

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Matematika adalah pelajaran yang sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari, karena hampir setiap aktivitas yang dilakukan memanfaatkan prinsip-prinsip matematika. Selain itu, Matematika bersifat universal yang menjadikannya dibutuhkan banyak orang. Matematika dapat dikatakan sebagai fondasi dari pelajaran lainnya karena hampir semua disiplin ilmu memanfaatkan konsep matematika (Hermawati & Maarif, 2021). Matematika memiliki peran penting di dalam ilmu pengetahuan. Dalam ketentuan kurikulum untuk tingkat pendidikan dasar dan menengah yaitu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi, dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika diperlukan oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar. Hal ini bertujuan untuk memberikan bekal kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Amsari & Ahda, 2018). sehingga dengan adanya pembelajaran matematika diharapkan peserta didik yang merupakan generasi penerus memiliki sikap seperti yang diajarkan dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep merupakan hasil dari pembelajaran matematika yang tercermin dalam kemampuan pemahaman matematis siswa. Pemahaman konsep dalam konteks matematika mengacu pada keterampilan untuk menangkap makna atau ide-ide pokok yang mendasari materi matematika. Siswa akan lebih mudah memahami dan menguasai matematika apabila mereka memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep. Konsep merupakan dasar yang menjadi landasan dalam memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan matematika (Muharni dkk., 2021).

Kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi matematika, tercermin dalam pemahaman konsep matematika, yang mencakup memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikan materi dalam pembelajaran matematika (Amsari & Ahda, 2018). Sejalan dengan itu, Akhwan dkk (2019) mengatakan pemahaman konsep bagi siswa sangat penting, karena akan memudahkan siswa mempelajari matematika. Mauliandri dkk (2023) juga

mengemukakan, dalam proses pembelajaran matematika, penting bagi siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis sebagai dasar pengetahuan untuk melatih keterampilan matematis. Hal ini karena kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu aspek kognitif yang menjadi fokus pembelajaran matematika pada kurikulum 2013, Selanjutnya, dalam kurikulum merdeka pemahaman matematis dan kecakapan prosedural perlu dikembangkan siswa sebagai tujuan pembelajaran matematika.

Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) dikatakan bahwa pemahaman matematis adalah aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Penting bagi siswa untuk memahami pembelajaran matematika yang merupakan visi dari belajar matematika. NCTM (2000) juga mengatakan bahwa sejak tahun 1930-an belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang terjadi dan menjadi masalah, sehingga pentingnya belajar dengan pemahaman terus ditekankan dalam kurikulum.

Selanjutnya, Ayuningtyas dan Setiana (2019) mengemukakan, jika siswa menguasai konsep matematika dengan baik, seharusnya siswa dapat berhasil dalam menyelesaikan masalah matematika dengan baik, ditandai dengan capaian hasil belajar matematika siswa yang tinggi. Berdasarkan observasi lapangan, diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa SMP cenderung rendah dan siswa belum sepenuhnya memahami konsep matematika dengan baik. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwidarti dkk (2019) bahwa siswa SMP masih mengalami kesulitan baik dalam memahami konsep, menerapkan prinsip dan menguasai keterampilan matematika. Tidak hanya siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah yang mengalami kesulitan, tetapi juga siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dan sedang juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan Mayasari dan Habeahan (2021) juga mengungkapkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa SMP dengan kategori rendah masih tergolong tinggi, yaitu sebanyak 73% dari keseluruhan siswa yang diteliti.

Kurangnya pemahaman terhadap konsep matematika diduga sebagai penyebab utama rendahnya kemampuan siswa dalam memahami matematika. Fenomena ini umum terjadi karena sebagian besar pembelajaran matematika masih

monoton. Peran guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran, dengan lebih banyak berceramah daripada melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya sebagian besar siswa kurang antusias, cenderung pasif, enggan, serta malu untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi selama pembelajaran berlangsung (Rubianti dkk., 2019).

Menurut Buhaerah (2011), berdasarkan hasil survey IMSTEP-JICA (*Indonesian Mathematics and Science Teacher Education Project – Japan International Cooperation Agency*) tahun 2000 salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pemahaman siswa dalam matematika adalah terlalu fokus pada aspek prosedural dan mekanistik dalam pembelajaran matematika. Nurhidayati dkk (2017) menambahkan bahwa pembelajaran cenderung dipimpin oleh guru, sedangkan siswa hanya diberikan latihan menyelesaikan berbagai soal tanpa benar-benar memahami konsep secara mendalam. Akibatnya, kemampuan penalaran dan kompetensi siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Selanjutnya, Hamid dkk (2019) mengatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses pengajaran yang melibatkan kerja sama antara guru dan siswa agar pembelajaran matematika menjadi efektif. Selain itu, keberhasilan pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh kualitas bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran.

Kemudian dalam proses pembelajaran, perlu adanya sesuatu yang dapat membantu dan mempermudah pembelajaran, atau bisa kita sebut sebagai fasilitas pembelajaran. Fasilitas pembelajaran meliputi semua elemen yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang bersifat aktif maupun pasif, untuk memastikan pencapaian tujuan pendidikan berlangsung lancar, teratur, efektif dan efisien. Memberikan fasilitas pembelajaran atau memfasilitasi pembelajaran diperlukan untuk memperlancar proses pembelajaran yang akan dilakukan (Aini dkk., 2022).

Untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, perlu ada pendekatan pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hasil analisis data yang dilakukan oleh Martin dkk (2018) menunjukkan bahwa umumnya siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik daripada siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rubianti dkk

(2019) yaitu capaian peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya biasa.

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) adalah suatu pembelajaran yang menggunakan situasi masalah dunia nyata sebagai kerangka bagi siswa dalam mempelajari kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi pembelajaran, yang bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektual mereka (Nurhidayati dkk., 2017). Selanjutnya, menurut Fatimah (2012) di dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat bekerja individu maupun berkelompok dan harus mengidentifikasi apa yang mereka ketahui serta apa yang mereka tidak ketahui dan harus belajar untuk memecahkan masalah dari apa yang mereka pahami dari suatu konsep tertentu dalam pembelajaran matematika.

Menurut Abidin (dalam Rubianti dkk., 2019), pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, serta mendorong siswa untuk memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi, model pembelajaran berbasis masalah juga memacu siswa untuk dapat mengoptimalkan kemampuan metakognisinya. Model pembelajaran berbasis masalah menjadikan pembelajaran lebih bermakna sehingga membuat siswa lebih memiliki rasa percaya diri dan mampu belajar secara mandiri.

Proses pembelajaran berbasis masalah diawali dari memperkenalkan siswa kepada suatu masalah (*problem*), dimana guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi ide-ide solusi (*ideas*), selanjutnya guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mengumpulkan data yang diperlukan (*knowledge*). Kemudian guru membantu siswa dalam merumuskan pertanyaan pembelajaran (*learning issues*) dan mengarahkan mereka untuk menemukan solusi yang sesuai dengan masalah yang dihadapi. Terakhir, setelah pembelajaran selesai peserta didik diminta untuk menyajikan hasil kerja mereka (*course of action*) (Rubianti dkk., 2019).

Prinsip dasar pembelajaran berbasis masalah melibatkan suatu proses pembelajaran yang tidak hanya sekedar mentransfer ide-ide dari guru kepada siswa, tapi juga merupakan suatu proses dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara mandiri mengamati dan merenungkan gagasan-gagasan yang disajikan. Oleh karena itu, perlu dibuat bahan ajar, dimana siswa dihadapkan pada berbagai permasalahan, baik itu permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari maupun permasalahan yang bersifat imajinatif dan sesuai dengan dunia anak-anak, yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep siswa. Permasalahan yang disajikan memiliki konteks tertentu dan dapat berupa permasalahan terstruktur maupun tidak terstruktur, dengan harapan dapat merangsang ide/gagasan serta memperkuat kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari dan memahami permasalahan yang ada, sambil mendapat sedikit bantuan dari guru, diharapkan siswa dapat menemukan dan mengembangkan ide-ide mereka sendiri tentang cara menemukan solusi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Mukhtar, 2013).

Sebelum dilakukan pembelajaran, tentu perlu dilakukan persiapan pembelajaran matematika. Hal tersebut penting karena persiapan guru sebelum pembelajaran menjadi strategi dalam perencanaan proses pembelajaran karena persiapan guru memiliki dampak terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa (Anggraini, 2021; Astiningtyas, 2018). Persiapan pembelajaran dimulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran yang tidak hanya dapat memfasilitasi siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga menciptakan pembelajaran yang memiliki makna sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan mengurangi persepsi awal siswa bahwa matematika adalah pelajaran abstrak yang sulit.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi ataupun alat informasi yang digunakan oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran (Muharni dkk., 2021). Bahan ajar merujuk pada segala bentuk perangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) yang diinginkan. Dengan adanya bahan ajar, guru dapat menyampaikan materi secara terstruktur dan

terarah, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Penyusunan bahan ajar perlu disusun sesuai dengan kurikulum yang berlaku agar dapat dimanfaatkan secara optimal dikelas, membantu mengoptimalkan potensi siswa, serta membantu siswa mencapai kompetensi yang diharapkan (Asyhara dkk., 2018). Sitohang (dalam Mauliandri dkk., 2023) menambahkan bahan ajar harus memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara fleksibel, tanpa terikat oleh waktu dan tempat tertentu. Ini karena bahan ajar membantu mengubah peran guru dari sekadar pengajar menjadi seorang fasilitator, memperkuat efektivitas, interaktivitas, dan efisiensi dalam proses pembelajaran.

Sebagian bahan ajar yang tersedia dan sering digunakan adalah bahan ajar cetak, seperti buku paket yang seringkali memuat materi-materi yang sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahasa yang rumit dalam banyak buku cetak matematika yang beredar di pasaran, sehingga membuat siswa malas dan kurang tertarik untuk belajar karena buku tersebut kurang menarik dan seringkali memicu rasa bosan (Raharjo & I' anah, 2014). Sejalan dengan penelitian tersebut, Hidayati dkk (2019) juga menyatakan bahwa siswa lebih cenderung menggunakan buku cetak dari penerbit umum sebagai sumber belajar, yang mana banyak diantaranya yang tidak sesuai dengan perkembangan kognitif anak dan siswa lebih fokus kemampuan menghafal saja.

Bahan ajar mempunyai beragam bentuk, yaitu bahan ajar cetak, audio, audio visual dan interaktif. Salah satu contoh bahan ajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD menjadi bahan ajar yang digunakan dalam kurikulum 2013 untuk mengembangkan siswa secara aktif (Muslimah, 2020). Guru dituntut harus inovatif dan kreatif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat membuat LKPD sendiri (Rahmadina dkk., 2017). LKPD berisi kegiatan dan tugas yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran. LKPD membantu meminimalkan peran guru dalam pembelajaran sehingga fokus pembelajaran lebih kepada membangun pengetahuan siswa. LKPD membantu siswa agar pembelajaran lebih berorientasi pada siswa. Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dengan mewadahi siswa untuk aktif mengembangkan pengetahuannya sendiri dan menjadi pusat dari kegiatan pembelajaran. LKPD membantu siswa untuk

menkonkretkan konsep matematika yang bersifat abstrak sesuai dengan tahapan perkembangan siswa (Andeswari dkk., 2021).

Namun, sebagian besar LKPD yang beredar saat ini masih masih belum mampu membantu siswa dalam memahami materi (Mahendra dkk., 2019). LKPD masih sering berupa kumpulan soal yang kurang menarik dan tidak berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan siswa. Selain itu, soal-soal yang terdapat di LKPD masih kurang bervariasi, dimana siswa hanya diminta untuk mengisi titik-titik kosong atau menyilangkan jawaban. LKPD tidak memperhatikan proses belajar siswa, tetapi hanya fokus kepada hasil yang dicapai oleh siswa. LKPD seperti ini tidak mendorong siswa untuk aktif dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berfikir tingkat tinggi. LKPD lebih berperan dalam membantu siswa dalam kegiatan menghafal rumus-rumus matematika yang ada (Andeswari dkk., 2021).

Dalam pengembangan bahan ajar, respons siswa banyak digunakan sebagai penentu praktikalitas dan efektivitas dari bahan ajar yang dikembangkan, respons siswa sebagai penentu praktikalitas adalah bagaimana siswa berinteraksi dengan bahan ajar yang dikembangkan, sedangkan respons siswa sebagai penentu efektivitas adalah bagaimana siswa memahami materi yang diberikan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa respons siswa dapat menjadi acuan untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih efektif dan praktis.

Sebelumnya, sudah banyak penelitian yang dilakukan terkait pengembangan bahan ajar atau LKPD. Penelitian ini berfokus pada model LKPD berbasis masalah untuk memfasilitasi proses pemahaman matematis pada materi statistika dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Perbedaan antara penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada basis LKPD, subjek penelitian, dan penguatan pemahaman matematis siswa.

Dari uraian di atas peneliti tertarik mengembangkan model LKPD yang dapat membantu siswa memahami materi yakni mengaitkan konteks masalah sehari-hari dengan penelitian yang berjudul “Model LKPD untuk Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Memfasilitasi Proses Pemahaman Matematis Siswa SMP”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian yang dibuat, yakni

1. Bagaimana desain LKPD untuk pembelajaran berbasis masalah dalam memfasilitasi proses pemahaman matematis siswa?
2. Bagaimana praktikalitas dan efektivitas LKPD untuk pembelajaran berbasis masalah dalam memfasilitasi proses pemahaman matematis siswa?
3. Bagaimana deskripsi pemahaman matematis siswa yang menggunakan LKPD untuk pembelajaran berbasis masalah?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat model LKPD yang melibatkan masalah kontekstual yang dapat dipecahkan oleh siswa sehingga mengembangkan daya pikir siswa agar dapat memfasilitasi proses pemahaman matematis dan menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas LKPD yang dibuat serta mendeskripsikan karakteristik jawaban tes siswa sebagai cerminan dari pemahaman siswa.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan desain LKPD untuk pembelajaran berbasis masalah. LKPD pada penelitian ini dikembangkan sebagai upaya memfasilitasi proses pemahaman matematis pada siswa melalui pembelajaran berbasis masalah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pada saat proses pembelajaran matematika di kelas yang membantu guru untuk mengoptimalkan pembelajaran berbasis masalah yang dekat dengan siswa, sehingga LKPD yang dibuat dapat memfasilitasi proses pemahaman matematis serta bermakna bagi siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membuat proses belajar siswa menjadi lebih bermakna dan menyenangkan dengan LKPD yang dibuat dalam pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat memfasilitasi proses pemahaman matematis siswa.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD untuk pembelajaran berbasis masalah. Peneliti lain dapat menjadikan LKPD ini sebagai acuan atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.