

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang dapat dijadikan acuan dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan bentuk *outcome* dari proses pendidikan yang nantinya menjadi generasi penggerak untuk membangun bangsa dan negaranya. Seiring dengan kemajuan dan perkembangan abad 21, pendidikan mengakibatkan perubahan ke arah yang lebih kompleks dan modern. Pendidikan modern bertujuan untuk menjamin siswa memiliki pengetahuan serta keterampilan belajar dan inovasi, serta memunculkan keterampilan menggunakan teknologi untuk mencari informasi dan dapat menggunakan keterampilan untuk *life skill* (Sani, 2014). Hal inilah yang akan menimbulkan tuntutan-tuntutan baru yang tidak dapat dibayangkan dalam dunia pendidikan, sehingga pendidikan akan menghadapi masalah karena adanya kesenjangan antara yang diharapkan dengan hasil yang dicapai.

Adanya kesenjangan dalam penyelenggaraan sistem pendidikan di Indonesia pada umumnya lebih mengarah pada proses pembelajaran yang dilakukan secara massal dengan tujuan mampu melayani sebanyak-banyaknya siswa dalam mencapai pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan paradigma baru oleh seorang guru dalam proses pembelajaran, dari yang semula pembelajaran berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa atau *student centered*. Perubahan paradigma ini dapat ditunjukkan dari segi kurikulum, pendekatan, metode, model, dan media pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pendidik mempunyai peran atas keberhasilan siswa dalam proses belajar. Proses belajar siswa sebenarnya sangat dipengaruhi oleh emosi. Jika siswa merasa terpaksa dalam belajar, mereka akan sulit untuk menerima pelajaran atau materi yang diberikan guru. Maka dari itu, guru harus memilih strategi pembelajaran yang efektif, seperti menyertakan media pembelajaran yang menyenangkan untuk menarik minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Fisika merupakan mata pelajaran bidang kajian ilmu pengetahuan alam (IPA) yang penerapannya dapat mengembangkan kemampuan berpikir analisis siswa. Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berpikir dan bernalar. Selain itu, fisika juga merupakan bidang ilmu yang sangat erat kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Gunawan, 2015). Fisika sangat erat kaitannya dengan fenomena alam dan kehidupan manusia. Hampir setiap aktivitas sehari-hari manusia itu tidak lepas dari fisika. Mata pelajaran fisika adalah satu mata pelajaran yang memerlukan aktivitas dan kreativitas dalam pembelajarannya. Tujuan dari pembelajaran fisika yaitu untuk mendidik siswa agar mampu beradaptasi dengan kondisi yang berbeda untuk menghasilkan hal-hal baru. Dalam proses pembelajaran fisika siswa harus mampu menjawab tantangan masyarakat dalam kehidupan. Siswa harus merasakan bahwa materi yang dipelajari dalam pembelajaran fisika dapat diaplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Saputra, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang didapatkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran fisika di MA Idrisiyyah didapatkan beberapa permasalahan yang ditemui dalam proses pembelajaran fisika, diantaranya siswa masih beranggapan bahwa fisika itu sulit, banyak rumus, membosankan dan masih minimnya alat percobaan yang ada serta ruang laboratorium yang cukup memadai namun tidak dimanfaatkan dengan baik, selain itu masih banyaknya siswa yang kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan ketika kurang mengerti dengan penjelasan yang disampaikan oleh guru, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Hasil wawancara tersebut diperkuat dengan adanya nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi usaha dan energi kelas X di MA Idrisiyyah, berdasarkan rata-rata ulangan harian siswa yaitu sebesar 53,17 dengan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 82,5%, sedangkan nilai kriteria ketuntasan minimum yang harus dicapai oleh siswa di MA Idrisiyyah adalah 71, dan untuk siswa yang mencapai nilai KKM hanya sekitar 7 orang, dan 33 siswa tidak mencapai nilai KKM. Banyaknya siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran fisika materi usaha dan energi ini karena materi usaha dan energi yang dianggap oleh sebagian besar

siswa sebagai materi yang sulit. Kesulitan yang dihadapi disebabkan sering tertukarnya prinsip usaha dan energi dan gerak melingkar sehingga siswa merasa kebingungan. Rendahnya hasil belajar siswa di MA Idrisiyyah juga dipengaruhi oleh banyaknya siswa yang tidak memberikan jawaban pada soal yang diberikan.

Rendahnya hasil belajar juga disebabkan karena ketidak mampuan siswa dalam memahami, menerjemahkan, dan mengubah soal cerita ke dalam konsep serta persamaan matematisnya. Rendahnya hasil belajar juga disebabkan karena ketidak mampuan siswa dalam memahami, menerjemahkan, dan mengubah soal cerita ke dalam konsep serta persamaan matematisnya. Ketidakmampuan siswa dalam hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pembinaan dan latihan dalam pengembangan keterampilan membaca yang mendalam dan pemahaman teks. Selain itu, ketidakmampuan dalam mentransformasikan soal cerita ke dalam konsep matematis dapat mencerminkan kelemahan dalam pemahaman konsep matematis dasar, yang mungkin disebabkan oleh metode pengajaran yang tidak menyeluruh atau kurang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Dalam konteks pembelajaran yang pasif, hal ini dapat mencerminkan kurangnya penggunaan metode pengajaran yang mendorong interaksi aktif, seperti diskusi kelompok atau pemecahan masalah bersama, yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan aplikasinya dalam konteks nyata. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas cenderung pasif. Selain itu, faktor lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa di MA Idrisiyyah disebabkan oleh banyak hal yaitu kurikulum yang padat, materi pada buku pelajaran yang dirasakan terlalu sulit untuk diikuti, media belajar yang kurang efektif, laboratorium yang tidak memadai, kurang tepatnya penggunaan media pembelajaran yang dipilih oleh guru, kurang optimal dan kurangnya keselarasan siswa itu sendiri, atau sifat konvesional, dimana siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan keaktifan kelas sebagian besar didominasi oleh guru. Dari berbagai faktor penyebab rendahnya hasil belajar fisika tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar fisika di MA Idrisiyyah disebabkan karena kekurang tepatan guru dalam memilih model dan media pembelajaran serta kurangnya kemampuan para guru dalam melihat minat belajar siswa, dalam hal ini faktor model dan media pembelajaran merupakan faktor

utama, yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang inovatif, yang dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di abad 21 adalah model pembelajaran inkuiiri terbimbing. Model inkuiiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang bersifat konstekstual (Wenning, 2005). Inkuiiri terbimbing merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga mereka dapat meneruskan sendiri penemuannya. Model pembelajaran inkuiiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, dalam model pembelajaran ini siswa dilatih untuk bagaimana cara memecahkan masalah sekaligus bagaimana cara membuat keputusan. Model pembelajaran inkuiiri terbimbing juga merupakan model yang memusatkan pembelajaran pada siswa dan menempatkan guru hanya sebagai fasilitator, sehingga siswa akan terlibat lebih aktif dalam pembelajaran (Putri, 2017). Model pembelajaran inkuiiri terbimbing diduga efektif dalam peningkatan hasil belajar fisika siswa, karena pembelajaran inkuiiri ini dapat menarik minat siswa untuk aktif selama proses pembelajaran, karena dalam model pembelajaran inkuiiri terdapat beberapa kegiatan ilmiah yang bersifat ilmiah, siswa menyampaikan ide-ide sebelum materi disampaikan guru, siswa menyelidiki sebuah gejala atau fenomena, menjelaskan fakta-fakta, membandingkannya secara saintifik, menanyakan mengenai sebuah situasi yang mendukung pembelajaran tersebut seperti perlengkapan sains dan teknologi (Chodijah, 2012). Model pembelajaran inkuiiri terbimbing diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep fisika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam proses pembelajaran inkuiiri, siswa belajar dan dilatih untuk berpikir kritis. Inkuiiri memberikan kepada siswa pengalaman-pengalaman belajar yang nyata dan aktif. Siswa diharapkan dapat menyelidiki mengapa suatu peristiwa dapat terjadi serta mengumpulkan dan mengolah data secara ilmiah untuk mencari jawabannya. Implementasi metode ini lebih menekankan pada pencarian (*search*) pengetahuan daripada perolehan (*acquisition*) pengetahuan.

Salah satu cara untuk menyajikan pembelajaran menjadi lebih menarik guru harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan metode atau model pembelajaran dan memanfaatkan media pembelajaran sedemikian rupa sehingga pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas lebih menarik dan aktif lagi. Salah satu solusi untuk menanggulangi keterbatasan laboratorium dan meningkatkan hasil belajar fisika siswa yaitu dengan menggunakan *virtual laboratory* yaitu simulasi *PhET*. Alasan menggunakan simulasi *PhET* karena simulasi ini dapat dengan mudah dijalankan dan interaktif, dapat menjadi sumber daya yang komprehensif berbasis penelitian bagian para pendidik, sehingga memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan pemakaian dengan kondisi kelas dan tujuan pembelajaran. Selain itu, simulasi *PhET* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk menunjang proses pembelajaran di dalam kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa. *PhET* dapat menjadi alat belajar yang sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep fisika, namun simulasi *PhET* ini hanyalah alat tambahan dalam menjelaskan suatu konsep fisika (Haerana, 2019). Tetap gurulah yang menjadi penentu keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan simulasi *PhET* yang dipakai oleh guru, dapat mengurangi keterbatasan laboratorium fisika yang dimiliki di sekolah dan dapat dengan mudah menjelaskan proses dan konsep fisika yang abstrak, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan keterangan di atas, maka peneliti ingin mencoba melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Model pembelajaran inkuiri Terbimbing Berbantuan Media *PhET* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Usaha dan Energi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media *PhET* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi usaha dan energi?”

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mengartikan isi dari penelitian ini, peneliti akan menjelaskan mengenai beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini:

- 1) Hasil belajar merupakan sebuah perubahan pola tingkah laku, perbuatan, sikap, nilai, dan pemahaman yang terjadi pada diri siswa sehingga siswa dapat memperoleh kemampuan dan keterampilan untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Cara mengukur hasil belajar siswa didapat dari tes objektif berupa pilihan ganda yang terdiri dari 40 butir soal tentang materi usaha dan energi, tes tersebut terdiri dari lima *option* yaitu A, B, C, D, dan E, diberikan tes objektif tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa tentang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Selanjutnya soal yang jawabannya benar diberi skor (1) dan jawaban yang salah diberi skor nol (0).
- 2) Model inkuiiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam memecahkan masalah yang diberikan guru dengan memberikan hasil dari solusi masalah yang mereka kerjakan. Dengan adanya siswa berperan langsung dalam proses pembelajaran, maka akan memunculkan sikap yang aktif pada siswa. Dalam menggunakan model pembelajaran ini, siswa dituntut untuk dapat aktif, kreatif, dan inovatif. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar keterlaksanaan model pembelajaran inkuiiri terbimbing, lembar keterlaksanaan model pembelajaran inkuiiri terbimbing ini diisi oleh observer yaitu guru pamong. Dalam lembar keterlaksanaan memuat langkah-langkah model pembelajaran inkuiiri terbimbing diantaranya yaitu:
 - a. Orientasi
 - b. Merumuskan Masalah
 - c. Merumuskan Hipotesis
 - d. Mengumpulkan Data
 - e. Menguji Hipotesis
 - f. Merumuskan Kesimpulan

- 3) *Physics Education Technology* (PhET) merupakan sebuah media pembelajaran yang dapat menunjang hasil belajar siswa. Media pembelajaran *PhET* berisi simulasi interaktif fenomena-fenomena fisis berbasis riset yang dapat mendukung pendekatan interaktif dan konstruktivis serta dapat memberikan umpan balik dalam penyampaian pesan-pesan atau informasi dalam pembelajaran fisika. *PhET* sebagai alternatif ruang laboratorium untuk mengkaji konsep pada materi usaha dan energi secara teoritis, dan secara matematis untuk menghitung ketinggian, jarak terjauh dengan adanya pengaruh kecepatan awal, massa, dan perubahan sudut elevasi pada materi usaha dan energi.
- 4) Materi gerak parabola. Materi ini terdapat pada kurikulum 2013 yang diajarkan di kelas X IPA semester ganjil dan berada dalam KI 3, yakni: memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah; dan berada pada KD 3.4. yakni: Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisiknya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, berada pada KD 4.4. yakni: mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisiknya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diungkapkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran inkiri terbimbing berbantuan media *PhET* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi usaha dan energi.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoritis

- 1) Sebagai wujud dari kontribusi baik terhadap pengembangan pengetahuan, keterampilan dan kreativitas khususnya dalam pendidikan fisika.
- 2) Sebagai wujud kontribusi berupa teori bagi para peneliti serta pihak lain, dimana hasil penelitian ini merupakan masukan terhadap permasalahan yang baru berupa permasalahan pembelajaran yang perlu dikaji lagi lebih lanjut.
- 3) Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan, terutama mengenai penggunaan media pembelajaran *PhET*.

1.5.2 Kegunaan Praktis

- 1) Bagi Sekolah

Sebagai informasi mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran *PhET* terhadap hasil belajar dalam sub konsep fisika materi gerak parabola.

- 2) Bagi Guru

Sebagai alternatif dalam memilih media pembelajaran sehingga pembelajaran di kelas lebih variatif, menarik dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga pembelajaran bisa lebih bermakna dan inovatif.

- 3) Bagi Siswa

Memperoleh alternatif pelaksanaan pembelajaran, sehingga siswa termotivasi untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif dan bermakna.

- 4) Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam merancang atau menyiapkan suatu strategi pembelajaran yang efektif sehingga akan menjadi bekal kelak ketika terjun langsung ke masyarakat menjadi seorang guru yang profesional.