

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut UU SISDIKNAS No.20 Tahun 2003 adalah suatu usaha sadar yang dilakukan individu untuk memperoleh pemahaman, pengetahuan dan keterampilan melalui proses belajar. Pendidikan menjadi kebutuhan pokok untuk meningkatkan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia. Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya proses belajar. Melalui Pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik sehingga mampu menjadi sumber daya manusia yang lebih berkualitas. Didalam Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang system Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan peraturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, untuk memperbaiki kualitas Pendidikan, pemerintah juga turut berupaya dalam menyempurnakan kurikulum 2013. Selama proses pembelajaran berlangsung, tentu saja peserta didik membutuhkan bahan ajar sebagai alat yang dijadikan sebagai sumber informasi belajarnya.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang sengaja disusun oleh pendidik secara sistematis yang menyajikan materi secara utuh pada kompetensi yang akan dicapai peserta didik dalam sebuah kegiatan pembelajaran (Prastowo,2015:17)

Pemanfaatan bahan ajar merupakan salah satu solusi yang sangat tepat mengingatkan bahwa bahan ajar memiliki beberapa fungsi diantaranya dapat menghemat waktu pendidik dalam mengajar, mengubah peran pendidik dari pengajar menjadi seorang fasilitator dan meningkatkan proses pembelajaran menjadi efektif dan interaktif (Prastowo,2015:24).

Bahan ajar di kelas seperti buku pegangan yang dimiliki guru maupun peserta didik cenderung sama. Umumnya buku pegangan yang dimiliki guru maupun peserta didik dari beberapa penerbit lebih banyak berisi penjelasan materi atau konsep, contoh-contoh soal serta soal latihan yang harus dikerjakan peserta didik, serta belum terintegrasi dengan IPTEK, contoh soal yang ada juga kurang merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga dalam menyelesaikan soal-soal latihan masih banyak peserta didik mengalami kesulitan (Siahaan et al., 2021).

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 2 Kota Pinang, peserta didik di sekolah SMA Negeri 2 Kota Pinang masih banyak yang kurang berminat dalam pembelajaran Fisika. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya bahan ajar yang tersedia disekolah ini bahan ajar yang digunakan masih belum terintegrasi dengan PBL sehingga menyebabkan rendah nya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika, serta belum banyak nya peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis. Buku ajar yang digunakan di sekolah kurang sesuai dengan latar belakang atau pengalaman siswa sehingga sulit dipahami, keterkaitan antara konsep fisika dengan kehidupan sehari – hari yang minim dapat membuat peserta didik kesulitan mengaitkan teori dengan praktik, serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang cepat dapat membuat buku cepat menjadi ketinggalan.

Gultom (2015) mengatakan bahwa buku ajar yang diterbitkan oleh penerbit yang sudah dirujuk oleh pemerintah untuk mengembangkan bahan ajar sudah layak akan tetapi masih perlu dikembaeangkan materi-nya beserta strategi pembelajarannya. Situmorang (2013) mengatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan memperoleh sumber belajar yang bermutu, yang dapat dicapai melalui bahan ajar yang bermutu. Bahan ajar yang berkualitas harus mampu menyampaikan materi sesuai dengan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dan menjembatani pembelajaran sehingga kompetensi yang ditetapkan dapat tercapai. Selanjutnya pengintegrasian karakter dalam bahan ajar melalui pembelajaran dan pendidikan yang inovatif dapat membuka peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan karakter yang baik dan memajukan budaya bangsa di indonesia.

Beberapa kualitas yang diperlukan untuk menjadikan buku sebagai sumber belajar, seperti aksesibilitas-nya kepada peserta didik, dapat membantu peserta didik dalam belajar dan memenuhi kebutuhan mereka dalam belajar mandiri. Bahan ajar yang baik harus dapat merangsang peserta didik dengan memasukkan unsur-unsur yang menarik seperti grafik, ilustrasi, dan contoh masalah (studikasukas), serta memiliki bahan yang cukup untuk memungkinkan kegiatan pengajaran dan pemecahan masalah. Buku teks bermanfaat untuk memperoleh wawasan tentang proses pembelajaran, serta menawarkan peta jalan untuk materi pembelajaran yang diperiksa dan metode praktis untuk menelusuri informasi standar lebih menyeluruh. Inovasi pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan prestasi peserta didik dalam disiplin ilmu fisika karena berkaitan dengan kualitas pendidikan dari lulusan mengalami kesulitan menemukan karir di bidang fisika.

Dalam menentukan keberhasilan perbaikan suatu mutu pendidikan salah satunya berdasarkan proses pembelajaran itu sendiri, yang mana pada proses pembelajarannya terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik, yang diharapkan peserta didik dapat terlibat aktif ketika proses pembelajaran itu berlangsung.

Menurut (Nagarajan & Overton, 2019) berdasarkan penelitian terdahulu bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model PBL mampu berpikir kritis serta dapat memecahkan masalah yang kompleks di dunia nyata. Selain itu Peserta didik yang melaksanakan pembelajaran dengan model PBL memiliki efek yang lebih mendalam pada kemampuan berpikir kritis dan kemampuan untuk menerapkan ilmu yang didapat (Jonassen, 2000). Kemampuan berpikir kritis dengan model Problem based learning (PBL) lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Bukit et al., 2018). Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah upaya pengembangan para pelajar yang mandiri, metodenya masyarakat partisipasi aktif siswa dalam kegiatan penyelesaian masalah. Model pembelajaran *Problem Based Learning* memanfaatkan eksplorasi keingintahuan alami siswa, memberikan siswa arahan – arahan khusus sehingga dapat mengeksplorasi bidang - bidang baru secara efektif (Bukit at al., 2017).

Banyak peneliti yang telah melakukan pengembangan bahan ajar berupa modul guna meningkatkan kapasitas dalam memecahkan masalah siswa, diantaranya modul berbasis problem based learning (Handayani, 2017:107) menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan modul berbasis masalah dapat meningkatkan kapasitas siswa dalam berpikir kritis. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Aji, 2017:36) menyimpulkan bahwa “Pembelajaran yang

dilaksanakan menggunakan bahan ajar berbasis problem based learning dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan kelayakan modul yang telah divalidasi oleh para ahli.

Mengkaji permasalahan yang dihadapi di SMA Negeri 2 Kota Pinang maka perlu dilakukan upaya perbaikan. Salah satu usaha untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar fisika adalah penggunaan Bahan ajar berbasis *Problem based learning*. Bahan ajar berbasis *Problem based learning* yaitu bahan ajar yang dirancang untuk peserta didik dengan menampilkan suatu permasalahan diawal materi berdasarkan pengalaman hidup sehari – hari. Dari hal tersebut, peserta didik diharapkan mampu memahami permasalahan yang ada dengan pengerhauan yang telah dimiliki sehingga paham dengan tujuan yang hendak dicapai. Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah menjadi focus perhatian dalam penyusunan bahan ajar Fisika berbasis *Problem based learning*.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis karena pembelajaran berbasis masalah berpusat pada siswa yang membutuhkan pengetahuan pengembangan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan terhadap lingkungan belajar yang tidak siswa ketahui, dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi diajak untuk berpikir secara aktif dan partisipatif dalam mencari informasi, menganalisis dan memecahkan masalah dengan menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi (Nasution et al., 2016 ; Sihaloho et al., 2017; Zunanda & Sinulingga, 2015; Pahlevi,T & Rosy, 2015). Peneliti

Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran fisika. hal ini dikarenakan aktivitas pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran fisika (Mukhopadhyay, 2013). Dalam menghadapi tantangan abad ke-21 guru lebih baik mempersiapkan siswa untuk menjadi seorang penyelidik pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah karena pembelajaran masih berpusat kepada guru yang seharusnya mengajak siswa untuk mampu memahami berbagai gejala alam dan permasalahan sehari-hari, berpikir, menganalisa serta memecahkan masalah (Palennari *et al.*, 2021). Kemampuan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk meyakini kebenaran sebuah informasi untuk dapat mengambil keputusan dalam mengambil tindak lanjut. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustinasari *et al* (2020) memberikan informasi profil kemampuan berpikir kritis siswa yang masih rendah sehingga diharapkan guru mampu merancang proses kegiatan pembelajaran yang dapat memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 2 Kota Pinang Pada bahan ajar fisika yang ada disekolah kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah karena menggunakan metode pengajaran konvensional yang berfokus pada pemberian informasi dan hapalan dapat menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis, buku ajar fisika yang kering, terlalu teoretis atau tidak menyajikan materi secara menarik dapat membuat siswa kehilangan minat, dan minimnya ilustrasi atau contoh kasus nyata dalam buku dapat membuat konsep fisika sangat sulit dipahami. Bahan ajar berbasis PBL yang baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan

pemecahan masalah yaitu bahan ajar harus menyajikan pertanyaan pemandu yang merangsang pemikiran kritis, pertanyaan tersebut dapat mendorong siswa untuk menyelidiki, menganalisis dan mencari solusi untuk masalah fisika. Bahan ajar Problem based learning. Memperkenalkan peserta didik pada situasi atau masalah dunia nyata yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik aktif terlibat dalam mencari solusi untuk masalah tersebut yang memerlukan pemikiran kritis dan analisis mendalam.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan kemampuan pemecahan Masalah Fisika”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran fisika yang dilakukan guru di dalam kelas cenderung kurang memperhatikan pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Penggunaan bahan ajar belum terintegrasi dengan model PBL.
3. Bahan ajar yang digunakan belum meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sehingga dalam menyelesaikan soal latihan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas perlu dibuat batasan masalah agar

penelitian ini tidak terlalu luas, adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Materi Fisika yang diimplementasikan adalah Fluida Statis
2. Peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
3. Bahan ajar yang dikembangkan berfokus pada bahan ajar Fisika SMA pada kelas XI.
4. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 kota Pinang.
5. Keefektifan bahan ajar dapat dilihat dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat validitas bahan ajar berbasis PBL yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan bahan ajar berbasis PBL yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa?
3. Bagaimana tingkat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat validitas bahan ajar berbasis PBL yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar PBL yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa
3. Mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Terciptanya sebuah bahan ajar fisika pada materi tertentu yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika bagi siswa dan guru.
2. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan kepada guru dan mendukung keberhasilannya, keefektifan dan kepraktisan pembelajaran Fisika didalam kelas serta dapat membantu guru untuk lebih menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam belajar Fisika.
3. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah bagi guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah fisika.

### 1.7 Definisi Operasional

1. Penelitian Pengembangan adalah proses, cara, pekerjaan untuk mengembangkan kualitas pembelajaran yang berhubungan dengan penggunaan alat atau media tertentu. Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengembangan dalam menyusun bahan ajar dalam pembelajaran fisika.
2. Bahan ajar berbasis Problem based learning yaitu bahan ajar yang dirancang untuk peserta didik dengan menampilkan suatu permasalahan di awal materi berdasarkan pengalaman hidup sehari – hari.
3. Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian merupakan menganalisis masalah, mengkritisi masalah, dan mencari kesimpulan berdasarkan yang sebenarnya dengan indicator yang digunakan yaitu memahami masalah, menginterpretasikan masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, memeriksa dan mengevaluasi.
4. Berpikir Kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai sesuatu pemahaman yang mendalam.