

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondasi yang sangat penting bagi seluruh aspek kehidupan manusia ialah pendidikan. Setiap manusia berhak memperoleh hak kependidikannya, sesuai yang diharapkan untuk proses perkembangan kehidupannya. Menurut Alpian, (2019) Pendidikan juga merupakan pengalaman belajar yang begitu penting, sebagai pengalaman hidup selama melangsungkan kehidupan untuk dapat melakukan inovasi dan melangsungkan kehidupan tersebut dengan baik.

Salah satu ilmu universal yang didasari dari beberapa disiplin ilmu ialah matematika. Matematika juga memiliki peranan yang cukup penting dalam meningkatkan cara beripikir seseorang secara matematis, seperti halnya dalam proses perkembangan di bidang teknologi dan informasi. Dimulai pada masa SD sampai masa perguruan tinggi, dasar dari pembelajaran yang termasuk dalam ilmu pengetahuan yang sangat banyak manfaatnya di kehidupan sehari-hari, baik di semua jurusan maupun program studi non-matematika yaitu matematika (Tyaningsih et al., 2022) penggunaan bahasa pada matematika merupakan bagian mutlak untuk bisa melakukan komunikasi, dengan tujuan untuk mendapatkan penggunaan bahasa yang bermakna dalam matematika, yang juga merupakan aturan membuktikan sebuah kebenaran matematika yang tertuang dalam aturan bahasa, atau biasa disebut dengan literasi matematis (Rosari & Dewi, 2022).

Literasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam proses menganalisis, bernalar secara kritis, mengkomunikasikan ide-ide yang efektif yang dilakukan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari melalui merumuskan masalah, memecahkan masalah, menerapkan matematika (Oktaviyanthi et al.,

2018). Dengan demikian, literasi matematis merupakan upaya seseorang untuk dapat memecahkan masalah melalui pemahaman bagaimana pengaplikasian matematika pada kehidupan sehari-hari, serta mengkomunikasikan hasil yang didapatkan berdasarkan pemikiran yang diperoleh terhadap permasalahan yang ditemukan pada kehidupan sehari-hari. Menurut (OECD, 2023) literasi matematis merupakan suatu kapasitas seseorang untuk bernalar matematis, merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Cakupan dalam hal ini ialah konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, serta menjelaskan suatu fenomena yang dapat membantu individu mengetahui peran matematika yang dibutuhkan manusia di abad ke-21 yang konstruktif dan reflektif.

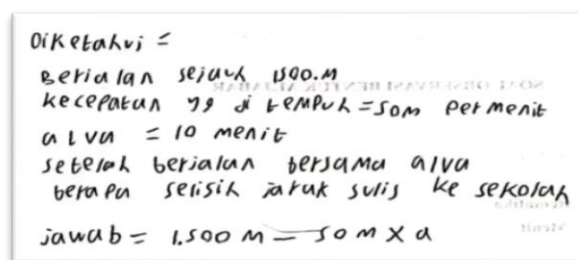
Hasil dari penelitian dari Lestari & Effendi, (2022) bahwa ditemukan pada salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) bahwa masih dikategorikan masih cukup rendah dengan skor presentase siswa memiliki literasi matematis yang tinggi, yaitu 13%, dengan kategori sedang 60% dan kategori rendah sebesar 27%. Hal yang menyebabkan terjadi, karena siswa yang belum mampu memenuhi aspek indikator literasi matematis.

Menurut OECD (2023), beberapa indikator dari kemampuan literasi matematis yaitu: 1) Merumuskan masalah secara matematis, 2) Menggunakan konsep, prosedur matematika, 3) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika, yaitu kemampuan individu untuk menafsirkan hasil matematis ke dalam konteks dunia nyata serta mengevaluasi hasil matematis.

Peneliti melakukan observasi terhadap siswa SMP Negeri 7 Muaro Jambi dengan memberikan soal tes kemampuan awal kepada siswa, soal tersebut

merupakan soal kontekstual dengan kajian materi bentuk aljabar yang berjumlah satu soal cerita yang memuat indikator dari literasi matematis. Menurut Setyawan, (2017) materi aljabar merupakan materi yang memungkinkan untuk kemampuan representasi siswa berkaitan dengan penyelesaian masalah yang kontekstual dan juga menyajikan suatu konsep ke dalam bentuk model matematika.

Dibuktikan hasil jawaban siswa yang masih kebingungan bagaimana cara menjawabnya, namun masih perlu perhatian dalam mengarahkan cara menjawab soal yang diberikan, sehingga siswa dikatakan masih kurang dalam memenuhi indikator menyederhanakan situasi secara matematis. Siswa mampu dalam menuliskan aspek-aspek diketahui dan mengidentifikasi penggunaan matematika dalam bentuk model matematika, yang dituliskan oleh siswa yaitu $1.500m - 50m \times \alpha$. Jawaban siswa tersebut terlihat dalam Gambar 1.1 ini.



Diketahui =
 Berjalan sejauh 1500.M
 kecepatan yg di tempuh = 50m per menit
 α LVA = 10 menit
 sebelum berjalan bersama aiva
 berapa selisik jarak sulis ke sekolah
 jawab = $1.500m - 50m \times \alpha$

Gambar 1.1 Jawaban siswa terhadap indikator merumuskan masalah secara matematis

Pada aspek indikator kedua yaitu penggunaan konsep dan prosedur matematika. Siswa masih kebingungan untuk bagaimana langkah selanjutnya dalam menerapkan konsep matematika yang telah dibuatkan dalam bentuk model matematika $1.500m - 50m \times \alpha$. Ketika di arahkan untuk mensubstitusikan aspek-aspek yang diketahui untuk membentuk suatu model matematika, siswa mampu menjawab dengan mensubstitusikan $1.500m - 50m \times \alpha$, yang mana nilai daripada α telah diketahui yaitu 10 menit. Siswa juga kurang memperhatikan operasi

perhitungan yang perlu didahulukan seperti pada jawaban yang dituliskan siswa yaitu $1.500 - 50 \times 10$, Namun jika dituliskan dengan bentuk $1.500 - (50(10))$ akan jauh lebih tepat, agar tidak terjadi kesalahan dalam perhitungan. Dapat dikatakan bahwa siswa belum memenuhi indikator proses menerapkan konsep matematika. Jawaban siswa terhadap indikator ketiga tampak pada Gambar 1.2 berikut.

Handwritten student work for Gambar 1.2:

$$\begin{aligned} \text{jawab} &= 1.500 \text{ m} - 50 \text{ m} \times a \\ \text{jika } a &= 10 \text{ menit maka} &= 1.500 \text{ m} - 50 \text{ m} \times (10 \text{ menit}) \\ &= 1.500 \text{ m} - 50 \text{ m} \times 10 \\ &= 1.500 \text{ m} - 500 \\ &= 1.000 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Jawaban siswa terhadap indikator penggunaan konsep dan prosedur matematika

Pada aspek indikator yang ketiga yaitu, menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika. Siswa masih sering kali hanya menuliskan jawaban berupa nilai tanpa memberi kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh ketika selesai menyelesaikan permasalahan, siswa menuliskan bahwa nilai dari $1.500 - 500 = 1.000$. Siswa juga seringkali tidak menafsirkan hasil matematika bahwa nilai dari 1.000 m tersebut ditafsirkan sebagai apa yang biasanya dituliskan sebagai kesimpulan dari hasil yang didapatkan. Siswa juga belum menginterpretasikan hasil matematis berkaitan dengan masalah yang diberikan tersebut apakah hasilnya sudah tepat atau belum. Maka, dapat dikatakan siswa belum memenuhi indikator yang ketiga. Hal ini tampak dijelaskan dalam Gambar 1.3 berikut.

Handwritten student work for Gambar 1.3:

$$\begin{aligned} \text{Maka} &= 1.500 \text{ m} - 50 \text{ m} \times (10 \text{ menit}) \\ &= 1.500 \text{ m} - 50 \text{ m} \times 10 \\ &= 1.500 \text{ m} - 500 \\ &= 1.000 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban siswa terhadap indikator menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika

Ditinjau berdasarkan kondisi di atas, dan nilai-nilai yang didapatkan untuk tes kemampuan literasi matematis pada tes observasi awal tersebut dapat dilihat dalam **Lampiran 1**. Agar dapat meminimalisir rendahnya kemampuan literasi matematis pada siswa menurut menurut Kurnila et al (2022), model pembelajaran interaktif PBL, menempatkan masalah nyata sebagai *srating point*, yang mampu melibatkan siswa dan terbiasa dalam proses memecahkan masalah dan membangun pengetahuannya yang juga difasilitasi bagi siswa dalam mengoptimalkan kemampuan literasi matematis yang mampu memberikan dampak bagi kemampuan literasi matematis siswa tersebut apabila dibandingkan dengan proses pembelajaran langsung (*direct instraction*). *Problem Based Learning* (PBL) ialah model pembelajaran yang penerapannya berorientasi terhadap siswa yang diharapkan lebih aktif menyelesaikan permasalahan melalui pemberian permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Menurut Rahmadani, (2019), *Problem Based Learning* (PBL) ini, dapat dilakukan unruk siswa mampu menggali potensi berfikir secara kritis sistematis juga mampu menyelesaikan permasalahan yang kaitannya dikehidupan sehari-hari.

Pembelajaran *inquiri* siswa dibantu untuk menemukan konsep-konsep matematika, melatih siswa dalam menemukan suatu penemuan yang fakta sesuai dengan pembelajaran yang diinginkan oleh siswa, serta siswa mampu menerima dan ilmu melalui komunikasi. Sehingga, pembelajaran lebih bermakna dan siswa diharapkan mampu mengetahui manfaat saat belajar matematika, dan mampu menyelesaikan soal kontekstual menggunakan konsep matematika (Ramlin, et all, 2019).

Menurut (Ulandari et al., 2019), *Inquiry* merupakan model pembelajaran yang proses pembelajarannya lebih banyak diperankan oleh siswa untuk mampu merumuskan masalah, menyelidiki hingga memecahkan masalah sendiri. Selain itu, model *Inquiry* ini juga merupakan model yang dapat mengikutsertakan seluruh siswa untuk mampu menciptakan hal-hal baru seperti mengolah informasi atau data yang didapatkan untuk diolah dalam bentuk data secara matematis, dan berkaitan dengan kehidupan siswa. Pembelajaran ini juga difokuskan kepada aspek afektif, psikomotorik, dan kognitif siswa sehingga diharapkan dengan model pembelajaran *Inquiry* ini belajar dapat lebih bermakna (Faberta et al., 2019).

Berdasarkan hasil dari penelitian oleh Pamungkas & Franita, (2019) hasil kemampuan literasi matematis siswa dari pembelajaran matematika yang menggunakan model PBL menjadi lebih meningkat. Sejalan dengan penelitian Kurnila et al., (2022) menyatakan bahwa, dibandingkan menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*), PBL memfasilitasi siswa dalam pengoptimalan kemampuan memecahkan masalah yang nyata Hasil dari penelitian oleh Ramlin, et al., (2019), kemampuan literasi matematis siswa ketika diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry* mengalami peningkatan yang signifikan, jika dibandingkan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil latar belakang yang telah diuraikan, dan beberapa penelitian terdahulu yang mengukur kemampuan literasi matematis hanya dengan satu model pembelajaran dan klaim dari masing-masing hasil penelitian menyatakan adanya peningkatan. Untuk itu peneliti, tertarik meneliti keahlian literasi matematis siswa dengan dua model pembelajaran yang memiliki kesamaan, berorientasi pada masalah dan memiliki keterkaitan untuk melihat sejauh mana

peningkatan antara ketiga model tersebut yang mana kelompok model PBL selaku kelas eksperimen satu, kelompok model *inquiry* selaku kelas eksperimen dua, dan kelas kontrol menggunakan *direct instruction*.

Sehingga peneliti mengambil judul penelitian **“Pengaruh Penerapan antara Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model *Inquiry* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berorientasi pada masalah yang ada pada latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka teridentifikasi beberapa masalah:

1. Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa terhadap permasalahan matematika, yang ditinjau berdasarkan tidak terpenuhinya indikator literasi matematis.
2. Penerapan model pembelajaran terhadap kegiatan pembelajaran yang masih belum membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Bersumber pada identifikasi masalah yang dipaparkan di atas, maka penulis membatasi masalah yang ada, dengan fokus yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian akan menggunakan dua kelas eksperimen, yaitu kelas dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), model *Inquiry* serta satu kelas kontrol.
2. Kemampuan literasi matematis siswa akan dilihat dengan menyesuaikan aspek indikator literasi matematis.

3. Materi yang dijadikan bahan penelitian ini yaitu bentuk aljabar

1.4 Rumusan Masalah

Dilatar belakangi oleh masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Apakah ditemukan adanya pengaruh kemampuan literasi matematis siswa antara yang mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Inquiry* dengan yang menerapkan model *Direct Instruction* pada materi bentuk aljabar?

1.5 Tujuan Penelitian

Salah satu tujuan dari penelitian ini, searah dengan uraian rumusan masalah di atas, yaitu:

1. Agar dapat mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran PBL dan juga model *Inquiry* dengan yang menerapkan model *Direct Instruction* terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada materi bentuk aljabar.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat yang dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dikemudian hari di antaranya:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa terhadap materi aljabar.
2. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi sumber bantuan dalam proses pembelajaran dan aktifitas pembelajaran di dalam kelas, model PBL dan *Inquiry*.

3. Bagi sekolah, diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi matematis siswa dan peningkatan mutu pembelajaran bagi guru dan manifestasi siswa.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan kajian dan sumber informasi yang dapat menambah wawasan melalui model PBL dan *Inquiry*.
5. Bagi Pembaca, diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dan bahan perbandingan, untuk menjadi referensi penelitian yang dapat dikembangkan lagi kedepannya.