

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan kemampuan dalam meraih ilmu agar dapat menjadikan pribadi yang lebih utuh, produktif, dan kreatif. Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan dilakukan secara sengaja yang berfungsi untuk membentuk watak serta bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang memiliki potensi untuk meningkatkan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, pengendalian diri, membentuk kepribadian, aktif, cakap serta bertanggung jawab untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kualitas Pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia (Feriandi, 2019:7)

Namun, situasi pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi tantangan serius. Ini disebabkan oleh sejumlah permasalahan yang ada dalam struktur pendidikan Indonesia, yang menghasilkan penurunan standar pendidikan. Contohnya, kelemahan dalam manajemen pendidikan, kurangnya fasilitas pendidikan, dukungan pemerintah yang kurang memadai, pemikiran tradisional dalam masyarakat, tingkat kualitas sumber daya pengajar yang rendah, dan kelemahan dalam proses penilaian pembelajaran. Faktor-faktor ini secara bersamaan berkontribusi pada penurunan mutu pendidikan di Indonesia. Selain itu, masalah keberhasilan dalam proses pembelajaran juga menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas pendidikan di Indonesia (Fitri, 2021:1618).

Kesuksesan dalam proses pembelajaran tentu saja dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran matematika (Emda, 2017:176). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di berbagai tingkat pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Ini merupakan bukti yang

menunjukkan betapa pentingnya matematika dalam sistem pendidikan. Namun, dalam praktiknya, pengalaman lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan (Oktoviani, *et al.* 2019). Hal ini juga sejalan dengan pandangan Utari *et al* (2019:535) yang menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik merasakan kesulitan dan kebosanan dalam mempelajari matematika, bahkan ada yang mencoba untuk menghindarinya. Oleh karena itu, ketidakminatan siswa terhadap proses pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi pada penurunan pemahaman matematis siswa.

Penurunan pemahaman matematis siswa dapat dikaitkan dengan tantangan dalam memahami materi matematika. Selain itu, kurangnya motivasi belajar matematika pada siswa seringkali disebabkan oleh kebiasaan belajar yang kurang efektif. Terdapat berbagai faktor lain yang berkontribusi, termasuk kurangnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta ketidakpastian dalam perancangan dan pelaksanaan pembelajaran oleh guru, yang semuanya menjadi penyebab penurunan pemahaman matematis siswa (Nabillah & Abadi, 2020:661).

Pembelajaran matematika menjadi semakin abstrak ketika hanya disampaikan secara verbal, sehingga untuk memudahkan pemahaman konsep matematika oleh siswa, diperlukan bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang mendukung efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan atau pembelajaran dengan menjelaskan pesan dengan lebih jelas (Nurrita, T. 2008). Pernyataan ini juga diperkuat oleh Sapriyah (2019), yang menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam mempermudah proses belajar mengajar, memungkinkan pendidik untuk memanfaatkannya sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi dengan lebih efisien. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa.

Pemahaman konsep matematika oleh siswa adalah aspek penting dalam pembelajaran, karena siswa harus mampu memahami konsep daripada sekadar menghafalnya. Setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda terhadap materi pelajaran, dan pemahaman ini adalah landasan untuk memahami konsep

matematika lainnya. Siswa yang tidak dapat memahami konsep matematika kemungkinan akan menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah, berpikir logis, menghubungkan konsep, dan berkomunikasi. Oleh karena itu, perlu memberikan perhatian khusus dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama pemahaman matematis dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman matematis memiliki manfaat yang signifikan, yakni memungkinkan siswa untuk mengatasi tantangan matematika dan situasi sehari-hari yang memerlukan pemahaman yang baik. Pemahaman matematis adalah dasar yang sangat penting untuk berpikir secara lebih tinggi. Standar kompetensi dalam berpikir tingkat tinggi yang diterapkan pada siswa mencakup pemahaman matematis sebagai tahap awal dalam proses berpikir yang lebih tinggi. Ketika siswa memiliki pemahaman yang kuat, mereka mampu mengatasi masalah, menerapkan pemikiran logis, dan berkomunikasi efektif mengenai konsep-konsep tersebut (Maulana, 2011:53).

Model pembelajaran adalah unsur penting dalam konteks pembelajaran, dan pentingnya pengembangan model-model ini dapat ditemukan dalam beberapa alasan kunci. Pertama, model pembelajaran yang efektif secara signifikan memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kedua, model-model pembelajaran mampu memberikan peserta didik dengan informasi yang berharga dalam perjalanan pembelajaran mereka. Terakhir, variasi dalam model-model pembelajaran dapat menghidupkan semangat belajar peserta didik, menghindari kejenuhan, serta berdampak pada minat dan motivasi mereka dalam mengikuti proses pembelajaran (Asyafah, 2019). Menurut pandangan Widowati (2009), Pendekatan PBL (Problem-Based Learning) adalah model pembelajaran yang menantang siswa untuk menemukan pemecahan masalah yang nyata atau bersifat terbuka, baik secara individu maupun dalam kelompok. Model PBL mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan belajar mereka sendiri. Permasalahan yang diberikan kepada siswa disusun secara selektif dengan tujuan untuk memunculkan rasa ingin tahu siswa dan mengaitkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan mampu melakukan analisis.

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan memanfaatkan media konkret menjadi salah satu upaya yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. PBL memulai pembelajaran dengan menghadirkan masalah sebagai langkah awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Fauzia, H. A. 2018). Dalam konteks ini, model PBL menggambarkan masalah autentik sebagai titik fokus pembelajaran, dengan tujuan mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini pada gilirannya melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan tingkat tinggi (Susanto & Akmal, 2019). Oleh karena itu, kesimpulannya adalah penerapan model pembelajaran PBL dalam kelas memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, karena mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil interaksi yang telah dilakukan oleh peneliti pada tahap pra-penelitian ditemukan permasalahan terkait metode pembelajaran di SMA Methodist 7 Medan. Peneliti melakukan wawancara dengan seorang guru Matematika, Bapak Jose Andreas Gandhi Sinaga S.Pd, di SMA tersebut. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa pemahaman matematis siswa saat ini masih rendah. Indikasi ini dapat diamati dari kegiatan pembelajaran, di mana siswa sering mengalami kesulitan dalam menjelaskan atau menguraikan konsep matematika dengan bahasa mereka sendiri. Selain itu, dalam wawancara, guru tersebut mengungkapkan bahwa dalam proses pengajaran di kelas, ia menerapkan metode ceramah langsung, di mana guru memberikan penjelasan, sementara siswa hanya mendengarkan dan diberikan tugas. Guru merasa bahwa metode pembelajaran ini kurang efektif, dan siswa kurang aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, seperti tidak banyak mengajukan pertanyaan atau memberikan pendapat. Sebaliknya, siswa cenderung lebih terlibat dalam aktivitasnya sendiri ketika guru sedang mengajar di depan, dan ketika guru mengajukan pertanyaan, siswa cenderung bungkam. Selain itu, guru juga mencatat bahwa variasi media pembelajaran yang digunakan masih terbatas, dan pengembangan media pembelajaran belum optimal. Hal ini kontras dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses, yang menekankan pentingnya media pembelajaran sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan dalam proses

pembelajaran. Bapak Jose Andreas Gandhi Sinaga S.Pd juga menjelaskan bahwa dalam kurikulum tahun 2013 yang digunakan di sekolah tersebut, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada *power point*, buku siswa, video, dan gambar yang diambil dari internet. Menurutnya, penggunaan beragam media pembelajaran ini dapat mengakibatkan kesulitan bagi siswa dalam memahami materi matematika. Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih dianggap kurang memadai dan belum mendukung sepenuhnya proses pemahaman materi matematika. Terlebih lagi, penggunaan media pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika atau pemahaman matematis siswa di SMA Methodist 7 Medan, yang saat ini masih memiliki tingkat pemahaman yang rendah.

Dalam hasil wawancara dengan guru, ditemukan juga bahwa dalam pembelajaran kelasnya, guru menerapkan model pembelajaran dengan metode ceramah langsung. Dalam metode ini, guru memberikan penjelasan dan siswa hanya berperan sebagai pendengar, kemudian diberi tugas. Guru merasa bahwa metode pembelajaran yang digunakan saat ini kurang efektif, karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Mereka jarang mengajukan pertanyaan atau berpendapat, seringkali terdistraksi dengan aktivitas mereka sendiri ketika guru sedang mengajar di depan kelas, dan ketika guru mengajukan pertanyaan, siswa cenderung tidak menjawabnya. Kondisi ini berpotensi menghambat komunikasi antara siswa di kelas, terutama karena siswa kesulitan dalam mengkomunikasikan pemikiran matematis mereka jika mereka tidak memahami materi dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Rendahnya pemahaman matematis siswa juga dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa saat ini yang disesuaikan dengan indikator dari kemampuan pemahaman matematis. Adapun hasil tes diagnostik atau kemampuan yang diperoleh oleh kelas X MIA I SMA Methodist 7 Medan dengan berdasarkan tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1. Hasil Tes Diagnostik Awal Siswa

Interval Persentase	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Siswa
90% - 100%	Sangat Tinggi	0	0%
80% - 89%	Tinggi	0	0%
65% - 79%	Sedang	1	3,3%
55% - 64%	Rendah	4	13,3%
0% - 54%	Sangat Rendah	25	83,4%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal yang diberikan kepada 30 orang siswa di kelas X MIA I sebagian besar berada pada kategori sangat rendah dengan persentasi sebesar 83,4%. Diperoleh Persentase sebesar 13,3% untuk kategori rendah yaitu sebanyak empat orang siswa dan 3,3% untuk kategori sedang sebanyak satu orang siswa. Rendahnya pemahaman konsep siswa yang dilihat dari tes kemampuan awal dikarenakan siswa kurang memahami konsep dari materi tersebut, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti.

Sesuai dengan perolehan hasil dari nilai tes kemampuan awal peserta didik masih tergolong sangat rendah, hal tersebut diakibatkan karena kurangnya pemahaman tentang usaha inisiatif dan keberagaman terhadap penentuan media pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran otomatis terkesan kurang menarik dan tidak tepat untuk diterapkan di dalam proses belajar mengajar. Permasalahan di atas menunjukkan bahwa perlu adanya pengembangan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar agar dapat mendukung proses pembelajaran matematika di SMA Methodist 7 Medan. Dalam proses pembelajaran menurut Wijaya *et al* (2021) media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran menjadi penting sebagai salah satu sumber pembelajaran yang dapat mendukung pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, yang pada gilirannya akan memperluas wawasan pengetahuan mereka. Media pembelajaran yang dipilih oleh pendidik juga berperan sebagai sumber pengetahuan bagi peserta didik dengan tujuan untuk memicu minat dan meningkatkan prestasi belajar mereka. Keberhasilan pemilihan media pembelajaran oleh pendidik sangat tergantung pada pemahaman mereka terhadap nilai, fungsi, cara penggunaan, dan manfaat yang dapat diperoleh dari

penggunaan media tersebut. Menurut Sari et al. (2018), untuk mengatasi tantangan dalam pemahaman konsep matematika siswa, salah satu strategi yang efektif adalah memilih dan mengintegrasikan media pembelajaran. Nursanti & Hartoyo. (2015) menjelaskan lebih lanjut bahwa pemilihan media pembelajaran perlu mendapatkan perhatian yang serius karena media memiliki peran yang signifikan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pembelajaran dapat menjadi lebih menarik dan dapat dipahami dengan baik oleh siswa apabila guru mampu merancang dan menggunakan media pembelajaran secara tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beragam jenis dan memiliki karakteristik yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa dalam Penerapan Model Problem Based Learning”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut adalah identifikasi masalah yang dapat disimpulkan dari latar belakang masalah di atas:

1. Siswa kurang menyukai mata pelajaran Matematika
2. Kesulitan siswa dalam memahami mata pelajaran matematika
3. Media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional
4. Media pembelajaran yang digunakan di SMA Methodist 7 Medan tidak begitu menarik
5. Media pembelajaran yang diberikan oleh guru masih kurang meningkatkan pemahaman matematis siswa
6. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang menarik minat belajar siswa.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, ruang lingkup permasalahan yang sejalan dengan identifikasi permasalahan pada penelitian diantaranya yaitu guru harus mengembangkan media pembelajaran berbasis

android yang menarik dengan menerapkan model problem based learning untuk dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa di dalam proses pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan ruang lingkup yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kevalidan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning?
2. Bagaimanakah kepraktisan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning?
3. Bagaimanakah keefektifan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti membatasi masalah yang muncul dalam penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* yang memiliki fitur interaktif.

1.6 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan seperti diatas, maka tujuan penelitian ini yakni:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning

3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam penerapan Model Problem Based Learning

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini sangat diharapkan memberi manfaat yang baik bagi keseluruhan pihak, antarlain diantaranya:

1. Bagi siswa

Sebagai alat bantu untuk peningkatan kemampuan representasi matematis belajar dalam hal wawasan maupun pengetahuan sehingga lebih mandiri di dalam proses pembelajaran matematika.

2. Bagi sekolah

Sebagai referensi baru tentang media pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Android* yang mampu diterapkan guna meningkatkan tingkat kualitas pembelajaran matematika yang lebih bermutu.

3. Bagi guru

Sebagai alat bantu mengenai bahan dari materi pembelajaran yang akan disajikan guna membantu pendidik dalam menyampaikan suatu materi.

4. Bagi peneliti

Bagi seorang peneliti, peningkatan pemahaman dan pengetahuan tentang pemanfaatan berbagai jenis media pembelajaran dalam konteks pembelajaran dapat menjadi sumber informasi yang berharga dan referensi untuk menjalankan penelitian lebih lanjut terkait dengan tingkat kemampuan representasi matematika siswa.