

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Materi bangun ruang merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran matematika yang mempelajari bentuk-bentuk tiga dimensi, seperti kubus, balok, prisma, limas. Pemahaman terhadap materi ini melibatkan konsep-konsep dasar seperti penghitungan luas permukaan, volume, sifat-sifat bangun, hingga hubungan antar-unsur dalam bangun ruang (sisi, rusuk, dan titik sudut). Namun, dalam praktiknya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang. Materi bangun ruang sering kali dianggap sulit karena membutuhkan kemampuan visualisasi terhadap objek tiga dimensi, yang tidak semua siswa miliki secara alami. Gambaran dalam buku teks atau di papan tulis sering kali tidak cukup membantu siswa memahami bentuk nyata dari bangun tersebut. Siswa cenderung menghafal rumus-rumus luas permukaan dan volume tanpa memahami asal-usul atau konteks penggunaannya (Fajari, 2020).

Hal ini menyebabkan mereka kesulitan saat dihadapkan pada soal yang memerlukan analisis lebih mendalam atau penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran yang digunakan sering kali terbatas pada alat peraga sederhana atau gambar statis di buku

pelajaran. Hal ini mengurangi ketertarikan siswa terhadap materi dan membatasi kemampuan mereka untuk mengeksplorasi konsep secara lebih mendalam. Masalah-masalah ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, yang dapat membantu siswa memahami materi bangun ruang secara konseptual. Selanjutnya, (Agnesti & Amelia, 2020) berpendapat bahwa masalah kontekstual tersebut tidak hanya dapat diketahui dari suatu hal yang sifatnya abstrak, tetapi juga yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan objek nyata. Hal ini dikarenakan hal yang diawali dengan kenyataan dan dekat dengan kehidupan jauh lebih mudah dipahami. Adapun inti dari pembelajaran kontekstual ini adalah keterkaitan dari masing-masing materi dengan kehidupan secara nyata.

Gaya belajar merupakan keunikan perbedaan dalam belajar ataupun cara peserta didik dalam memahami pembelajaran kemudian menerapkan hal yang dilihatnya itu. Dengan menerapkan pembelajaran sesuai gaya belajar peserta didik akan mendorong siswa bisa belajar lebih cepat, lebih menikmati hal yang mereka pelajari, dan membuka kesempatan yang lebih luas untuk menerapkan hal tersebut (Pakpahan et al., 2024).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 06 Bengkulu Selatan, pemahaman

konsep matematika siswa masih jauh dari kondisi ideal yang diharapkan. Berdasarkan wawancara terhadap siswa banyak siswa masih menganggap pelajaran matematika sulit dan tidak berarti. Hasil wawancara terhadap ibu guru Winda Mariska, S.Pd pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 06 Bengkulu Selatan ditemukan bahwa nilai yang dicapai oleh siswa masih rendah dalam materi bangun ruang yang dianggap abstrak. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman matematika siswa, terutama di Kelas VIII dalam pembelajaran matematika yaitu siswa yang sulit membayangkan bangun ruang seperti kubus, balok, prisma dalam dimensi tiga dan juga jarang memanfaatkan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum mereka pahami dan rendahnya keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan selama proses pembelajaran. Beberapa studi menyatakan alasan siswa kurang aktif dalam pembelajaran diantaranya karena masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru sehingga pembelajaran kurang efektif dalam mencapai pemahaman konsep matematika yang optimal (K.L.S. Utami et al., 2022).

Kondisi ini salah satunya disebabkan oleh kecenderungan siswa untuk menghafal tanpa memahami dasar dan manfaat dari materi matematika yang dipelajari. Salah satu studi yang dilakukan (Permatasari, 2021)

didapatkan bahwa salah satu penyebab siswa kesulitan dalam pemahaman konsep matematika dikarenakan masih kurangnya variasi mengajar, guru sudah mulai memberikan variasi mengajar misalnya sesekali belajar kelompok namun menggunakan LKPD masih terbilang jarang, karna membuat LKPD diperlukan menyisakan waktu dan tenaga yang lebih disamping kegiatan dan kesibukan lainnya. Di SMPN 6 Bengkulu Selatan sendiri sering kali guru menggunakan media pembelajaran seadanya akan tetapi jika dilihat lebih dalam media pembelajaran tersebut masih kurang efektif. Ketidak tepatan dalam pemanfaatan media pembelajaran sering terjadi di berbagai sekolah. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk efek kebaruan dari penggunaan teknologi, keterbatasan dana dalam memperoleh media pembelajaran yang lebih efektif, serta keterbatasan keterampilan dan pengetahuan teknologi dari guru itu sendiri.

Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, telah berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan termasuk pada pendidikan. Di dunia pendidikan teknologi telah berkembang dan digunakan dalam pembelajaran seperti penggunaan teknologi untuk pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang dahulunya dibuat dengan menggunakan kertas berlembar-lembar, sekarang di zaman teknologi ini penggunaan teknologi sudah merambah pada pembuatan LKPD berbasis elektronik. Namun pada

kenyataannya banyak pendidik yang belum terbiasa dengan teknologi dan belum memanfaatkan teknologi dalam pendidikan dan proses pembelajaran. Padahal pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, keterampilan para peserta didik, dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran (Utami et al., 2024), dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik (Ragilena et al., 2022), serta waktu dan tempat yang digunakan fleksibel (Syafitri et al., 2020). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMPN 06 Bengkulu Selatan pada pembelajaran matematika pendidik belum menggunakan LKPD elektronik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dalam konteks belajar siswa.

Selain itu, masalah lain yang ditemukan dalam pembelajaran matematika adalah guru yang masih sering menghadapi kendala dalam menyajikan materi yang menarik dan mudah dipahami siswa. Penyajian materi yang menarik ini tentunya akan berdampak pada pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. dengan membuat media pembelajaran berbasis *game*, menyajikan materi dengan menggunakan berbagai platform digital yang dengan mudah dapat diakses oleh semua kalangan. Pemanfaatan teknologi dan penguasaan teknologi di zaman sekarang ini penting untuk dipahami dan dipelajari oleh

pendidik mengingat bahwa teknologi sudah merambah ke aspek pendidikan. Permasalahan ini menurut saya dapat diatasi dengan pemanfaatan teknologi yang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang. Menurut guru yang mengajar tentang permasalahan ini dibutuhkan cara penyajian materi yang lebih baik dan guru mendukung cara penyajian Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti E-LKPD berbasis *Liveworksheet*, menjadi salah satu solusi potensial untuk menjawab tantangan ini, karena mampu menyajikan visualisasi dan aktivitas interaktif yang lebih mendekati realitas.

Dalam Al-Qur'an pentingnya ilmu pengetahuan juga di sebutkan dalam surah Surah Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ
 اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ
 أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya:

"Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, "Berdirilah," (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah

Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujadalah: 11).

Ayat ini menggambarkan bahwa memperoleh ilmu adalah upaya yang mulia dan dapat meningkatkan kedudukan seseorang. Pendidikan, yang mencakup penguasaan ilmu pengetahuan, menjadi sangat penting dan harus dilakukan dengan cara-cara yang efektif dan inovatif.

Pembelajaran yang menarik dan relevan dengan dunia digital yang akrab bagi siswa di era modern ini menjadi kebutuhan yang mendesak. Dengan E-LKPD berbasis *liveworksheet*, siswa dapat terlibat secara langsung dalam aktivitas pembelajaran, menggunakan perangkat teknologi yang memudahkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang abstrak. Hal ini sebagaimana yang penelitian yang dilakukan oleh (Suyuti et al., 2023) LKPD berbasis *liveworksheet* adalah LKPD yang dapat meminimalkan peran guru, namun dapat lebih membuat peserta didik berperan aktif, dan mempermudah pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan LKPD berbasis *Liveworksheet* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Mispa et al., 2022).

Berdasarkan temuan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Safitri et al., 2023), menyatakan tingkat praktis dan efektif ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan masuk dalam kriteria tingkat kepraktisan

tinggi. dan perbedaan penelitian dengan penelitian yang akan dilakukan ada pada materi-materi dan tempat yang akan diteliti dan pada penelitian yang akan diteliti terfokus pada untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun ruang.pada penelitian lain yang dilakukan oleh (Triyani et al., 2024) peneliti menarik kesimpulan yaitu ditinjau dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi diperoleh kelayakan E-LKPD dengan kriteria validasi sangat layak Kemudian ditinjau dari efektivitas, setelah dilihat dari hasil pengerjaan E-LKPD, rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 9,6. Nilai tersebut sudah di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM), artinya penggunaan E-LKPD membantu siswa untuk meningkatkan pencapaian akademik.dan perbedaan dengan penelitian yang akan diteliti ada pada tujuan yang mana di penelitian ini bertujuan untuk menciptakan pegalaman belajar sedangkan di penelitian yang akan diteliti bertujuan meningkatkan pemahaman pada materi.

Pada penelitian yang dilakukan (Firtsanianta & Khofifah, 2022) dinyatakan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif penggunaan media dalam pembelajaran peserta didik. Penggunaan E-LKPD berbasis software *liveworksheets* dapat djadikan sarana untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi, terutama untuk mempermudah

peserta didik dalam memahami materi matematika yang dianggapnya membosankan. berbeda dengan penelitian yang akan diteliti metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kepustakaan (*library research*) dan Peneliti menggunakan metode pengembangan.

Oleh karena itu, pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada materi Bangun Ruang untuk kelas VIII di SMPN 06 Bengkulu Selatan menjadi solusi yang tepat. Dengan memanfaatkan teknologi ini, siswa diharapkan dapat memahami materi secara lebih mendalam dan menyeluruh, sejalan dengan tujuan pendidikan untuk mengangkat derajat ilmu yang diraih. Pengembangan E-LKPD ini diharapkan dapat mengatasi beberapa hambatan pembelajaran konvensional, seperti keterbatasan waktu dalam menjelaskan konsep secara mendalam dan keterbatasan media yang mendukung pemahaman abstrak pada materi bangun ruang. Selain itu, dengan adanya E-LKPD ini, siswa dapat belajar secara mandiri di luar jam sekolah dan mengulang materi sesuai kebutuhan mereka. Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan solusi pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan adaptif bagi siswa di SMPN 06 Bengkulu Selatan, khususnya pada materi bangun ruang kelas VIII.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas di dapat beberapa identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih jauh dari kondisi ideal.
2. Kurangnya variasi mengajar yang menyebabkan siswa kesulitan dalam pemahaman konsep matematika.
3. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sehingga inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan mendukung kemandirian siswa belum dimaksimalkan.

C. Pembatasan Masalah

Perlu adanya batasan masalah agar tidak terjadi perluasan masalah yang akan di teliti, berikut batasan masalah dari permasalahan yang akan di teliti:

1. Dalam penelitian menggunakan metode pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan penelitian yaitu analisi, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi dalam skala kelompok kecil
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
3. Penelitian dilakukan di SMPN 06 Bengkulu Selatan di Kecamatan Pino

D. Rumusan Masalah

Terdapat beberapa permasalahan yang perlu diatasi terkait dengan kurangnya budaya literasi di kalangan pelajar, antara lain:

1. Bagaimana proses pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun ruang untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan?
2. Apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan terhadap Penggunaan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun ruang?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun ruang untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan?

E. Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menjelaskan proses pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun ruang untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan.

2. Untuk melihat peningkatan pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada materi bangun ruang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan
3. Untuk mengetahui Kepraktisan E-LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun ruang untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 06 Bengkulu Selatan

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait, adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam penerapan media pembelajaran interaktif berbasis digital untuk materi bangun ruang. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan E-LKPD berbasis platform digital lainnya pada mata pelajaran atau materi yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih interaktif, yaitu E-LKPD berbasis *liveworksheet*. Guru dapat memanfaatkannya sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi bangun ruang secara lebih menarik, interaktif, dan efektif, serta dapat memantau hasil belajar siswa secara *real-time*.

b. Bagi Siswa

Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, mudah dipahami, dan mudah diakses melalui media E-LKPD. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi siswa dalam mempelajari materi bangun ruang serta memberikan mereka kesempatan untuk belajar secara mandiri dan interaktif.

c. Bagi Sekolah

Pengembangan E-LKPD ini dapat menjadi bagian dari inovasi pembelajaran berbasis teknologi di SMPN 06 Bengkulu Selatan. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut,

mendukung program digitalisasi pendidikan, serta mendorong implementasi teknologi dalam pembelajaran.

