

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah persyaratan paling mendasar yang harus dimiliki setiap manusia, dengan pendidikan manusia lebih mampu mengembangkan potensi dalam dirinya. Pendidikan bisa dikatakan sebagai proses dengan cara tertentu sehingga satu mendapatkan pengetahuan, pengertian, dan perilaku yang sesuai. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) "pendidikan adalah proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam upaya untuk pria dewasa melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara mendidik".

Keberhasilan pembelajaran dapat ditingkatkan jika proses pembelajaran dapat berlangsung dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung dan kemampuan guru dalam mengelola kelas dengan tepat metode, strategi atau model. Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan pembaruan atau inovasi dalam mencapai target Tujuan Pembelajaran. Mengajar harus lebih bervariasi baik model, metode dan strategi untuk membuat aktif belajar, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga kemampuan siswa dapat dioptimalkan (Martaida, 2017).

Pembelajaran IPA seharusnya mengajarkan bagaimana pengetahuan tersebut ditemukan oleh siswa itu sendiri. Guru berperan fasilitator dan pembimbing jika siswa kesulitan dalam menemukan pengetahuannya. Hal tersebut sejalan dengan kurikulum 2013 yang diterapkan pada proses pembelajaran (Puspitasari, dkk, 2018).

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Bidang fisika biasanya dibagi menjadi gerak, fluida, panas, suara, cahaya, listrik, dan magnet, dan topik-topik modern seperti relativitas, struktur atom, fisika zat padat, fisika nuklir, partikel, elementer, dan astrofisika (Giancoli, 2001).

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Sebagian besar siswa beranggapan fisika itu sulit karena banyak

menjumpai persamaan matematik yang identik dengan angka dan rumus, dan sulit untuk memahami konsep dan prinsip fisika. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar fisika dan kurang memuaskan dibandingkan dengan pelajaran lainnya. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan dominannya proses konvensional (Trianto, 2016).

Kesulitan belajar merupakan salah satu gejala dalam proses belajar yang ditandai dengan berbagai tingkah laku yang berlatar belakang dalam diri maupun di luar diri si pembelajar (dalam hal ini siswa). Salah satu mata pelajaran di sekolah yang sering kali dianggap sulit oleh siswa adalah mata pelajaran fisika. Tidak hanya siswa, tetapi juga masyarakat umum memiliki interpretasi yang sama terhadap mata pelajaran fisika. Tidak hanya sulit dipelajari, fisika bahkan menjadi salah satu mata pelajaran yang dibenci oleh siswa. Opini/pandangan umum siswa dan masyarakat ini didukung oleh hasil penelitian Hari (2008) yang menemukan bahwa Fisika merupakan pelajaran yang sulit dan paling dibenci oleh siswa khususnya siswa SMA (Samudra, dkk, 2014).

Pembelajaran fisika di kelas masih menghadapi beberapa masalah. Pembelajaran yang masih menggunakan metode tradisional dan tidak kontekstual. Disamping itu, guru fisika belum efektif melatih kemampuan pemecahan masalah, sehingga siswa kurang bahkan tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah. Selain karena kurangnya pemahaman konsep siswa, ketiga hal tersebut membuat siswa menganggap fisika itu sulit, tidak menarik, dan membosankan. Siswa menjadi pasif dan tidak kreatif, sementara kehidupan di masa depan menuntut pemecahan masalah baru secara inovatif. Upaya perancangan pembelajaran inovatif dengan menggunakan strategi yang efektif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dilakukan (Dwi, dkk., 2013).

Nilai-nilai penting dalam pembelajaran tidak dapat diperoleh oleh siswa jika guru hanya menggunakan metode ceramah saja dalam mengajar. Siswa harus diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan orang lain, terutama teman sekelas, keluarga, dan masyarakat. Pengetahuan dapat diperoleh ketika siswa melakukan interaksi dengan masyarakat. Pengetahuan yang diperoleh hendaknya dapat

diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Oleh sebab itu, pembelajaran perlu didekatkan dengan kondisi lingkungan alam dan sosial. Persoalan kontekstual yang terjadi di masyarakat dapat dibahas di kelas dan diupayakan penyelesaiannya dengan mengembangkan ide-ide kreatif dari siswa. Pembelajaran seperti itu akan dapat meningkatkan kemampuan terintegrasi konsep, menerapkan pengetahuan, meningkatkan kepedulian, dan menyadari dimensi kemanusiaan dalam diri siswa (Sani, 2014: 2).

Siswa seolah-olah hanya diajak berpikir bagaimana mengerjakan soal-soal secara verbal dan hitungan matematis saja dan melupakan representasi lainnya (gambar, grafik). Sehingga pemahaman siswa terhadap konsep fisika terhenti pada pemahaman secara verbal dan matematis, akibatnya berpengaruh pada pola pikir siswa dalam pembelajaran fisika. Persoalan kedua adalah rendahnya aktivitas belajar siswa ditunjukkan adanya anggapan bahwa belajar fisika itu sulit. Seharusnya konsep-konsep fisika yang terdapat di dalam kurikulum fisika digunakan untuk melatih dan meningkatkan kompetensi siswa dalam cara mempelajari fisika. Kompetensi siswa dalam mempelajari suatu konsep fisika dinilai baik, jika dengan cara belajarnya siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika. Dalam proses pembelajaran guru hanya bertindak sebagai fasilitator (menyediakan fasilitas belajar bagi siswa), pembimbing (memperbaiki pemahaman siswa yang salah), motivator (meningkatkan semangat belajar siswa), dan inovator (memancing siswa untuk berkreasi dengan model-model yang dibentuknya) (Rosyid, dkk., 2013).

Pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat mengakibatkan peserta didik kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik cenderung hanya mendengar dan menerima penjelasan dari guru, dan peserta didik belum dapat mengutarakan pendapatnya secara luas dan terbuka. Kondisi seperti ini dapat dikatakan tidak memberdayakan para peserta didik mau dan mampu berbuat untuk memperkaya belajarnya dengan meningkatkan interaksi dengan lingkungannya, sehingga tidak akan bisa membangun pemahaman dan pengetahuan terhadap dunia sekitarnya (Prasetyawati, 2016).

Kondisi tersebut bersesuaian dengan hasil pengamatan penulis saat melakukan Program Pengalaman Terpadu (PPLT) 2018 di SMK Negeri 5 Medan. Banyak siswa yang sering mengatakan bahwa pelajaran fisika itu sangat sulit dipahami karena selalu berhubungan dengan rumus-rumus matematik. Terlihat juga dalam nilai tugas dan ulangan harian siswa. Banyak siswa yang tidak mencapai KKM dengan rata-rata nilai <70. Selain itu pada saat proses belajar mengajar sebagian siswa kurang aktif bertanya saat pembelajaran berlangsung. Siswa hanya menerima penjelasan dari guru saja dan menunggu pelajaran yang akan disampaikan guru tanpa mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Pada hasil pengamatan observasi yang telah dilakukan terhadap guru fisika kelas X IPA SMA Cerdas Murni, guru mengharapkan siswa mampu memahami dan menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Akan tetapi, pada pembelajaran guru masih belum dapat menyajikan berbagai representasi-representasi yang bervariasi sehingga siswa masih kurang memahami konsep fisika yang diajarkan, guru cenderung menggunakan metode ceramah, contoh soal dan latihan soal sehingga pemahaman siswa akan materi fisika adalah sekumpulan rumus-rumus yang harus dihafal sehingga membuat siswa kurang aktif, dalam pembelajaran guru tidak melibatkan siswa saat pembelajaran berlangsung guru hanya menjelaskan materi yang ada dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan dari guru. Kurangnya minat belajar pada siswa dapat dilihat saat pembelajaran, karena metode yang digunakan juga kurang menarik, karena keterbatasan fasilitas sekolah seperti proyektor. Pada pembelajaran seharusnya guru bisa membuat siswa lebih aktif lagi dengan melakukan percobaan yang sederhana. Siswa lebih banyak mendengar, menulis ulang yang disampaikan oleh guru dan mengerjakan soal latihan berdasarkan contoh soal yang ada, sehingga kurangnya kesempatan siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif. Hal ini didukung dengan data hasil angket kesulitan belajar yang telah diberikan kepada 30 orang siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket, sebanyak 43,3% (13 orang siswa) berpendapat bahwa fisika adalah pelajaran yang tidak disukai; 26,6% (8 orang siswa) berpendapat fisika adalah pelajaran yang biasa-biasa saja; 23,3% (7

orang siswa) berpendapat fisika adalah pelajaran yang mudah; dan hanya 16,6% (5 orang siswa) berpendapat bahwa fisika pelajaran yang menyenangkan.

Perlu ada perubahan pada proses pembelajaran yang berpusat kepada guru menjadi berpusat pada siswa untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran fisika. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Multirepresentasi.

Pada pembelajaran fisika, kemampuan menyelesaikan masalah siswa masih tergolong rendah. Dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru, siswa lebih sering langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan dan menghafal contoh soal yang telah dikerjakan untuk mengerjakan soal-soal lain. Siswa mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan permasalahan yang kompleks. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kuantitatif sederhana namun kurang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Siswa mengalami kesulitan karena strategi yang diajarkan dalam pembelajaran hanya untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan perhitungan matematis semata (Azizah, dkk., 2015).

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian permasalahan dunia nyata (*real world problem*) secara terstruktur untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk aktif melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan dan guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Pembelajaran akan dapat membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis (Sani, 2014: 127).

Multiple representation adalah suatu cara penyajian konsep atau teori melalui berbagai cara yaitu dengan menggunakan representasi gambar, representasi verbal, representasi matematis, dan representasi grafik. Penggunaan dapat membantu siswa memahami dan mengevaluasi pemecahan masalah yang

dikerjakan karena penggunaan multiple representation akan dapat menggambarkan konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit. Pemecahan masalah yang baik akan berdampak pada penguasaan konsep yang baik (Sundaygara, 2017).

Dalam belajar fisika dibutuhkan pemahaman dan kemampuan cara representasi yang berbeda-beda atau multirepresentasi untuk konsep yang dipelajari. Pembelajaran fisika menuntut siswa untuk menguasai representasi-representasi berbeda (percobaan, grafik, konseptual, rumus, gambar, diagram). Menurut Izsak dan Sherin (2003) pengajaran dengan melibatkan multirepresentasi memberikan konteks yang kaya bagi siswa untuk memahami suatu konsep. Dimana saat ini pengajaran fisika di sekolah masih menekankan konsep-konsep fisika yang identik dengan persamaan dan rumus matematis padahal konsep fisika dapat direpresentasikan dalam banyak format (multirepresentasi). Banyaknya rumus dalam fisika menyebabkan banyaknya peserta didik yang menganggap bahwa fisika adalah mata pelajaran yang sulit dipelajari. Hal ini juga berdampak pada rendahnya hasil belajar untuk pelajaran fisika.

Dalam penelitian Solihah (2018), dari hasil tanggapan siswa, mengenai penggunaan multi representasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, mereka menyatakan setuju dengan presentase 47,1% bahwa mengerjakan soal pemecahan masalah mudah di selesaikan dengan mengaitkan rumus/teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah, dan tanggapan netral sebanyak 55,8% untuk simulasi dan video yang ditampilkan di kelas dapat mempermudah dalam memahami soal pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multi representasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Ini disebabkan oleh representasi dalam pembelajaran dapat melatih siswa mengkaji pola pikirnya sendiri untuk membangun konsep, dari apa yang disampaikan guru dalam pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan representasi.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Sari (2015) dengan pembelajaran multi representasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari rata-rata 1,1 mendekati level 1 (inadequate)

menjadi 2,2 mendekati level 2 (*need some improvement*) pada materi Hukum II Newton.”

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan suatu penelitian model pembelajaran yaitu berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Multirepresentasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tingkat SMA pada Materi Pokok Momentum dan Impuls”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Metode pengajaran yang banyak digunakan dalam pembelajaran fisika kurang bervariasi, metode yang sering digunakan adalah dengan ceramah, memberikan contoh dan latihan soal. .
2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut pemahaman konsep fisika karena lemahnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa.
3. Siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit, kurang menarik dan membosankan.
4. Kurangnya fasilitas laboratorium yang menyebabkan jarang dilakukannya kegiatan praktikum, dan membuat siswa kurang aktif selama proses pembelajaran.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model PBL dengan multirepresentasi pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019 ?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019 ?

3. Apakah ada pengaruh model PBL dengan multirepresentasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019?
4. Bagaimana aktivitas siswa dengan model pembelajaran PBL dengan multirepresentasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019 ?

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka akan dibatasi pada masalah pembelajaran fisika di kelas X khususnya pada materi Teori Momentum dan Impuls. Permasalahan ini dibatasi pada:

1. Subjek penelitian ini adalah kelas X-MIA 1 dan X-MIA 2 semester II SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019.
2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah Momentum dan Impuls T.P 2018/2019.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa dibatasi pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II SMA Cerdas Murni.
4. Aktivitas belajar siswa dan dibatasi pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II SMA Cerdas Murni.

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model PBL dengan multirepresentasi pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019.

3. Untuk mengetahui pengaruh model PBL dengan multirepresentasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019.
4. Untuk mengetahui aktivitas siswa dengan model pembelajaran PBL dengan multirepresentasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di kelas X semester II di SMA Cerdas Murni T.P 2018/2019.

1.6. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terkait diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi guru
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan bagi guru untuk mengambil langkah-langkah yang tepat bagi proses pembelajaran.
 - b. Sebagai informasi tentang peran multi representasi dalam pembelajaran fisika serta pengaruhnya terhadap pemahaman konsep fisika.
2. Bagi peneliti
 - a. Bagi peneliti, mendapat pengalaman langsung dan melatih untuk menganalisis suatu masalah dan mencari pemecahannya.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bukti empirik, pembandingan, pendukung, atau bahkan sebagai rujukan bagi peneliti lain mengenai pengaruh pembelajaran penggunaan model PBL dengan pendekatan multirepresentasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA Cerdas Murni, sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan seperti guru, praktisi pendidikan, dosen atau bahkan sebagai rujukan bagi penelitian lain.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel. Dalam penelitian ini, digunakan istilah sebagai berikut:

1. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog (Sani, 2014: 127).

2. Model Pembelajaran Konvensional/ Pembelajaran langsung

Menurut Wina Sanjaya (2006:259) menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai obyek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Jadi pada umumnya penyampaian pelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan (Ibrahim, 2017).

3. Multirepresentasi

Multirepresentasi adalah suatu cara penyajian konsep atau teori melalui berbagai cara yaitu dengan menggunakan representasi gambar, representasi verbal, representasi matematis, dan representasi grafik (Sundaygara, 2017).

4. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses untuk menerima tantangan dalam menjawab masalah (Eric, 2003: 20).