

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang sengaja dan terencana untuk membantu perkembangan potensi dan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai seorang individu dan sebagai warga negara/masyarakat, dengan memilih isi (materi), strategi kegiatan, dan teknik penilaian yang sesuai. Dilihat dari sudut perkembangan yang dialami oleh anak, maka usaha yang sengaja dan terencana (pendidikan) tersebut ditunjukkan untuk membantu anak dalam menghadapi dan melaksanakan tugas perkembangan yang dialaminya dalam periode perkembangan. Pendidikan mempunyai peranan yang besar dalam mencapai keberhasilan dalam perkembangan (Suryosubroto, 2010).

Sistem pendidikan yang dikatakan berhasil bergantung kepada kualitas pendidikan dan sumber daya manusia yang sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah menerapkan dan merevisi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ditetapkan sebagai bagian meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia di seluruh jenjang yang dinilai dari tiga ranah kompetensi, yaitu : pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 lebih banyak menuntut keaktifan siswa dalam mencari sendiri pengetahuannya, siswa tidak lagi hanya menerapkan, namun dapat berpikir tingkat tinggi bagaimana mengolah materi yang ada. Salah satu bentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dibekalkan adalah keterampilan pemecahan masalah (Lestari, dkk., 2019).

Keterampilan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan permasalahan melalui pengumpulan fakta, analisa informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan yang paling efektif (Dwi, dkk., 2013). Menurut Syam (2020) pemecahan masalah merupakan suatu proses berfikir dengan menggabungkan pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Dahar (2011) bahwa untuk memecahkan masalah, siswa harus mengetahui aturan yang relevan yang didasarkan pada konsep yang

diperolehnya. Proses pembelajaran di sekolah perlu menyiapkan siswa untuk mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, menggunakan konsep sains yang telah mereka pelajari dan mampu mengambil keputusan yang tepat menggunakan konsep ilmiah.

Menurut Sagala (2006) konsep adalah buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip hukum dari suatu teori, konsep tersebut diperoleh dari fakta, peristiwa, dan pengalaman melalui generalisasi dan berpikir abstrak. Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengetahui, mendefinisikan dan membahasakan sendiri konsep yang telah dipelajarinya tanpa mengurangi maknanya. Menurut Trianto (2009) pemahaman konsep adalah pemahaman siswa terhadap dasar kualitatif dimana fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi baru. Pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara memecahkan masalah. Memahami konsep juga bertujuan agar siswa dapat mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain, mampu menerapkan konsep dan mampu mengevaluasi tugas yang telah dikerjakan (Suryani & Mulyani, 2019). Pemahaman konsep juga sangat penting untuk proses berpikir siswa dalam memahami permasalahan sederhana hingga yang rumit (Widia, 2017). Pemahaman konsep adalah kemampuan individu untuk memahami suatu konsep tertentu. Seorang siswa telah memiliki pemahaman konsep apabila siswa telah menangkap makna atau arti dari suatu konsep (Nahdi, dkk., 2018). Pembelajaran fisika melatih siswa untuk memahami suatu konsep dan memecahkan masalah.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mengkaji tentang fenomena alam dan memegang peran yang sangat penting dalam perkembangan sains dan teknologi. Fisika banyak membahas seputar gejala alam yang dapat diamati oleh manusia, serta pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan pembelajaran fisika adalah untuk memberikan pemahaman yang mendalam konsep fisika dan menggunakan konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Belajar fisika mengajak peserta didik untuk memahami

berbagai gejala atau permasalahan, berfikir, menganalisa, serta mampu memecahkan masalah (Nursita, dkk., 2015). Proses pembelajaran fisika dibutuhkan pemahaman dan kemampuan cara representasi yang berbeda atau multirepresentasi untuk konsep yang dipelajari. Pembelajaran fisika menuntut siswa untuk menguasai representasi berbeda seperti grafik, konseptual, rumus, gambar, dan diagram (Mahardika, 2013). Menurut Izsak dan Sherin (2003) pengajaran dengan melibatkan multirepresentasi memberikan konteks yang kaya bagi siswa untuk suatu memahami suatu konsep. Pengajaran fisika di sekolah masih menekankan konsep fisika yang identik dengan persamaan dan rumus matematis padahal konsep fisika dapat di representasikan dalam banyak format (multirepresentasi).

Multirepresentasi adalah suatu cara untuk menyatakan suatu konsep dengan berbagai bentuk representasi diantaranya verbal, grafik, gambar, dan matematik (Maharani, dkk., 2015). Multirepresentasi digunakan untuk menggambarkan konsep fisika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multirepresentasi dalam pembelajaran fisika membantu meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahan masalah (Lovisa, 2011). Menurut Hasbullah, dkk., (2018) multirepresentasi yang khusus digunakan dalam pembelajaran fisika mempunyai tiga cara. Ketiga cara tersebut adalah: (a) sebagai cara atau alat untuk menguraikan persoalan yang terjadi ketika siswa membuat atau menggambar sketsa situasi fisis dan melengkapi informasi, (b) sebagai pokok persoalan ketika siswa secara eksplisit diminta untuk membuat grafik atau mencari nilai suatu besaran fisis menggunakan grafik, dan (c) sebagai langkah atau prosedur formal ketika siswa diminta untuk menggambar diagram benda bebas sebagai salah satu langkah awal dalam menerapkan konsep untuk memecahkan soal.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dalam pembelajaran siswa menganggap bahwa fisika itu sulit dan selalu mengarah kepada perhitungan dan rumus-rumus, serta siswa kesulitan dalam menemukan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari sehingga berakibatkan pada

pengetahuan konseptual fisika dari siswa yang kurang maksimal, hal tersebut terjadi karena siswa kurang terlatih dalam mengembangkan idenya dalam mengidentifikasi maupun memecahan masalah. Permasalahan lain yang ditemukan yaitu aktivitas belajar siswa yang masih pasif dan guru masih belum dapat menyajikan berbagai representasi yang bervariasi sehingga siswa masih kurang memahami konsep fisika yang diajarkan dan guru dominan menggunakan representasi matematis ataupun verbal, contoh soal dan latihan soal sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Fisika di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, diketahui bahwa siswa jarang terlibat dalam mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat dan sulit menangkap pelajaran yang disampaikan oleh guru tersebut. Masalah tersebut terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan oleh guru tersebut kurang menarik perhatian siswa serta jarang guru menggunakan media pembelajaran dan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada guru. Guru juga mengatakan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa masih tergolong sangat rendah. Hal ini didukung dengan data tes awal pemecahan masalah yang berjumlah 5 soal menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa 20% baik dan 80% siswa memiliki keterampilan pemecahan masalah yang sangat rendah. Tes awal pemahaman konsep yang berjumlah 10 soal, siswa yang mampu memahami konsep hanya 22% dengan baik, dan 78 % siswa tidak dapat memahami konsep. Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Trianto (2014), PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang telah disepakati. Menurut Utrifani, dkk (2014) PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan

nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan memecahkan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep penting (Trianto 2017).

Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Menurut Martiasari, dkk., (2016) untuk mengoptimalkan model pembelajaran PBL untuk membangun pemahaman konsep siswa maka digunakan pembelajaran PBL berbasis multirepresentasi. Penggunaan multirepresentasi dalam pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang tepat dalam mengaktifasi siswa selama pembelajaran dan mengatasi perbedaan kemampuan siswa dalam memahami konsep (Putri, dkk., 2020). Menurut Arifiyanti, (2013) menyatakan model PBL dengan pendekatan multirepresentasi memiliki efektivitas yang tergolong tinggi dalam menurunkan kesulitan belajar dan meningkatkan kemampuan representasi siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil penelitian terdahulu, penting untuk dilakukan penelitian dengan judul **“Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Menggunakan Multirepresentasi terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep pada Materi Gelombang Cahaya Kelas XI SMA”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- 1) Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran
- 2) Proses pembelajaran masih berpusat pada guru
- 3) Penggunaan multirepresentasi yang masih jarang digunakan guru
- 4) Keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran fisika masih rendah
- 5) Pemahaman konsep siswa masih rendah

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka batasan masalah yang peneliti lakukan yaitu sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI semester II SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan T.P 2021/2022
- 2) Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah menggunakan multirepresentasi
- 3) Materi yang dibahas adalah gelombang cahaya
- 4) Keterampilan yang diukur adalah keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan multirepresentasi terhadap keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa SMA pada materi gelombang cahaya ?
- 2) Apakah ada peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep dengan menggunakan model berbasis masalah menggunakan multirepresentasi siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

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

- 1) Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan multirepresentasi terhadap keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa pada materi gelombang cahaya ?
- 2) Mengetahui peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep dengan menggunakan model berbasis masalah menggunakan multirepresentasi siswa?

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

- 1) Bagi siswa, Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep pada materi Gelombang Cahaya dengan multirepresentasi
- 2) Bagi guru, sebagai bahan untuk mempertimbangkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif
- 3) Bagi peneliti, Sebagai bahan masukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti dengan model atau materi yang sama

1.7. Defenisi Operasional

- 1) Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara peserta didik dalam memecahkan suatu masalah yang telah disepakati.
- 2) Multirepresentasi adalah suatu cara untuk menyatakan suatu konsep dengan berbagai bentuk representasi diantaranya verbal, grafik, gambar, dan matematik.
- 3) Pemahaman konsep adalah pemahaman siswa terhadap dasar kualitatif dimana fakta-fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi baru.
- 4) Keterampilan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan permasalahan melalui pengumpulan fakta-fakta, analisa informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan yang paling efektif.