

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dan memiliki manfaat yang sangat besar bagi kehidupan sehari-hari (Siswanto & Meiliasari, 2024). Dengan matematika manusia dapat mengembangkan potensi yang dimiliki guna untuk mencapai tujuan hidup. Penguasaan materi matematika bukanlah untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi bermanfaat terutama di dalam dunia teknologi dan sains. Oleh karena itu matematika merupakan fasilitas didalam memecahkan masalah baik di dunia kerja maupun di kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan; (1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Siswondo & Agustina, 2021).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika karena termuat dalam tujuan pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan pendapat (Husain, dkk., 2024) dalam penelitiannya, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang perlu dilatih sejak dini. Artinya kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dalam menunjang pembelajaran. Sriwahyuni dan Maryati (2022) juga menjelaskan dalam penelitiannya bahwa bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, terutama pada indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika; menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; dan menerapkan matematika secara bermakna. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya menguasai langkah-langkah sistematis dalam pemecahan masalah matematika, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir siswa secara lebih optimal dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi pada 21 januari 2026 terhadap 21 siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Sepauk, ditemukan sejumlah permasalahan dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung proses pembelajaran, wawancara singkat dengan guru mata pelajaran, serta pemberian soal pemecahan masalah berbentuk kontekstual. Selama pembelajaran

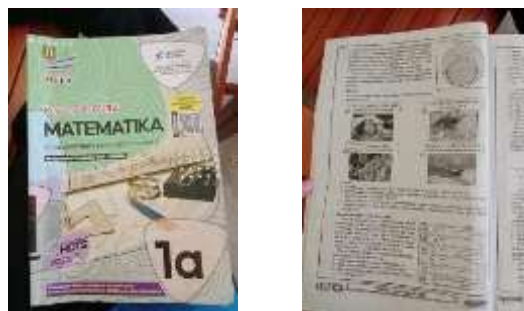
berlangsung, sekitar 61% siswa (17 dari 21 siswa) menunjukkan partisipasi yang rendah, terlihat dari minimnya keterlibatan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, maupun berdiskusi. Selain itu, 57% siswa (16 siswa) tampak kurang fokus ketika guru menjelaskan materi, cenderung menunggu instruksi secara rinci, serta kurang memiliki inisiatif dalam menyelesaikan tugas.

Untuk mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa diberikan empat soal kontekstual yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya 29% siswa (8 siswa) yang mampu menyelesaikan soal secara lengkap sesuai keempat indikator tersebut, sedangkan 71% siswa (20 siswa) mengalami kesulitan pada satu atau lebih tahapan. Secara lebih rinci, 54% siswa (15 siswa) belum mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat, 68% siswa (19 siswa) mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang sesuai, dan 64% siswa (18 siswa) melakukan kesalahan prosedural dalam proses perhitungan. Selain itu, hanya 25% siswa (7 siswa) yang melakukan tahap pemeriksaan kembali terhadap jawabannya.

Dari aspek sikap dan motivasi belajar, ditemukan bahwa 50% siswa (14 siswa) terlihat cepat menyerah ketika menghadapi soal cerita yang memerlukan penalaran lebih dari satu langkah. Sebanyak 46% siswa (13 siswa) cenderung menunggu jawaban dari teman atau langsung bertanya tanpa mencoba terlebih dahulu, dan hanya 32% siswa (9 siswa) yang berinisiatif mengecek kembali

kebenaran jawabannya sebelum dikumpulkan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII masih tergolong rendah, baik dari aspek kognitif (pemahaman konsep dan strategi) maupun aspek afektif (motivasi dan ketekunan). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bahan ajar yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta melatih kemampuan pemecahan masalah secara terstruktur dan menarik

Kemudian berdasarkan hasil wawancara tak terstruktur dengan siswa dan guru matematika di SMPN 8 Sepauk. Pada saat proses pembelajaran matematika bahan ajar yang digunakan terbatas. Bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak dari pemerintah yang jumlahnya tidak sesuai dengan jumlah siswa dalam satu kelas, dan hanya digunakan pada saat jam pelajaran matematika saja, setelah itu dikembalikan ke sekolah. Selain itu isi dari buku guru hanya berupa perintah atau petunjuk bagi guru untuk memberikan materi kepada siswa saat mengajar. Sehingga pada proses pembelajaran ada beberapa hal yang masih kurang dapat dipahami oleh siswa. Buku yang digunakan guru matematika dalam proses pembelajaran di SMPN 8 Sepauk pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Buku Matematika SMPN 8 Sepauk

Salah satu siswa mengatakan bahwa pembelajaran matematika sulit untuk dipahami, hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman siswa akan materi pembelajaran yang salah satunya disebabkan oleh tampilan buku cetak yang kurang menarik, dan ketebalan buku tersebut juga membuat mereka tidak bersemangat untuk membukanya sehingga minat membaca berkurang. Kemudian dalam proses pembelajaran setelah pendidik menyampaikan materi dilanjutkan dengan pemberian soal untuk dikerjakan, namun pada kenyataan yang terjadi dalam proses pengerjaan siswa terbiasa langsung mengerjakan soal tanpa memahami dan menuliskan penyelesaian utuh yang termuat didalam soal sehingga sering terjadi kesalahan dalam memahami serta menyelesaikan soal.

Perangkat pembelajaran matematika yang seharusnya dipergunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi kurang efektif, sehingga diperlukan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran. Menciptakan pembelajaran menarik, menumbuhkan motivasi, mengurangi ketergantungan dan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap indikator yang terdapat pada perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru. Sejalan dengan pendapat Kosasih (2021), menuliskan bahwa bahan ajar membantu memecahkan masalah-masalah pendidikan atau pengajaran, khususnya dalam bahan kebahasaan, kesastraan, dan literasi. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran di dalam kelas (Astuti, 2021). Berbagai

penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian Anggraini, dkk., (2022) mengungkapkan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* dengan pendekatan kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena pembelajaran diawali dengan penyajian masalah kontekstual yang mendorong siswa aktif membangun pengetahuan dan menemukan solusi secara mandiri. Namun, LKPD yang dikembangkan masih memiliki kekurangan pada aspek tampilan yang kurang menarik dan belum meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar siswa secara lebih interaktif. Selanjutnya, penelitian Ali, dkk., (2022) mengungkapkan bahwa LKPD berbasis pendekatan kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, tetapi masih memiliki keterbatasan pada variasi konteks yang digunakan serta belum sepenuhnya menuntun siswa dalam langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun LKPD terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar, masih terdapat kekurangan seperti desain yang kurang menarik dan belum optimal dalam melatih kemampuan pemecahan masalah secara terstruktur. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD yang lebih inovatif, interaktif, dan mampu membimbing siswa dalam proses pemecahan masalah secara sistematis. LKPD yang digunakan merupakan LKPD siap pakai yang berisi materi-materi pembelajaran dan soal-soal menarik, sumber belajar tidak hanya fokus kepada buku saja melainkan bisa dari koran, cerpen, internet,

orang, lingkungan dan lain-lain. Hal tersebut bertujuan agar pengetahuan yang diperoleh siswa tidak terbatas pada isi buku semata, melainkan bersifat kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan perkembangan bahan ajar, pemanfaatan game sebagai bagian dari LKPD menjadi salah satu alternatif inovatif. Menurut Pamungas (dalam Wardhani 2020) *game* merupakan sarana hiburan yang banyak dipilih setiap orang termasuk anak-anak untuk memperoleh kesenangan. Namun saat ini *game* tidak hanya digunakan untuk sarana hiburan, tetapi telah dikembangkan menjadi *game* yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan atau biasa disebut dengan *game* edukasi. Karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar LKPD dengan judul penelitian “Pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP”. yang diharapkan mampu memfasilitasi pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* yang mengintegrasikan alur permainan (*quest*), misi, level, reward, dan tahapan pemecahan masalah Polya dalam satu bahan ajar pada materi kesebangunan siswa kelas VII SMP.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana tingkat kevalidan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa?

2. Bagaimana tingkat kepraktisan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa?
3. Bagaimana tingkat keefektifan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan tingkat kevalidan pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa
3. Untuk mendeskripsikan tingkat keefektifan pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa
4. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah Siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis *game quest math adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa

D. Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian yang berjudul “Pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP” adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengembangan LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini, yakni:

- a) Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar dan mendukung siswa dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.

- b) Bagi guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.

- c) Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya, sehingga dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan serta memberikan motivasi kepada peneliti untuk terus berkarya guna memajukan mutu pendidikan.

d) Bagi Lembaga STKIP Persada Khatulistiwa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi lembaga serta menjadi bahan referensi dalam melakukan penelitian ilmiah lainnya.

E. Spesifikasi produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) LKPD berbasis *Game Quest Math Adventure*.
- 2) LKPD yang dikembangkan berindikator kemampuan pemecahan masalah.
- 3) LKPD yang dikembangkan menggunakan materi kesebangunan.
- 4) Tampilan LKPD dengan *Game Quest Math Adventure* yang lebih menarik dengan materi yang mudah dipahami serta memuat soal-soal latihan dalam bentuk misi
- 5) LKPD dilengkapi dengan gambar-gambar sesuai dengan *Game Quest Math Adventure*.
- 6) LKPD yang dikembangkan didesain dengan: deskripsi judul, petunjuk penggunaan untuk siswa, tujuan pembelajaran, peta konsep, soal-soal latihan dalam bentuk misi.
- 7) Sasaran produknya adalah siswa SMP kelas VII.

F. Asumsi dan keterbatasan pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Asumsi Pengembangan
 - a. LKPD yang dikembangkan berbasis *Game Quest Math Adventure*.
 - b. ini mampu melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.

- c. Dosen Pembimbing memahami standar LKPD dengan baik
- d. Ahli materi, pendidik guru kelas VII memiliki pengalaman dan pemahaman tentang LKPD berbasis *game quest math adventure*.

2) Keterbatasan pengembangan

- a. Materi dalam penelitian ini hanya memuat satu materi yaitu materi kesebangunan.
- b. Uji coba dalam penelitian ini terbatas, hanya kepada siswa kelas VII B sebagai subjek uji coba skala kecil dan sebagai uji coba skala besar di kelas VII A SMPN 8 Sepauk.