

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal, karena pendidikan diyakini akan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon sumber daya yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis, dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Pembelajaran hendaknya dirancang untuk mengembangkan potensi tersebut khususnya dalam pembelajaran fisika.

Pembelajaran fisika diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami fisika secara ilmiah. Fisika adalah bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan hasil pengalaman langsung dari suatu gejala alam, membahas fenomena yang terjadi pada masalah-masalah nyata yang ada di alam, sehingga pembelajaran fisika bukan hanya penguasaan berupa fakta, konsep, dan prinsip tetapi juga suatu proses penemuan sistematis yang harus ditempuh siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Siswa didorong untuk menggunakan kemampuan berfikir kritisnya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran fisika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa dan masalah-masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Namun demikian, fisika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati oleh

siswa. Hal ini dikarenakan materi penuh dengan rumus-rumus, tidak menyenangkan dan terkadang sulit diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari

Banyak opini yang mengatakan bahwa "mutu pendidikan Indonesia terutama dalam mata pelajaran fisika masih rendah". Adapun data yang mendukung opini tersebut antara lain yaitu: (1) Data *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) (Efendi, 2010) menyebutkan siswa Indonesia hanya mampu menjawab konsep dasar atau hapalan dan tidak mampu menjawab soal yang memerlukan nalar dan analisis, untuk bidang sains Tahun 2003 Indonesia menempati peringkat 37 dari 46 Negara, dan Tahun 2007 Indonesia menempati peringkat 35 dari 49 negara. Rendahnya hasil TIMSS ini tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah-sekolah. (2) Hasil pengamatan dan pengalaman di lapangan yang dilakukan di SMA Swasta Teladan Cinta Damai Medan, pembelajaran yang digunakan oleh guru fisika selama ini cenderung menggunakan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dengan urutan ceramah, tanya jawab dan penugasan menyebabkan pembelajaran kurang bermakna. (3) Observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMA Swasta Teladan Cinta Damai Medan menunjukkan nilai rata-rata semester I untuk mata pelajaran fisika masih rendah. Berdasarkan Daftar Kumpulan Nilai (DKN) T.P. 2010-2011 dan T.P. 2011-2012 siswa kelas X SMA Swasta Teladan Cinta Damai Medan nilai rata-rata fisika untuk semester I yaitu 64,25 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut adalah 65, padahal nilai yang diperoleh siswa sudah ada nilai tambahan dari guru yaitu penilaian guru terhadap tugas pribadi/kelompok, kehadiran siswa, dan disiplin siswa.

Permasalahan lain dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah kurangnya fasilitas penunjang pembelajaran seperti alat laboratorium dan penggunaan media pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih tergolong rendah.

Rendahnya hasil belajar fisika antara lain diukur dari rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, padahal pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis itu sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan tes awal yang dilakukan pada siswa kelas X-1 di SMA Swasta Teladan Cinta Damai Medan yang berjumlah 36 orang, pada materi gerak lurus diberikan 5 butir pertanyaan tentang pemahaman konsep dan 5 butir pertanyaan tentang kemampuan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah tersebut masih rendah. Nilai yang diperoleh siswa rata-rata untuk pemahaman konsep 62,65, dan nilai untuk kemampuan berpikir kritis 40,05 hanya 8 dari 36 orang siswa yang tuntas, yakni mencapai nilai ≥ 70 secara klasikal

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar khususnya pemahaman konsep, salah satunya adalah dalam proses belajar mengajar, guru mengajarkan konsep melalui kegiatan yang kurang berpusat pada siswa. Siswa tidak dilibatkan secara aktif sehingga kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Selain itu pembelajaran fisika belum bermakna, bersusun dan tidak menekankan pada pemahaman konsep, sehingga pengertian tentang konsep sangat lemah. Hal tersebut juga merupakan salah satu yang menyebabkan isi pembelajaran fisika dianggap sebagai hapalan, siswa dapat menyatakan konsep di luar kepala tetapi tidak mampu memaknai maknanya.

Siswa yang belajar dengan hapalan tingkat kebermaknaannya akan rendah (Dahar, 1991:111).

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya (Zulaiha, 2006). Memahami berarti mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer (Anderson *et al.*, 2010). Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Anderson *et al.*, 2010). Konsep adalah suatu gagasan menyeluruh mengenai hukum (prinsip dan azas) atau teori yang mencakup berbagai hal yang terkandung dalam konsep tersebut (Darliana, 2011).

Kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa memungkinkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena dengan pemahaman konsep siswa dapat memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik sehingga melahirkan jawaban yang ilmiah yang mempresentasikan kemampuan berpikir kritis (Suratmi, 2012)

Pembelajaran fisika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan modern sebagaimana tercantum dalam salah satu tujuan pembelajaran fisika dalam KTSP bahwa melalui pembelajaran fisika siswa dapat mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin

tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. Berdasarkan pernyataan di atas maka disimpulkan bahwa pembelajaran fisika memiliki sumbangan yang penting untuk perkembangan kemampuan berpikir kritis dalam diri setiap individu siswa agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.

Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi (Achmad, 2007). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang akan digunakan untuk mengintegrasikan konsep yang diterima dari proses pembelajaran di sekolah dengan masalah yang akan dihadapi pada kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk memecahkan permasalahan fisika yang ada, sehingga setiap siswa harus dibekali dengan kemampuan berpikir kritis yang baik, agar tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai.

Melihat kurangnya perhatian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam fisika beserta implikasinya, perlu untuk memberikan perhatian lebih dalam kemampuan ini dalam pembelajaran fisika saat ini. Hal tersebut karena kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting dalam aktivitas pemecahan masalah yang merupakan aktivitas utama dalam fisika (Amalia, 2013). Upaya mengatasi dan mengeliminasi masalah tersebut, diharapkan guru berperan dalam menerapkan berbagai model pembelajaran di sekolah seperti model pembelajaran *problem solving*.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari peran guru, tetapi guru hanya berperan sebagai fasilitator, motivator dan bukan satu-satunya sumber informasi bagi siswa. Sebaliknya siswa sebagai subjek proses pembelajaran diberi

keleluasaan yang sangat luas untuk menentukan pencapaian kompetensi yang harus diraih. Siswa juga harus lebih aktif menyampaikan ide, mencari solusi atas masalah yang dihadapi dan menentukan langkah-langkah berikutnya sehingga pengetahuan itu dapat bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataannya masih banyak guru fisika yang menuntut anak belajar hanya menerima apa yang disampaikan kepadanya. Guru hanya menyampaikan pembelajaran dengan model biasa atau sering disebut pembelajaran konvensional dimana guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa pasif dalam menerima pembelajaran.

Sulit mengharapkan siswa mampu mengajukan jalan pikirannya sendiri. Siswa cenderung tampil sebagai individu yang otomatis, melakukan hal-hal yang biasa dilakukan. Pola pembelajaran seperti itu harus diubah dengan cara menggiring siswa mengkonstruksi ilmunya sendiri dan menemukan konsep-konsep secara mandiri. Untuk mengantisipasi masalah tersebut, guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Pengertian ini mengandung makna bahwa guru diharapkan dapat menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menemukan, mengembangkan, menyelidiki dan mengungkapkan ide siswa sendiri. Salah satu model pembelajaran dalam pembelajaran fisika yang dapat memberikan keleluasaan siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *problem solving*.

Model pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu model yang membentuk siswa melakukan pemecahan masalah secara kreatif, aktif, dan menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan

masalah (Sudjana, 2000). Model pembelajaran *problem solving* tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui model pembelajaran *problem solving* siswa aktif berfikir untuk menemukan masalah, merumuskan masalah, melakukan percobaan, menyajikan dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem solving* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Keberhasilan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan pemahaman konsep yang diterapkan melalui pembelajaran Gerak Lurus (Simanjuntak, 2012).

Beberapa penelitian telah menunjukkan dampak positif dari implementasi *problem solving* dalam pembelajaran. Simanjuntak (2012) mengungkapkan bahwa mahasiswa yang mampu memecahkan masalah, lebih mudah mengkonstruksi pengetahuan, serta menggali ide-ide yang berkaitan dengan konsep-konsep sehingga ide-ide yang muncul dapat dikembangkan. Lukman (2011) mengungkapkan bahwa model *problem solving* yang telah dikembangkan dapat meningkatkan kecakapan berpikir rasional.

Berdasarkan uraian di atas, dipandang perlu untuk melakukan penelitian mengenai implementasi model pembelajaran *problem solving* terhadap pemahaman konsep fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Gerak Lurus.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah antara lain sebagai berikut :

1. Hasil belajar fisika masih masih rendah.
2. Penggunaan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru menyebabkan pembelajaran kurang bermakna.
3. Kurangnya minat belajar siswa pada mata pelajaran fisika.
4. Kurangnya fasilitas sekolah yang mendukung pembelajaran seperti alat laboratorium.
5. Kurangnya penggunaan media pembelajaran.
6. Pemahaman konsep fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah pada materi gerak lurus.

1.3. Pembatasan Masalah

Memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh melalui tes tertulis yang diberikan pada akhir penelitian.
2. Penelitian dilakukan di SMA Swasta Teladan Cinta Damai Medan di kelas X Semester 1 Tahun Ajaran 2013/2014.
3. Materi pembelajaran Gerak Lurus.
4. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran konvensional.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah ada perbedaan pemahaman konsep fisika antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran konvensional?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah fisika antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran konvensional?
3. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki pemahaman konsep kelompok atas dan siswa yang memiliki pemahaman konsep kelompok bawah?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran yang objektif tentang kemampuan berpikir kritis siswa SMA melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving*. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemahaman konsep fisika antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah fisika antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran konvensional.

3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki pemahaman konsep kelompok atas dan siswa yang memiliki pemahaman konsep rendah.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1.6.1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan referensi penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bidang studi fisika.
- b. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan dimasa yang akan datang.
- c. Memperkaya dan menambah khazanah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran *problem solving*, pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis.

1.6.2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai model pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Sebagai umpan balik bagi guru fisika dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran *problem solving*.
- c. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran fisika khususnya pada tingkat SMA sederajat.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dan kesalahpahaman dalam pengertian yang dikehendaki pada penelitian ini, maka penulis membuat defenisi operasional sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya (Zulaiha, 2006). Proses-proses kognitif dalam kategori pemahaman konsep meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Anderson *et al.*, 2010).
2. Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi (Achmad, 2007)
3. Model pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu model yang membentuk siswa melakukan pemecahan masalah secara kreatif, aktif dan menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalah (Sudjana, 2000).