

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi banyak tantangan, antara lain kesenjangan wilayah, kualitas guru, dan kesenjangan kesempatan belajar (Nugraha dkk., 2023; Patandung & Panggua, 2022). Namun terdapat perkembangan positif, terutama di bidang penggunaan teknologi. Teknologi seperti internet dan *e-learning* telah menjadi sahabat pendidikan, karena siswa dapat belajar dimana saja (Maudiarti, 2018; Nurkolis & Muhdi, 2020). Sehubungan dengan perkembangan teknologi yang begitu dekat dengan siswa, terdapat kebutuhan untuk memperkuat keterampilan literasi numerasi dalam mempersiapkan siswa menghadapi masa depan teknologi yang semakin meningkat.

Hubungan antara perkembangan teknologi dan keterampilan literasi numerasi penting dalam memudahkan pembelajaran dan penggunaan matematika dalam kehidupan nyata (Ar dkk., 2024). Keterampilan literasi numerasi ditingkatkan lebih cepat dan efisien dengan teknologi *digital*, elektronik dan sejenisnya. Pemanfaatan teknologi sangat berguna karena literasi numerasi penting di berbagai bidang seperti ilmu pengetahuan, teknologi, ekonomi dan bisnis (Fadillah dkk., 2023; Wijaya dkk., 2016). Oleh karena itu, dengan perkembangan teknologi, guru dapat memperkenalkan ide-ide baru dan meningkatkan pembelajaran siswa.

Literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan menggunakan bilangan dan simbol matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan kehidupan nyata (Salvia dkk., 2022). Literasi numerasi memberikan dampak positif bagi siswa dengan meningkatkan kemampuannya dalam memahami, menerapkan, dan menghargai peran matematika dalam kehidupan (Purnomo, 2024). Meskipun demikian, terdapat beberapa peneliti mengungkapkan bahwa capaian literasi numerasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Damanik & Handayani, 2023; Kaka dkk., 2021; Nastiti & Dwiyantri, 2022). Pada tingkat internasional, capaian literasi numerasi siswa di Indonesia salah satunya dapat dilihat pada hasil *PISA*. Pada keikutsertaan dalam tiga tahun terakhir, capaian matematika siswa Indonesia tersaji pada Tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Hasil *PISA* pada Bidang Matematika di Indonesia

Tahun	Skor	Rangking	Total Negara yang Berpartisipasi
2015	386	63	70
2018	379	74	79
2022	379	68	81

Hasil *PISA* dari tahun 2015-2022 tersebut menunjukkan bahwa capaian literasi numerasi masih rendah. Hal ini disebabkan karena banyak siswa yang kesulitan memahami konsep matematika secara mendalam (Nurjanah dkk., 2022; A. D. Pratiwi dkk., 2023). Selain itu, siswa masih kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Penyebabnya adalah metode pengajaran guru masih bersifat tradisional dan kurang menarik, akibatnya siswa kehilangan semangat dalam belajar matematika (Widiastuti & Indriana, 2019). Kurangnya pembelajaran yang berorientasi pada konteks

nyata juga dapat menghambat literasi numerasi siswa (Mutmainah dkk., 2023). Untuk mengatasi rendahnya tingkat literasi numerasi di Indonesia, diperlukan upaya peningkatan kualitas pengajaran serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pembelajaran *RME* menekankan pada pemahaman matematika melalui situasi nyata (Hasanah, 2021). Pembelajaran berbasis *RME* efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa (Maullyda & Mudrikah, 2023). Jadi, dengan menerapkan pembelajaran berbasis *RME*, siswa akan lebih memahami materi matematika yang digunakan dalam kehidupan nyata, sehingga literasi numerasi siswa dapat tercapai.

Penerapan pembelajaran berbasis *RME* dapat ditunjang dengan media pengajaran guna untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. Salah satu media pengajaran yang dapat diberikan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah media ajar yang dapat digunakan dan dikembangkan dalam pembelajaran (Septian dkk., 2019). LKPD yang digunakan harus menarik, kreatif, dan membuat siswa menjadi senang dalam belajar. Penggunaan LKPD dalam dunia pendidikan sudah banyak diterapkan, namun masih terdapat siswa yang belum bisa berpikir aktif mengenai pembelajaran karena LKPD yang diberikan tidak menarik dan tidak praktis (A. Hidayat & Irawan, 2017; Lestari & Muchlis, 2021; Nareswari dkk., 2021). Selain itu, LKPD yang diberikan tidak relevan dengan minat, kebutuhan, atau pengalaman siswa karena tidak

ada hubungannya dengan kehidupan nyata (Haryonik dkk., 2018; Zahro, 2017). Oleh karena itu, perlunya media pengajaran LKPD yang memotivasi siswa lebih aktif dalam belajar (Pikaprawati dkk., 2022). LKPD berbasis *RME* juga dapat menjadi alat bantu yang baik untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dengan didasarkan pada pengajaran matematika praktis, karena dilengkapi soal pemecahan masalah berbasis *realistic* (Mutiarahman dkk., 2023). LKPD berbasis *RME* dapat memotivasi siswa untuk memiliki pemahaman literasi numerasi yang lebih baik.

Berdasarkan fakta di lapangan terkait dengan masalah yang dipilih diperoleh permasalahan rendahnya literasi numerasi siswa, diantaranya kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, kesulitan memahami pertanyaan dan kesulitan menerapkan konsep matematika. Penyebab siswa kesulitan menyelesaikan masalah matematika adalah karena siswa belum memiliki kemampuan memahami, menerapkan, dan berkomunikasi menggunakan konsep kehidupan nyata. Selain itu, kurangnya pembiasaan menyelesaikan masalah berkaitan literasi numerasi. Siswa cenderung menyelesaikan soal yang mudah dalam perhitungan, seperti menghitung hasil dari operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian yang sederhana dan belum dikaitkan dengan pendekatan *realistic*. Akibatnya, kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah meskipun telah diberikan media ajar sebagai pendamping belajarnya.

Media pengajaran yang digunakan siswa adalah buku paket, sedangkan media pengajaran yang digunakan guru adalah buku LKS. Penggunaan media

ajar oleh guru masih terbatas dengan buku LKS yang belum bervariasi ataupun kreatif dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Penyebab dari permasalahan tersebut adalah media pembelajaran guru yang tidak memberikan interaksi untuk meningkatkan pemikiran kritis dan pemahaman mengenai literasi numerasi siswa. Selain itu, materi pembelajaran yang tidak memuat kehidupan sehari-hari. Akibatnya, relevansi pembelajaran siswa menjadi berkurang.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini akan mengembangkan inovasi media pembelajaran dalam bentuk E-LKPD yang berbasis pendekatan *RME*. E-LKPD berbasis *RME* adalah suatu pembelajaran yang relevan dikaitkan dengan dunia nyata. Penggunaan E-LKPD berbasis *RME* yang bersifat praktis dapat diberikan kepada siswa guna untuk meningkatkan kemandirian dan motivasinya (Damayanti dkk., 2024). E-LKPD berbasis *RME* dapat menambah pengetahuan digital terhadap siswa dan guru. Selain itu, E-LKPD memberikan motivasi terhadap pembelajaran, dikarenakan terdapat soal terkait kehidupan nyata.

Terdapat perbedaan antara LKPD berbasis elektronik dengan LKPD yang berbasis media cetak. E-LKPD dapat diakses secara elektronik melalui perangkat seperti komputer, laptop, atau handphone, sedangkan LKPD biasa harus dicetak dan diberikan kepada siswa. Karena fleksibilitasnya pada E-LKPD, maka dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang baik dalam penggunaannya. Selain itu, E-LKPD memiliki fitur otomatis untuk mengoreksi jawaban siswa dan dapat memberikan umpan balik secara instan. Oleh karena itu, pemberian E-LKPD kepada siswa dapat meningkatkan efisiensi

pembelajaran, keterlibatan siswa, dan menyediakan akses yang lebih mudah terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah, relevansi topik dalam konteks ini dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah dengan mengembangkan E-LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X. Penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *RME* ini memiliki urgensi besar terhadap siswa dalam meningkatkan literasi numerasi. Siswa dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman matematika dengan konteks nyata, memperkaya pemahaman, memberikan kemampuan matematika yang kuat untuk kehidupan sehari-hari, serta penggunaan E-LKPD memungkinkan siswa untuk terbiasa dengan teknologi dan memperluas literasi digital.

Terdapat urgensi yang besar juga untuk guru dalam pemberian E-LKPD berbasis *RME* yaitu guru dapat membuat dan menyediakan materi pembelajaran yang bervariasi yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa. Selain itu, E-LKPD berbasis *RME* dapat membantu guru dalam administrasi tugas-tugas kelas seperti penilaian, pencatatan, dan pelaporan. Adanya E-LKPD berbasis *RME* dapat menghemat waktu guru dalam hal administrasi, sehingga guru dapat fokus pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berkualitas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kevalidan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk siswa kelas X?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk siswa kelas X?
3. Bagaimana keefektifan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk siswa kelas X.
2. Untuk mengetahui kepraktisan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk siswa kelas X.
3. Untuk mengetahui keefektifan E-LKPD berbasis *RME* yang dikembangkan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

E-LKPD berbasis *RME* dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tambahan dalam memahami bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara efektif untuk mendukung pembelajaran matematika yang bermakna dan menyenangkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan E-LKPD berbasis *RME* sebagai alternatif media ajar yang lebih kontekstual, kreatif dan efektif.

b. Bagi Siswa

Siswa mendapatkan manfaat dari penggunaan E-LKPD berbasis *RME* yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan numerasi mereka.

c. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat menjadikan referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya di bidang pendidikan matematika, terutama terkait pengembangan E-LKPD dan pendekatan pembelajaran yang inovatif.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Produk yang akan dikembangkan berupa E-LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* pada materi barisan dan deret.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Akuntansi Keuangan Lembaga SMK Negeri 2 Madiun.

F. Spresifikasi Produk

Produk penelitian adalah E-LKPD yang dikembangkan berdasarkan pendekatan *RME*. Tujuan utama produk E-LKPD berbasis *RME* adalah untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dengan mengintegrasikan konteks nyata dan relevan dalam pembelajaran matematika dengan media elektronik. Produk penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Produk E-LKPD berupa media elektronik yang dipublikasikan pada *web heyzin* yang dapat dikerjakan oleh siswa melalui *handphone* ataupun laptop.
2. Materi E-LKPD yang dikembangkan adalah barisan dan deret.
3. E-LKPD berbasis *RME* yang menyajikan masalah matematika dalam konteks nyata yang dapat dipahami dan relevan bagi siswa dan menggunakan situasi sehari-hari atau kasus-kasus yang mendukung pemahaman konsep matematika.

4. E-LKPD yang berisi mengenai pertanyaan yang merangsang pemikiran kritis dan analitis siswa dan mengajukan pertanyaan terbuka untuk mendorong diskusi dan eksplorasi lebih lanjut.
5. E-LKPD yang memberikan petunjuk penggunaan, penjelasan materi, contoh soal, latihan soal, dan evaluasi untuk siswa dan guru tentang cara efektif penggunaan media elektronik dalam pembelajaran sehari-hari.

Produk E-LKPD berbasis *RME* dirancang untuk mendukung guru dalam menciptakan pengalaman pembelajaran matematika yang menarik, relevan, dan mendalam, dengan harapan dapat meningkatkan literasi numerasi siswa secara signifikan.

G. Pentingnya Pengembangan

E-LKPD berbasis *RME* penting dikembangkan guna untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. E-LKPD berbasis *RME* memberikan pendekatan terhadap siswa untuk lebih terlibat secara aktif dalam pemahaman konsep matematika yang relevan dengan kehidupan nyata, membantu siswa untuk lebih memahami konsep matematika dengan baik, dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Siswa dapat meningkatkan pemahaman yang lebih dalam melalui E-LKPD berbasis *RME*.

H. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik)

E-LKPD adalah media pembelajaran dalam bentuk elektronik yang dapat dilihat pada laptop, komputer, dan handphone yang disiapkan untuk siswa dalam rangka memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

2. *RME (Realistic Mathematics Education)*

RME adalah pendekatan dalam pengajaran matematika yang menekankan pada penggunaan situasi dunia nyata, masalah, atau konteks untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.

3. Literasi Numerasi

Literasi Numerasi merupakan kemampuan siswa memahami, menerapkan, dan berkomunikasi menggunakan konsep matematika di berbagai situasi nyata.