

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mempelajari alam secara sistematis berupa proses penemuan yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menemukan sesuatu yang baru bukan sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip.

Pembelajaran fisika seyogyanya mengandung tiga lingkup berupa produk, proses dan sikap. Fisika sebagai proses adalah keterampilan yang dimiliki ilmuwan untuk menghasilkan produk sedangkan sebagai sikap adalah perilaku berdasarkan keyakinan yang dimiliki oleh ilmuwan dalam menghasilkan produk.<sup>1</sup> Pembelajaran fisika sebaiknya memperhatikan *Nature of Science* sebagai proses, produk, dan sikap sehingga pemahaman terhadap fisika dapat berguna untuk mengatasi permasalahan- permasalahan yang dihadapi. Untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam membangun konsep diperlukan keselarasan antar fakta-fakta dan konsep dasar yang dimiliki siswa.

Tujuan pembelajaran fisika yang tertuang di dalam kerangka

---

<sup>1</sup> Eko Sujarwanto, "Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika" Dalam *DIFFRACTION* 1, no 1 (2019): 45-47

Kurikulum 2013 ialah menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan mengembangkan ilmu pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemendikbud, 2014). Berdasarkan tujuan tersebut pembelajaran fisika di SMA/MA harus menjadi wadah dan sarana untuk melatih para siswa menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika.

Dalam pencapaian tujuan pembelajaran fisika dibutuhkan adanya keaktifan dari siswa. Keaktifan dalam belajar fisika terletak pada dua segi, yaitu aktif dalam bertindak dan aktif dalam berpikir.<sup>2</sup> Siswa dikategorikan aktif ketika mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman awal mereka.

Kenyataan yang ditemui di lapangan mata pelajaran fisika tidak serta merta dapat diterapkan sesuai keinginan. Ada banyak kendala yang dialami guru maupun siswa dalam proses memberi dan menerima materi pembelajaran. Hal ini dibuktikan berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru fisika di SMA IT Walisongo, Wonodadi Blitar, beliau mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Banyak siswa yang menganggap fisika sebagai mata pelajaran sulit karena banyak rumus yang harus dihafal dan simbol yang tidak dimengerti siswa. Dalam memahami materi gelombang

---

<sup>2</sup> Rismatul Azizah, dkk, "Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA," dalam *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya Vol 5*, no 2 (2015): 44-50

misalnya siswa lebih sering menerima materi dan persamaan-persamaan tanpa melakukan proses penemuan sendiri suatu konsep fisika.<sup>3</sup> Jika masalah ini terus-menerus berkelanjutan siswa akan mengalami kegagalan dalam memahami suatu konsep yang nantinya berdampak dalam memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan masalah sehari-hari.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran fisika, guru sebagai fasilitator bertanggungjawab terhadap proses belajar mengajar sudah seharusnya memahami permasalahan yang dihadapi siswa dalam mempelajari fisika. Berbagai upaya perlu dilakukan guru dalam mengatasi permasalahan tersebut. Upaya yang bisa dilakukan antara lain mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran, menerapkan strategi dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Dengan penerapan metode pembelajaran yang sesuai diharapkan mampu membantu siswa memahami materi pelajaran sehingga hasil pembelajarannya semakin meningkat.

Strategi pembelajaran diartikan sebagai pola kegiatan pembelajaran yang dipilih dan digunakan guru secara kontekstual, sesuai dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, lingkungan sekitar serta tujuan khusus pembelajaran yang dirumuskan. Strategi pembelajaran terdiri atas semua komponen materi pelajaran dan prosedur yang akan digunakan untuk membantu siswa mencapai

---

<sup>3</sup> Ida Purnamasari, dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida Statis," dalam *Pros.Seminar Pend.IPA Pascasarjana UM Vol 2*, (2017): 191-195

tujuan pembelajaran tertentu. Strategi terdiri atas metode dan model yang menjamin siswa mencapai tujuan. Metode pembelajaran diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>4</sup> Sedangkan model pembelajaran sebagaimana dimaksud dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 adalah model pembelajaran yang menonjolkan aktivitas dan kreativitas, menginspirasi, menyenangkan dan berprakarsa, berpusat pada siswa, otentik, kontekstual, dan bermakna bagi kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup>

Suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria diantaranya *Pertama*, valid. Model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi internal. *Kedua*, praktis. Jika apa yang dikembangkan dapat diterapkan dan kenyataan apa yang dapat dikembangkan tersebut dapat diterapkan. *Ketiga*, efektif.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan upaya untuk mengatasi adalah dengan menerapkan model pembelajaran. Dalam hal ini penulis memilih menerapkan model inkuiri bebas termodifikasi. Model inkuiri bebas termodifikasi adalah sebuah model pembelajaran yang dilakukan siswa untuk melakukan percobaan dalam

---

<sup>4</sup> Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, *Model- Model Pembelajaran*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 9

<sup>5</sup> *Ibid*, hal.10

pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan yang nyata.<sup>6</sup>

Dalam penelitiannya penulis menerapkan model inkuiri bebas termodifikasi melalui pendekatan saintifik untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika khususnya pada materi gelombang kelas XI SMA IT Walisongo.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penerapan model inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo pada mata pelajaran fisika khususnya materi gelombang?
2. Bagaimana pengaruh penerapan model pengajaran langsung (*direct instruction*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo pada mata pelajaran fisika khususnya materi gelombang?
3. Bagaimana perbedaan penerapan model inkuiri bebas termodifikasi dengan pengajaran langsung (*direct instruction*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo pada mata pelajaran fisika khususnya materi gelombang?

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika.

---

<sup>6</sup> Fitri Dwi Romantika, dkk, "Pengaruh Model Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi." dalam *Prosiding Seminar Nasional Fisika V*, (2019): 1-4

2. Banyaknya permasalahan dan kesulitan belajar yang dialami siswa pada matapelajaran fisika.
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.
4. Kurang optimalnya penggunaan sarana dan media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran fisika di dalam kelas.
5. Tidak tepatnya model yang diterapkan guru dalam penyampaian materi pembelajaran.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, didapat tujuan pembelajaran sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri bebas termodifikasi melalui pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo pada mata pelajaran fisika khususnya materi gelombang.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pengajaran langsung (*direct intruction*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo pada mata pelajaran fisika khususnya materi gelombang.
3. Untuk mengetahui perbedaan penerapan model inkuiri bebas termodifikasi dengan penerapan model pengajaran langsung (*direct intruction*) terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA IT Walisongo.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  = tidak ada pengaruh penerapan model inkuiri bebas termodifikasi melalui pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi gelombang kelas XI SMA IT Walisongo.

$H_1$  = ada pengaruh penerapan model inkuiri bebas termodifikasi melalui pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi gelombang kelas XI SMA IT Walisongo.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adanya penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu telaah yang komprehensif sehingga dapat diambil manfaat, diantaranya:

a. Secara teoritis

Manfaat secara teoritis yaitu agar penelitian ini dapat memperkaya khazanah keilmuan, menambah wawasan bagi peneliti maupun pembaca serta dapat mengembangkan proses belajar mengajar menjadi lebih baik khususnya pada mata pelajaran fisika di sekolah menengah atas.

b. Secara praktis

Selain manfaat teoritis dalam penelitian terdapat pula manfaat praktis, yaitu sebagai berikut :

1) Bagi peneliti

a) Mengetahui berbagai permasalahan yang dialami siswa pada

mata pelajaran fisika sehingga kedepannya diharapkan mampu mengantisipasi dan menemukan solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi permasalahan.

- b) Mengembangkan wawasan mengenai penggunaan berbagai model pembelajaran. Dalam penerapannya, guru hendaknya tidak hanya menggunakan satu model pembelajaran adakala guru harus bisa memvariasi model pembelajaran yang lain agar pembelajaran lebih variatif, menarik, dan menyenangkan.
- c) Mengetahui pengaruh model inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika materi gelombang.

2) Bagi siswa

- a) Penerapan model inkuiri bebas termodifikasi melalui pendekatan saintifik diharapkan mampu membantu siswa mengatasi sekian dari beberapa permasalahan yang dihadapi dalam belajar fisika.
- b) Dapat membantu mengatasi masalah kesulitan belajar siswa.
- c) Dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi gelombang.
- d) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3) Bagi guru

- a) Sebagai bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan memahamkan siswa, khususnya di bidang

fisika.

- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan guru mata pelajaran fisika dalam memilih model pembelajaran yang cocok diterapkan untuk peserta didiknya.
  - c) Hasil penelitian ini dapat dijadikan solusi untuk mengatasi masalah yang datang di kelas, seperti peserta didik yang cenderung pasif dan rendahnya prestasi belajar.
- 4) Bagi sekolah
- Sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah untuk waktujangka pendek, waktu jangka menengah ataupun waktu jangka panjang.
- 5) Bagi almamater, yang dalam hal ini adalah IAIN Tulungagung
- Sebagai acuan untuk melihat perkembangan proses pembelajaran yang dialami mahasiswa dan untuk menentukan kelayakan proses pembelajaran mahasiswa pada pembelajaran jenjang selanjutnya.
- 6) Bagi pembaca
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai sumber referensi maupun bahan acuan guna memahami dan mengimplementasikan teori, konsep, dan langkah-langkah penulisan kerangka ilmiah beserta unsurnya.

### **G. Penegasan Istilah**

Diperlukan adanya penegasan istilah dalam penelitian ini untuk menghindari adanya kesalahan dalam penafsiran.

1. Secara konseptual

- a. Pendekatan saintifik

Pendekatan *scientific* adalah pembelajaran yang menggunakan kaidah- kaidah keilmuan. Pendekatan *scientific* atau metode ilmiah pada umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi, menanya, eksperimen, mengolah informasi atau data, kemudian mengkomunikasikan.

Sejalan dengan pendapat diatas menurut pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* diarahkan agar peserta didik mampu merumuskan masalah bukan hanya menyelesaikan masalah dengan menjawab saja. Proses pembelajaran diharapkan diarahkan untuk melatih berpikir analitis (peserta didik diajarkan bagaimana mengambil keputusan) bukan berpikir mekanistik (rutin dengan hanya mendengarkan dan menghafal semata).

Pendekatan *scientific* telah digunakan dalam pendidikan di Amerika akhir abad ke-19 dimana pada saat itu pembelajaran sains

menekankan pada metode laboratorium formalistik yang kemudian diarahkan pada fakta-fakta ilmiah. Pendekatan *scientific* pada dasarnya sudah digunakan dalam kurikulum di Indonesia dengan istilah *learning by doing* yang dikenal dengan cara belajar siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang formal diadopsi dalam kurikulum 1975.

Tujuan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran antara lain untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, membentuk kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, menciptakan kondisi pembelajaran supaya peserta didik merasa bahwa belajar merupakan suatu kebutuhan, melatih peserta didik dalam mengemukakan ide-ide, meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan mengembangkan karakter peserta didik.

b. Model inkuiri bebas termodifikasi

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Dengan kata lain inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.<sup>7</sup>

Model inkuiri memiliki macam-macam jenis. Berikut merupakan jenis inkuiri menurut yaitu:

---

<sup>7</sup> Sofan Amri, *Proses Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2010), hal.85

- 1) Inkuiri bebas, yaitu merupakan proses inkuiri dimana siswa diberi kebebasan menemukan permasalahan untuk diselidiki, menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri, merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan.
- 2) Inkuiri terbimbing, yaitu merupakan proses inkuiri dimana siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya, berupa pertanyaan- pertanyaan yang membimbing dari seorang guru.
- 3) Inkuiri modifikasi, yaitu merupakan kolaborasi dari inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas.

Inkuiri bebas termodifikasi merupakan suatu kegiatan inkuiri bebas, tetapi dalam penentuan masalahnya diberikan oleh guru. Permasalahan didapat melalui pengamatan, eksplorasi atau prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban dan siswa harus didorong untuk memecahkan masalah. Selain itu peran guru hanya sebagai narasumber yang memberikan bantuan jika diperlukan untuk menjamin bahwa siswa tidak gagal dalam pembelajaran. Bantuan yang diberikan guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa dalam berpikir dan menemukan cara-cara penelitian yang tepat.

Tujuan pembelajaran inkuiri pada prinsipnya adalah untuk membantu siswa bagaimana merumuskan pertanyaan, mencari jawaban atau pemecahan untuk memuaskan keingintahuannya dan membantu

teori dan gagasannya tentang dunia.<sup>8</sup>

Lebih jauh lagi dikatakan bahwa pembelajaran inkuiri bertujuan untuk mengembangkan tingkat berpikir dan juga keterampilan berpikir kritis. Tujuan inkuiri dimaksudkan untuk pendidik sendiri, yaitu memungkinkan pendidik belajar tentang siapa siswa mereka, apa yang mereka ketahui dan bagaimana pikiran peserta didik saat bekerja, sehingga pendidik dapat menjadi fasilitator yang lebih efektif berkat adanya pemahaman pendidik terhadap peserta didik.<sup>9</sup>

c. Model pengajaran langsung (*direct intruction*)

Model pengajaran langsung (*direct intruction*) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.<sup>10</sup> Pendekatan mengajar ini sering disebut model pengajaran langsung. Apabila guru menggunakan model pengajaran langsung ini, guru mempunyai tanggungjawab untuk mengidentifikasi tujuan pembelajaran dan tanggungjawab yang besar terhadap penstrukturan isi/materi atau keterampilan, menjelaskan kepada siswa, pemodelan/mendemonstrasikan yang dikombinasikan dengan latihan, memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih menerapkan konsep atau keterampilan yang telah dipelajari serta

---

<sup>8</sup> Udin Syaefudin, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal.170

<sup>9</sup> Annisatul Mufarokah, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press,2013), hal.172-173

<sup>10</sup> Annisatul Mufarokah, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran...*, hal.99-101

memberikan umpan balik.

Ciri-ciri model pengajaran langsung, adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

d. Hasil belajar siswa

Robert Gagne (1974) meninjau hasil belajar yang harus dicapai oleh siswa dan juga meninjau proses belajar menuju ke hasil belajar dan langkah-langkah intruksional yang dapat diambil oleh guru dalam membantu siswa belajar.

a.) Indikator hasil belajar siswa

Yang menjadi indikator utama hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual. Pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan kriteria ketuntasan minimal (KKM)
- 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok. Namun demikian menurut Syaiful Bahri Djaramah dan Aswan Zain (dalam

buku Strategi Belajar Mengajar 2002:120) indikator yang banyak dipakai sebagai tolak ukur keberhasilan adalah daya serap.

b.) Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai hal. Secara umum hasil belajar dipengaruhi 3 hal atau faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dalam diri)
- 2) Faktor eksternal (faktor diluar diri)
- 3) Faktor pendekatan belajar

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung dalam karya ilmiah atau laporan hasil penelitian sehingga dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian awal skripsi memuat sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran dan halaman abstrak.

2. Bagian inti

Bagian inti skripsi memuat 6 bab, yaitu:

#### Bab I: Pendahuluan

Pendahuluan meliputi latar belakang penelitian, fokus permasalahan penelitian, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

#### Bab II: Kajian Pustaka

Kajian pustaka meliputi deskripsi teori, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian.

#### Bab III: Metode Penelitian

Metode penelitian meliputi pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan temuan dan tahap-tahap penelitian.

#### Bab IV: Hasil Penelitian

Hasil penelitian meliputi deskripsi data, pengujian hipotesis, temuan penelitian dan analisis data.

#### Bab V: Pembahasan

Berisi pembahasan mengenai fokus permasalahan masalah dan garis besar kesimpulan hasil analisis data.

#### Bab VI: Penutup

Penutup berisi kesimpulan dan saran.

### 3. Bagian akhir

Pada bagian akhir dari skripsi memuat uraian mengenai daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.