

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan yang menentukan kualitas hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, menciptakan pendidikan yang bermutu tidak bisa dipisahkan dari upaya menciptakan pembelajaran yang efektif, termasuk dalam mata pelajaran matematika. Sebagai salah satu disiplin ilmu yang berperan besar dalam kemajuan teknologi dan peradaban, matematika memiliki karakteristik yang khas, seperti keteraturan, struktur hierarkis, dan sistematika konsep. Ilmu ini tidak hanya penting secara teoritis, tetapi juga aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari pengambilan keputusan sederhana hingga pemecahan masalah kompleks. Menurut Hasratuddin (2015:35), matematika merupakan ilmu yang bersifat universal dan menjadi dasar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika matematika diajarkan secara berjenjang mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi.

Permendikbud No. 58 Tahun 2014 menetapkan bahwa tujuan pelajaran matematika di SMP adalah agar peserta didik mempunyai kemampuan matematika diantaranya yaitu: (1) peserta didik dapat memahami konsep matematika; (2) peserta didik dapat memecahkan permasalahan matematika; (3) peserta didik dapat menggunakan pola dalam menyelesaikan masalah serta mampu membuat generalisasi; dan (4) peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta menyusun bukti matematika.

Kemampuan matematis pada pembelajaran matematika yang ditetapkan NCTM dan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia mempunyai keselarasan dengan gagasan mengenai literasi matematis. OECD (*The Organisation for Economic Co-*

Operation and Development) telah mendefinisikan literasi matematis sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang dalam merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika pada konteks yang beragam yang mencakup penalaran matematis, menerapkan prosedur, fakta, alat-alat matematika dan konsep-konsep untuk menggambarkan, memperjelas dan memprediksi suatu permasalahan (OECD, 2017: 65). Kemampuan matematis inilah yang diperlukan seseorang guna memahami peran matematika dikehidupan sehari-hari serta untuk membentuk diri kita menjadi individu yang reflektif dan konstruktif.

Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan matematika. Pradana dkk (2020) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan menganalisis, menyampaikan ide, dan menyelesaikan masalah yang dilakukan secara sistematis. Sehingga menjadi suatu jenis kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik dalam rangka meningkatkan keterampilan individunya. Kemudian, Widjaja (2011) mengatakan bahwa literasi matematis merupakan kemampuan mengidentifikasi dan memahami konsep permasalahan yang pada umumnya digunakan untuk memecahkan masalah. Peneliti lain juga mengatakan bahwa literasi matematis adalah kemampuan individu untuk menerima dan mengolah informasi (Hanum dkk, 2020). Kemudian, Hanum dkk (2020) menambahkan bahwa literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kompetensi yang tinggi yaitu pola pikir yang sistematis, menalar secara logis, dan mengkomunikasikan dengan baik dalam memecahkan masalah sehari-hari sehingga mampu bersaing dengan tantangan kehidupan. Literasi matematika adalah konsep yang digunakan untuk mendefinisikan pengetahuan dan kemampuan yang menjadi dasar untuk melengkapi catatan matematika dari kehidupan pribadi dan sosial serta memenuhi kebutuhan sosial dari warga yang berpengetahuan,

reflektif dan berkontribusi (Bolstad, 2020). Kemudian Murdiyani (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa keterampilan literasi matematika adalah kemampuan mengaplikasikan matematika di dunia nyata yang merupakan tujuan utama pendidikan matematika di seluruh dunia.

Menurut Malasari dkk (2017), literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menjelaskan matematika dalam berbagai situasi. Literasi matematika meliputi penalaran matematika dan penggunaan konsep, proses, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Terdapat lima kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan masalah matematika, kemampuan penalaran matematis, kemampuan koneksi matematis, kemampuan komunikasi matematis, dan kemampuan ekspresi matematika. Kelima kemampuan dasar tersebut sebenarnya adalah kemampuan literasi matematika. Artinya literasi matematika merupakan keterampilan kompleks yang dibutuhkan peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk mengidentifikasi permasalahan, mengolah permasalahan secara sistematis, dan mengaplikasikan konsep sehingga mampu memecahkan masalah.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan literasi matematis merupakan aspek yang perlu diperhatikan dengan serius. Ojose (2011) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki anak didik bisa membantu mereka untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan, menginterpretasikan data, grafis, alasan numerik dan situasi geometris, serta melakukan komunikasi menggunakan matematika. Lebih lanjut, Ojose (2011) mengemukakan sejalan dengan semakin berkembangnya teknologi komunikasi dan ilmu pengetahuan, maka matematika menjadi

dasar untuk memecahkan permasalahan, mengolah informasi dan berkomunikasi yang merupakan persyaratan dalam pekerjaan. Oleh karena itu, literasi matematis dibutuhkan seseorang tidak hanya di kehidupan sehari-hari tetapi juga dalam dunia kerja.

Berkaitan dengan kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia, *Programme for International Students Assesment* (PISA) yang digagas oleh (OECD) yang mengukur kemampuan literasi matematika, membaca, dan sains. Pada tahun 2015, hasil penelitian dari PISA memperlihatkan bahwa kemampuan literasi matematis yang diperoleh peserta didik di Indonesia dalam tes masih belum memuaskan dimana dari 70 negara yang ikur berpartisipasi, Indonesia menempati urutan ke 62 dengan perolehan rata-rata skor OECD adalah 386 dan skor tersebut berada dibawah rata-rata skor internasional yakni 490 (OECD, 2018: 5). Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki peserta didik di Indonesia masih belum maksimal dalam hal menganalisa mengemukakan ide kreatif, dan menyampaikan alasan yang diperlukan untuk merumuskan, menyelesaikan dan menginterpretasikan permasalahan matematika dengan situasi dan konteks yang beragam.

Selain itu, hasil penelitian Sisca, dkk (2024) peningkatan literasi matematika peserta didik SMP sangat penting dikarenakan hasil PISA 2022 menunjukkan penurunan signifikan dalam prestasi literasi matematika peserta didik Indonesia, dengan nilai rata-rata yang menurun dibandingkan dengan hasil PISA 2018. Penurunan ini merupakan dampak dari pandemi Covid-19 , tetapi juga disebabkan oleh masalah struktural dalam sistem pendidikan yang ada sebelum pandemi. (OECD:2019). Menurut Nada dkk (2024) kemampuan literasi matematis peserta didik rendah yaitu peserta didik yang memenuhi KKM hanya 30%. Sedangkan 70% peserta didik lainnya tidak mencapai KKM yang di telah ditentukan. Masduki, dkk (2013) mengenai soal-soal buku teks pelajaran

matematika SMP diketahui bahwa pada soal-soal uji kompetensi yang ada di buku teks matematika, terdapat soal-soal yang termasuk dalam soal berpikir tingkat tinggi yakni sekitar 0,39% - 11,63% dari keseluruhan soal dan sebagian besar soal yang termasuk dalam soal penerapan (*applying*) yakni 66% – 92% dari keseluruhan soal yang ada. Ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah masih belum memfasilitasi kemampuan literasi matematika peserta didik karena pembelajaran hanya berorientasi pada pengetahuan prosedural dan penggunaan soal-soal rutin dalam mengevaluasi hasil belajar peserta didik masih sangat dominan.

Untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran matematika di sekolah, pada tanggal 18 Agustus 2024 peneliti melakukan tes kemampuan literasi matematis kepada kelas VII-1 SMP Negeri 2 Rahuning yang berjumlah 32 peserta didik. Untuk mengukur kategori tingkat penguasaan peserta didik terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik, akan disesuaikan dengan kategori tingkat penguasaan yang berpedoman pada (Dikti,2010:8-9). Berdasarkan informasi yang diperoleh, 3 orang peserta didik berhasil mendapatkan nilai 70 dan ada 27 peserta didik mendapatkan nilai di bawah 70. Perolehan ini menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penguasaan peserta didik terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik adalah 43,7%. Angka ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan kemampuan literasi matematis peserta didik masih berada pada kategori rendah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ummu Baroroh, dkk (2019) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik tergolong rendah dengan skor rata-rata 44,44%.

Hal tersebut disebabkan karena masih banyaknya peserta didik memiliki pemahaman yang terbatas terhadap konsep-konsep dasar matematika dan kesulitan menerapkannya dalam konteks sehari-hari. Kemudian kemampuan peserta didik dalam

menjawab soal-soal berbau literasi matematika masih kurang, maka dari itu dalam menyelesaikan satu soal saja membutuhkan waktu yang lama. Kemudian, soal-soal yang digunakan mengevaluasi belajar peserta didik dalam pelajaran matematika umumnya sekedar menuntut penyelesaian prosedural rutin semata dan belum mampu mengaitkan konteks matematika dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu soal digunakan tanpa dilakukan proses analisa soal yang benar dan akurat mengenai ketepatan instrumen tes.

Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik diperoleh fakta bahwa dari segi indikator kemampuan literasi matematika yaitu (1) merumuskan masalah, peserta didik belum memiliki kemampuan merumuskan masalah dengan benar yaitu belum mampu untuk mengidentifikasi dan menyusun masalah dalam konteks matematis, langsung penyelesaian tidak dibuat langkah-langkah diketahui dan ditanya. (2) Memecahkan masalah peserta didik belum memiliki kemampuan memecahkan masalah, yaitu belum mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dalam matematika serta strategi matematis untuk menemukan solusi. (3) Menarik kesimpulan, dikarenakan belum menemukannya solusi yang benar, sehingga peserta didik tidak dapat menarik kesimpulan dengan benar.

Hasil observasi juga dipertegas melalui hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di sekolah tersebut, perangkat pembelajaran yang digunakan belum meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik, seperti modul ajar, buku peserta didik, tidak ada buku guru dan lembar kerja peserta didik sebagai penunjang belajar bagi peserta didik. Kemudian, soal-soal yang digunakan dalam mengevaluasi belajar peserta didik belum berbau literasi matematika, soal-soal yang digunakan umumnya sekedar menuntut penyelesaian prosedural rutin semata dan belum mampu mengaitkan konteks matematika dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu dalam

menyelesaikan satu soal saja, peserta didik membutuhkan waktu yang lama. Selain itu soal digunakan tanpa dilakukan proses analisa soal yang benar dan akurat mengenai ketepatan instrumen tes. Model pembelajaran yang digunakan tidak mengintegrasikan teknologi pendidikan yang dapat meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru, kurang melibatkan peserta didik, kurang inovatif dan mempertimbangkan perbedaan individual peserta didik. Menyebabkan proses pembelajaran yang monoton dan kurang menarik bagi peserta didik. Serta menyebabkan suasana belajar yang kurang aktif dan tidak menyenangkan. Sehingga menyebabkan kurangnya peningkatan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik.

Disamping itu, kemandirian belajar peserta didik juga perlu dibenahi karena berdasarkan pengamatan langsung di dalam kelas, peserta didik masih kurang antusias terhadap materi yang disampaikan. Sehingga guru harus menjelaskan secara berulang kali. Beberapa peserta didik hanya memperhatikan guru sebagai sumber belajarnya, dan ada beberapa peserta didik yang terlihat tidak fokus dengan sesekali melihat kearah lain. Kemudian pada saat mengerjakan soal yang diberikan guru ditemukan beberapa peserta didik berdiskusi dan meminta jawaban kepada teman lainnya untuk menyelesaikan soal. Hal ini di duga karena guru belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif sehingga menyebabkan peserta didik kurang antusias dalam belajar.

Rendahnya kemampuan literasi matematis dan kemandirian peserta didik khususnya di SMP negeri 2 Rahuning ini, salah satunya adalah disebabkan jarangnya guru dalam suatu pembelajaran mengaitkan matematika dengan unsur-unsur yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. selain itu soal yang digunakan belum pernah dialami peserta didik ataupun belum pernah peserta didik dengar. Sehingga membuat peserta didik kurang

antusias dan kurang merespon soal-soal tersebut. Kemudian aspek afektif yang juga menentukan keberhasilan peserta didik menurut Tandailing (2013:13) dalam belajar matematika adalah kemandirian belajar. Hal tersebut sejalan dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan dasar menengah, yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan mandiri sesuai minat, bakat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang diduga dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan kemandirian peserta didik model pembelajaran *Flipped Classroom* pada pokok bahasan ukuran pemasatan data.

Flipped Classroom (pembelajaran terbalik) adalah salah satu model *blended learning*. *Flipped classroom* adalah implementasi model pembelajaran dimana guru dapat membagi waktu kegiatan pembelajaran di luar kelas, di sekolah dan pengiriman online tugas sepuang sekolah (Nurhayati et al., 2019). Menurut Roudlo (2020) *flipped classroom* adalah proses pembelajaran yang mengurangi kapasitas kegiatan pembelajaran di dalam kelas. *Flipped classroom* adalah sebuah model pembelajaran dimana antara pemberian materi dan tugas dibalik (Patandean & Indrajit, 2021). Materi yang biasanya disampaikan di kelas berubah menjadi tugas rumah yang harus dipelajari. Sedangkan di sekolah peserta didik mengerjakan tugas-tugas atau mengkonfirmasikan pengetahuan yang dipelajari di rumah dengan teman-temannya dan guru. Dalam pembelajaran *flipped classroom* media yang digunakan berupa aplikasi *google classroom* yang dapat diakses pada laptop atau pun mobile. *Google classroom* ini cukup mudah dipelajari serta

merupakan aplikasi yang cukup ringan untuk menjangkau peserta didik meski keterbatasan jaringan internet di rumah (Banat & Martiani, 2020). Pembelajaran *flipped classroom* membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih terlibat saat pembelajaran kelas di mulai (Hamid & Hadi, 2020). Menurut Jacob (2022) *flipped classroom* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman materi maupun hasil belajar peserta didik. Jadi keberhasilan *flipped classroom* akan sangat ditentukan oleh sikap dan cara belajar peserta didik di luar kelas (Supriatna, 2021). Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dapat meningkatkan kempuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik dengan kepanjangan cara tradisional dalam pembelajaran. Peserta didik mempelajari materi di rumah melalui video atau sumber online yang diberikan oleh guru atau yang lainnya, lalu menerapkan pengetahuan tersebut di kelas melalui diskusi dan pemecahan masalah. (Pusdatin Kemdigbud :2021). Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan interaksi dengan guru, dan mengembangkan keterampilan berpikir penting yang diperlukan dalam literasi matematika (Nur Rahmi :2022). Dengan demikian model pembelajaran ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan mandiri.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik kelas VII”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, masalah yang teridentifikasi antara lain :

1. Rendahnya kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Rahuning

2. Rendahnya kemandirian belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Rahuning
3. Guru belum menggunakan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik
4. Proses pembelajaran dikelas yang dilakukan oleh guru kurang inovatif sehingga masih monoton dan tidak berpihak pada peserta didik
5. Soal-soal yang digunakan mengevaluasi belajar peserta didik dalam pelajaran matematika belum mampu mengaitkan konteks matematika dengan kehidupan sehari-hari
6. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas dalam menyampaikan materi kurang melibatkan serta menuntut peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar.

1.3. Batasan Masalah

Sejalan dengan identifikasi masalah, batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VII masih rendah
2. Kemandirian belajar peserta didik kelas VII masih rendah
3. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru belum dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik kelas VII.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom*?
3. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom*?
4. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik?
5. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik?

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik
2. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom*
3. Untuk menganalisis peningkatan kemandirian belajar peserta didik di kelas VII setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Model *Flipped Classroom*

4. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang praktis berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik
5. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif berbasis Model *Flipped Classroom* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat :

1. Bagi tenaga pengajar, dapat memberikan alternatif baru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui inovasi-inovasi yang dikembangkan dengan pembelajaran matematika yang berbasis Model *Flipped Classroom* serta dapat menjadi gambaran tentang bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik, serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dengan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik
2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar peserta didik, dan memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran tenaga pengajar
3. Bagi peneliti, dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang lebih baik
4. Bagi pembaca, sebagai masukan bagi segenap pembaca dan pemerhati yang peduli pada pendidikan khususnya mutu pendidikan matematika.