.