

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor penting dalam pembangunan suatu negara adalah pendidikan. Diharapkan pendidikan yang berkualitas tinggi akan menghasilkan generasi muda yang mampu bersaing di kancah dunia. Upaya yang dilakukan dalam menanggapi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia dapat dibangun dari berbagai faktor yang dianggap berkontribusi terhadap pertumbuhan pendidikan yang relatif kuat dan stabil.

Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai kemampuan peserta didik untuk mengembangkan kekuatan spritual keagamaan, disiplin diri, individualitas, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan yang diperlukan, bermasyarakat, bernegara, berbangsa, dan sebagainya. Untuk memenuhi persyaratan Undang - undang tersebut, guru harus dilihat pengajar dan siswa sebagai pembelajar. Implementasi ini melibatkan proses pembelajaran dan interaksi. Untuk menjamin pembelajaran lancar dan bermutu, hendaknya guru merencanakan dan menyelenggarakan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan metodis sesuai dengan kurikulum.

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional dalam mengembangkan peserta didik, khususnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kompeten, kreatif, dan mandiri. Memberikan layanan pendidikan yang membantu siswa mengembangkan potensi mereka untuk menjadi orang yang sadar, demokratis, mandiri dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab (Pasaribu, 2017). Hal ini didasarkan pada tujuan dasar pendidikan nasional yang telah kita ketahui, yaitu :

“mencerdaskan kehidupan bangsa dan menjadikan segenap bangsa Indonesia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,

berakhlak mulia dan memiliki kepribadian yang stabil dan mandiri, serta rasa tanggung jawab sosial dan nasional”

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari dalam setiap program pendidikan formal. Menurut Suriasumantri (dalam Rusmana, 2015) matematika diartikan sebagai bahasa yang mewakili berbagai makna dari kata-kata yang ingin disampaikan.. Simbol-simbol matematika pada hakikatnya bersifat artifisial dan mempunyai makna hanya jika simbol-simbol tersebut diberikan makna. Matematika sungguh bermanfaat dalam kehidupan di dunia ini, dan tidak ada sesuatu apapun yang tidak menggunakan matematika. Menurut James (dalam Sekar, 2024) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah subbidang ilmu logis yang mempelajari bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang saling terkait. Bidang ini terbagi menjadi tiga subbidang: aljabar, analisis, dan geometri. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa belajar matematika adalah pengetahuan atau keterampilan yang diajarkan kepada siswa di sekolah melalui pengetahuan, pemahaman konsep, perhitungan, dan pemecahan masalah.

Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Tujuan ini sesuai dengan standar isi bagian tujuan mata pelajaran matematika Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, yang menetapkan kompetensi inti matematika sebagai berikut: (1) pemahaman konsep matematis, (2) penerapan berpikir logis, (3) memecahkan masalah, (4) berkomunikasi ide, dan (5) memahami konsep matematika. Hal ini didukung oleh Aledya (2019) bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa harus mampu memahami konsep matematika, meningkatkan keterampilan berpikir logis, dan memahami bagaimana konsep berhubungan satu sama lain dan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat untuk memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, siswa diharapkan untuk memperoleh keterampilan berikut: (1) membuat generalisasi, membuktikan, atau menjelaskan ide dan pernyataan; (2) memecahkan masalah, termasuk kemampuan untuk memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah,

dan menarik kesimpulan; (3) menjelaskan situasi dan masalah melalui penggunaan simbol, tabel, diagram, dan metode lainnya; dan (4) menggunakan matematika untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan kepercayaan diri, dan meningkatkan keterampilan kognitif (Tayeb, 2016).

Matematika sangat penting sehingga menjadi salah satu mata pelajaran yang paling menarik dan diterima dengan baik oleh siswa. Namun, beberapa siswa masih menganggap matematika sebagai sesuatu yang membosankan dan sulit, yang menyebabkan kesulitan belajar. Pelajaran matematika menjadi tidak menarik dan diabaikan dalam situasi seperti ini. Hal ini menciptakan perbedaan yang signifikan antara kenyataan dan harapan dalam pendidikan matematika. Namun, banyak siswa yang tidak menyukai matematika, meskipun itu penting untuk kehidupan sehari-hari karena meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, berpikir logis dan sistematis, dan kemampuan berpikir logis.

Kondisi pendidikan di Indonesia saat ini berada dalam kondisi yang mengkhawatirkan. Saat ini, pemerintah Indonesia terutama fokus pada peningkatan partisipasi siswa pada pendidikan dasar. Pendidikan masih belum menjadi prioritas utama bagi pemerintah. Rendahnya kualitas pendidikan yang belum terselesaikan, ditambah lagi dengan pandemi virus covid-19, membuat semua orang yang terlibat bekerja keras dan cepat untuk mencari solusinya. Pandemi covid-19 telah menyebabkan perubahan dan gangguan yang sangat cepat diseluruh sektor didunia, yang pada akhirnya berdampak pada semua faktor, termasuk sektor pendidikan. Jika kita menyikapi tantangan dan peluang baru ini dengan serius dan komperhensif, maka tantangan dan peluang baru ini dapat menjadi titik awal peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia (Omayra, 2021). Hasil Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa nilai matematika peserta didik di Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397 menurut Nizam dalam (Hadi, 2019). Dengan kriteria TIMSS membagi perolehan skor peserta survei ke dalam empat tingkat: rendah dengan skor 400 (*low*), sedang dengan skor 475 (*intermediate*),

tinggi dengan skor 550 (*high*) dan lanjut dengan skor 625 (*advanced*) dari data di atas Indonesia menempati standar yang rendah.

Hal ini selaras dengan apa yang dikatakan oleh kepala sekolah SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga, Anna Lois Sianturi yang mengatakan bahwa hasil belajar matematika menghadapi kondisi ”gawat darurat” dikarenakan KKM matematika disekolah tersebut adalah 70 namun nilai rata – rata tahun 2019 sebanyak 44,78 dan menurun ketimbang tahun sebelumnya 51,29 (Dairi Kompas News, 2019).

Salmina (2019) menyatakan bahwa materi dimensi tiga merupakan salah satu masalah matematika yang paling sering dihadapi oleh siswa. Banyak siswa masih menghadapi kesulitan dalam mempelajarinya karena mereka kurang memahaminya. Hasil penelitian awal di SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara menunjukkan pembelajaran yang bersifat pasif dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika dimana hanya menggunakan media pembelajaran papan tulis, buku paket atau modul cetak. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, pihak sekolah telah menyediakan media pembelajaran digital seperti LCD proyektor, wifi, dan yang lainnya dan tidak pernah dipakai sebagai media pembelajaran dikelas khususnya pada mata pelajaran matematika. Secara umum, penerapan metode pembelajaran konvensional yang tengah dilaksanakan disekolah tersebut masih dibutuhkan, namun jika dipadukan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi maka proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Wawancara singkat dengan salah satu anggota siswa kelas XII MIPA 3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga , siswa merasa bosan dengan penggunaan media pembelajaran yang monoton sehingga mereka sulit memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam dimensi tiga, siswa merasa guru kurang kreatif dalam membuat media yang cocok digunakan untuk menyampaikan materi sehingga mereka kurang aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik belum memahami secara spesifik mengenai materi yang diajarkan, diakibatkan karena dalam proses pembelajaran tidak ada media tiga dimensi, penjelasan dalam buku

paket juga kurang lengkap gambarnya, sehingga materi yang diterima peserta didik hanya khayalan yang tidak bisa disentuh dan tidak bisa dibuktikan dalam bentuk media, sehingga pada saat mengerjakan soal yang diberikan, peserta didik tidak mampu mengerjakannya dengan baik. Jadi, semua aktivitas pembelajaran hanya berfokus pada guru.

Ketika guru tidak dapat memilih strategi pembelajaran, keterlibatan siswa dalam pembelajaran dapat menurun, sehingga berdampak negatif terhadap motivasi dan tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya kinerja siswa (Cut Eka Parasomya, 2017). Ketika siswa siswa kesulitan mendiskusikan topik yang berkaitan dengan materi tiga dimensi, apa jadinya jika cukup dengan melihat buku yang diilustrasikan yang hanya berisi garis-garis dan gambar, atau siswa merasa kesulitan dalam membahas mata pelajaran karena mata pelajaran yang didik belum mampu memahami dan memahaminya secara utuh tangkapan layar yang diambil. Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika pada materi ini diukur dari tingkat prestasi dan pemahaman pembelajaran matematika yang dicapai siswa yang berprestasi. Namun tetap saja berdasarkan hal tersebut, masih terdapat sebagian siswa yang belum mampu memenuhi tujuan kurikulum matematika. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan tes kemampuan awal pada 32 orang peserta didik di kelas XII - IPA 3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga – Pungga yang telah dilakukan peneliti. Diperoleh hasil rata-rata skor kemampuan belajar siswa pada materi bangun datar adalah 45,625. Peneliti membuat tes kemampuan awal berupa lima butir soal dari materi yang telah dipelajari. Soal tersebut sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dikerjakan siswa, maka dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, yaitu sebagai berikut :

1. Dari 32 orang siswa, hanya 19 orang atau 59,3 % siswa yang dapat menyatakan ulang suatu konsep yang dipelajari

2. Dari 32 orang siswa, hanya 17 orang atau 53,1 % siswa yang dapat mengelompokkan/ mengklasifikasikan objek menurut sifat- sifat tertentu dengan konsep
3. Dari 32 orang siswa, hanya 16 orang atau 50 % siswa yang dapat memberikan contoh dan contoh dari konsepnya
4. Dari 32 orang siswa, hanya 10 orang atau 31,2 % siswa yang dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Dari 32 orang siswa, hanya 10 orang atau 31,2 % siswa yang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Tabel 1. 1 Identifikasi Masalah pada Materi Bagun Datar

Masalah
Siswa tidak mampu menentukan/ menghubungkan berbagai konsep seperti sifat-sifat bangun datar dan rumus- rumus yang digunakan, sehingga sulit bagi mereka untuk mengelompokkan objek berdasarkan sifat- sifat tertentu
Siswa tidak mampu merangkai informasi yang mereka ketahui menjadi sebuah penjelasan yang koheren
Siswa tidak mampu menggambar bangun geometri sehingga mengakibatkan jawaban yang salah terutama pada soal- soal yang memerlukan pembuktian atau konstruksi
Siswa tidak mampu memvisualisasikan bentuk- bentuk geometri secara visual, sehingga siswa sulit menganalisis atau menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan visualisasi

Hasil observasi awal tersebut masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran dan media pembelajaran sebagai alat untuk membantu siswa dalam memahami materi. Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa, dan berharap hal ini akan membawa pada peningkatan kualitas pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Upaya-upaya yang dimaksud di antaranya penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku ajar atau bahan ajar, peningkatan mutu guru dan tenaga kependidikan lainnya baik melalui pelatihan dan seminar. Namun tampaknya upaya tersebut belum membuahkan hasil yang optimal.

Menurut Amintoko (2017), ada banyak faktor yang dapat menyebabkan siswa tidak memahami konsep matematis dengan baik. Faktor-faktor ini termasuk guru dan siswa sendiri. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, seperti perasaan dan sikap mereka terhadap matematika. Faktor eksternal juga berasal dari luar siswa, seperti strategi atau metode pembelajaran.

Hal ini menimbulkan tantangan bagi pendidik karena siswa terlibat dalam kelas dalam jumlah terbatas. Akibatnya, para pendidik harus mengubah metode pembelajaran mereka di kelas. Dengan kata lain, guru harus menggunakan pendekatan dan sumber daya pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Oleh karena itu, tidak ada kegiatan pembelajaran yang terfokus hanya pada pendidik. Sebaliknya, pendidik berfungsi sebagai fasilitator dan siswa berfungsi sebagai peserta yang lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan memenuhi kebutuhan belajar siswa yang berbeda. Model PBL memulai pembelajaran dengan masalah. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan masalah nyata untuk mempertimbangkan apa yang harus diketahui siswa dan memotivasi mereka untuk belajar (Rahmawati, 2017). Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Anwar (2019) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan latar belakang masalah yang ada di dunia nyata. *Problem Based Learning* (PBL) mengajarkan siswa pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan dan konsep penting dari materi pelajaran. Dalam pembelajaran berbasis masalah, guru harus mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, dan mendorong diskusi dan eksplorasi.

Sangat penting untuk menggunakan media pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi, karena model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah satu-satunya metode yang dapat digunakan. Dunia modern semakin bergantung pada teknologi, yang mengubah cara orang belajar dari pendidik.

Teknologi memungkinkan siswa menggunakan lebih banyak media daripada guru. Video animasi adalah media yang tersedia. Ini sesuai dengan pernyataan Risdianto (2019), yang berfokus pada bagaimana siswa mempersiapkan diri untuk Revolusi Industri 4.0. Hal ini mencakup perlunya perubahan model dan strategi pembelajaran agar dapat beradaptasi dengan perkembangan masyarakat yang menyesuaikan teknologi berbasis industri 4.0

Menurut Wahyuni (2023), penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilengkapi dengan media yang menarik untuk meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu contohnya adalah video animasi. Media audio visual memungkinkan siswa melihat dan mendengarkan film, sehingga mereka tidak hanya mendengarkan ceramah guru atau membaca buku teks. Selain itu, video animasi memungkinkan siswa melihat film secara langsung.

Penelitian terdahulu terkait model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep, Rika Murdaningrum (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di Kelas VII B SMP Negeri 10 Semarang”. Menurutnya kombinasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan video animasi memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak melalui animasi, sehingga memudahkan mereka untuk memahami materi. Selain itu, video animasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Dengan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), siswa juga diajak untuk memecahkan masalah secara mandiri, dan video animasi dapat menjadi alat yang membantu dalam proses tersebut. Hal ini dapat mendorong pemikiran kritis siswa dan meningkatkan keterampilan kolaboratif melalui diskusi dan kerja sama dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul : **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN**

VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas diperoleh beberapa indentifikasi masalah maka dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Model pembelajaran matematika yang guru gunakan masih berpusat pada guru (*teacher oriented*) sehingga kurang mendorong keaktifan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XII IPA 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga masih rendah
3. Proses jawaban siswa kelas XII IPA 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga masih kurang lengkap dan masih banyak kesalahan
4. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi
5. Siswa kurang aktif dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran
6. Guru kurang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran yang seharusnya membantu siswa memahami materi matematika

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi pada materi dimensi tiga di kelas XII SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga, subjek yang diteliti adalah siswa kelas XII- IPA 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga dan materi pembelajaran yang diteliti adalah dimensi tiga dan hal yang diteliti adalah pemahaman konsep matematis siswa

1.4. Batasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian ini pada permasalahan pokok sebagaimana telah diuraikan diatas serta untuk menjelaskan ruang lingkup masalahnya, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep siswa kelas XII IPA 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga
2. Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Problem Based Learning* (PBL) dikelas XII IPA 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga yang didukung oleh penggunaan video animasi
3. Materi yang digunakan adalah materi dimensi tiga.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Dimensi Tiga di Kelas XII IPA-3 SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga?

1.6. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi Dimensi Tiga di Kelas XII IPA-3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan video animasi.

1.7. Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, diharapkan memberikan manfaat bagi :

- a. Peneliti
 1. Sebagai bahan masukan untuk bekal ilmu pengetahuan dalam mengajar matematika pada masa yang akan datang

2. Sebagai bahan studi banding penelitian yang relevan dikemudian hari

b. Guru

Sebagai sumber pendukung dan rujukan bagi guru bidang studi matematika dalam menggunakan media video pembelajaran dalam proses belajar mengajar

c. Siswa

Memudahkan pemahaman konsep matematika siswa khususnya dimensi tiga dengan media video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar

1.8. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman yang mungkin terjadi terhadap beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa variabel tersebut :

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) membantu siswa mempelajari kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan dan konsep penting dari materi pembelajaran. Penelitian ini menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk memulai dengan mengarahkan siswa pada masalah, mengatur pembelajaran mereka, dan memberikan bimbingan kepada mereka untuk memecahkan masalah.
2. Kemampuan Pemahaman Konsep adalah kemampuan untuk memahami konsep meliputi kemampuan untuk memahami, menginterpretasikan, dan mengaplikasikan informasi. Indikator yang akan digunakan untuk memahami konsep matematis harus sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diteliti. Ini termasuk menyampaikan konsep secara ulang; menggabungkan objek dengan konsepnya sesuai dengan karakteristiknya; memberikan contoh dan non-contoh dari konsepnya; dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.
3. Video Animasi adalah salah satu bentuk media audiovisual yang tampak hidup, berubah warna dan bentuk dari satu lokasi ke lokasi lain.

Video animasi dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan edukasi atau pendidikan informatif faktual atau fiktif dalam proses pembelajaran