

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, tuntutan akan pendidikan semakin tinggi. Pendidikan yang baik terjadi karena proses belajar yang baik. Pembelajaran merupakan proses yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, serta meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya penguasaan konsep-konsep materi pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran fisika (Dahlia., dkk., 2018). Pemahaman konseptual merupakan aspek penting dari pembelajaran. Tujuan penting pengajaran adalah membantu siswa memahami konsep-konsep utama subjek daripada hanya menghafal fakta terisolasi (Santrock, 2014). Konsep adalah point penting dari pemikiran (Setiawati dan Jatmiko, 2018).

Kemampuan pemahaman siswa dapat dilihat dari hasil tes dalam menyelesaikan soal, salah satunya dalam pembelajaran fisika. Siswa harus mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya dan tidak hanya sekedar menghafal pelajaran, tetapi dalam pembelajaran siswa mampu memahami konsep-konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat memecahkan dan mencari solusi dari suatu persoalan. Seperti kita ketahui bahwa fisika merupakan ilmu empiris, sehingga untuk menyelesaikan soal fisiknya siswa terlebih dahulu harus memahami konsep dari materi yang dipelajari (Riwanto dkk., 2019).

Berdasarkan hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 2 Medan diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang diajukan. Analisis hasil tes menunjukkan bahwa hanya 20% siswa yang mendapat nilai >70,

sedangkan 80% siswa lainnya mendapat nilai < 70 . Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut adalah 70. Rendahnya hasil belajar fisika adalah proses pembelajaran fisika yang ditemui secara umum lebih menekankan pada pencapaian tuntutan dan penyampaian materi semata daripada mengembangkan kemampuan belajar dan membangun individu, Sebagian besar guru belum mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga peserta didik kurang termotivasi dan merasa terbebani dalam belajar fisika (Artini dkk., 2019). Selain itu siswa juga memiliki andil dalam menyebabkan rendahnya hasil belajar fisika misalnya ketidak mampuan peserta didik dalam memahami dan menarik kesimpulan dari konsep yang disampaikan guru, sehingga peserta didik kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal (Hidayat dan Andira, 2019). Dani dkk., (2019) melaporkan bahwa Adapun faktor yang dapat menyebabkan rendahnya taraf pemahaman siswa dalam mempelajari ilmu fisika, diantaranya yaitu kurangnya minat siswa dalam memahami materi pembelajaran fisika, adanya pemahaman konsep yang keliru oleh siswa, cara penyampaian materi yang kurang menarik, cara belajar siswa, serta media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang kurang menarik. Selain itu cara belajar terhadap persepsi siswa tentang mata pelajaran fisika.

Tercapainya tingkat pemahaman konsep siswa karena adanya faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa yaitu minat belajar yang dimiliki siswa dalam pelajaran. Minat individu siswa dalam belajar fisika, mempunyai pengaruh yang positif dalam pembelajaran fisika. Minat dapat diartikan sebagai aspek kepribadian yang berkaitan dengan hasil belajar, hal ini dikarenakan minat merupakan suatu kecenderungan untuk memperhatikan dan mengenal sesuatu (Rozikin dan Lesmono, 2018). Aryani, dkk.,

(2019) juga menemukan hal yang serupa salah satu faktor intrinsik yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa adalah minat belajar. Minat merupakan modal awal terbentuknya motivasi belajar.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, minat belajar kelas VIII MTsN 2 Medan tergolong lemah. Melalui penyebaran angket, diperoleh 9 siswa atau jika dipersentasikan sebesar 30% siswa memiliki minat sangat lemah, 10 siswa atau jika dipersentasikan sebesar 33,3% siswa memiliki minat lemah, 6 siswa atau jika dipersentasikan sebesar 20 % siswa memiliki minat sedang dan 4 siswa atau jika dipersentasikan sebesar 13 % siswa memiliki minat tinggi terhadap mata pelajaran fisika. Menurunnya minat belajar siswa juga turut mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa (Winata dan Friantini., 2020). Padahal kemampuan pemahaman konsep merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan hasil belajar siswa. Semakin kurang mampunya siswa memahami dan menguasai suatu konsep terutama pada mata pelajaran fisika, maka gagasan-gagasan baru akan sulit timbul dalam diri mereka (Nisrina, 2017).

Beberapa penelitian tentang hubungan minat dan pemahaman konsep adalah penelitian Nurmaulidina dan Bhakti (2020) melaporkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar fisika siswa yang berminat belajar tinggi dan berminat belajar rendah. Sedangkan Aryani, dkk., (2019) menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara minat belajar dan pemahaman konsep yaitu sebesar 0,8%. Pradini (2017) menemukan bahwa seseorang yang memiliki minat besar dalam pelajaran fisika hasil belajarnya akan cenderung kearah yang lebih baik.

Minat berhubungan dengan tingkah laku, berorientasi pada objek, kegiatan atau pengalaman tertentu dan kecenderungan tersebut antara individu satu dengan yang lain sama intensitasnya. Minat belajar juga sangat besar

pengaruhnya terhadap hasil belajar, karena apabila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa maka siswa kurang berminat dalam belajar. Dengan minat belajar yang tinggi siswa dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan serta hasil belajar yang baik (Charli *et.al*, 2019).

Khususnya untuk mata pelajaran fisika masih banyak permasalahan dalam proses pembelajaran fisika yang berlangsung. Permasalahan tersebut berupa masih kurangnya minat belajar dan hasil belajar siswa terhadap materi yang diajarkan dan siswa yang kurang aktif saat kegiatan pembelajaran. Indikator kurangnya minat dapat dilihat pada proses pembelajaran adalah perhatian, perasaan senang, ketertarikan, dan keterlibatan (Wahyuningsih, dkk., 2021). Menurut penelitian Yunitasari dan Hanifah (2020) menemukan bahwa proses pembelajaran daring sangat mempengaruhi minat belajar siswa, dimana siswa merasa bosan karena tidak bertemu dengan teman dan gurunya secara langsung.

Permasalahan minat belajar dan kemampuan pemecahan konsep fisika siswa di MTsN 2 Medan perlu diatasi karena masih tergolong rendah sehingga perlu adanya usaha-usaha guru fisika untuk menyajikan pelajaran yang lebih bervariasi dan menarik sehingga minat dan pemahaman konsep siswa lebih baik. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru fisika kelas VIII MTsN 2 Medan, Hasil dari wawancara diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN 2 Medan masih kurang optimal. Siswa lebih sering mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal dan ketidak mampuan peserta didik dalam memahami dan menarik kesimpulan dari konsep yang disampaikan guru. Akibatnya, jika siswa diberi tugas maka siswa akan mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan tugas yang diberikan tersebut. Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika siswa harus melakukan kegiatan praktikum atau demonstrasi untuk memahami konsep secara

riil, praktikum bertujuan untuk membuat pembuktian dari teori yang telah dipelajari. Praktikum adalah salah satu cara yang tepat bagi siswa dalam membantu memahami teori, sehingga siswa dapat mencari berbagai jawaban tentang persoalan yang dihadapi sedangkan laboratorium fisika belum memadai sehingga dalam mengadakan praktikum fisika, perlu adanya media alternatif.

Simulasi PhET adalah salah satu simulator virtual laboratorium yang umum digunakan dalam pembelajaran fisika adalah (Physical Education and Technology) (Masita, dkk., 2020). Simulasi PhET merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Metode ini akan menuntut siswa untuk memanfaatkan kecanggihan teknologi dalam memahami materi pembelajaran fisika (Rizaldi, 2020). Kemudahan penggunaan simulasi PhET sebagai simulasi pembelajaran adalah karena dapat digunakan setiap saat. Media simulasi PhET dapat membantu siswa dan guru dalam melaksanakan praktikum hanya dari layer gadget ataupun komputer. Siswa memiliki kebebasan untuk mengeksplorasi simulasi lain yang tersedia. Berbagai simulasi canggih PhET akan sangat membantu untuk meningkatkan pemahaman konsep sains. Simulasi PhET membuat siswa terlibat secara komprehensif sehingga dapat menjadi salah satu komponen utama untuk meningkatkan pemahaman konsep sains dan keterampilan proses. Penyajian materi disampaikan melalui praktik yang terdapat dalam simulasi PhET. Dengan demikian aplikasi media PhET Simulation dalam pembelajaran IPA berdampak positif pada peningkatan kemampuan siswa terhadap penguasaan konsep siswa (Kamila dan Rahmawati., 2021).

Beberapa penelitian tentang PhET dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa adalah Kumar dan Tiwari (2018) menyimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan simulasi mampu meningkatkan kemampuan belajar

siswa. Penggunaan simulasi PhET bagi Siswa dapat merasa nyaman selama belajar dan tidak cepat bosan serta lebih menyenangkan sehingga pemahaman konsep siswa dapat meningkat terutama dibidang fisika (Elisa, 2017). Niemi dan Gunawan (2018) melaporkan bahwa melalui simulasi, minat siswa dalam belajar fisika juga meningkat. Wang et.al, (2017) menemukan bahwa siswa yang belajar dengan media simulasi memperoleh nilai yang sangat tinggi bahkan pada konsep yang sulit. Yunita, dkk (2019) melaporkan bahwa meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan PhET simulation, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan pemahaman konsep secara individual dan klasikal. Secara individual ketuntasan siswa dari 57% menjadi 89%, ketuntasan klasikal juga dari 60% menjadi 86,5%.

Bentuk pembelajaran pada materi Getaran dan Gelombang hendaknya dilaksanakan secara discovery/inquiry untuk menumbuhkan kemampuan keingintahuan dalam menemukan hasil/konsep di kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Sehubungan dengan kurikulum 2013 menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Untuk memperkuat pendekatan saintifik, perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyelidikan/penelitian (discovery/inquiry learning) (Apriyani dkk., 2020). Model *guided discovery learning* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar (Darmawan, dkk., 2019; Priadi, dkk., 2021; Puspitasari, dkk., 2018).

Model *Guided Discovery learning* efektif dalam proses pembelajaran fisika (Woollacot, 2017) menemukan sekitar 73% partisipan (93 siswa) menyatakan pembelajaran dengan model *guided discovery learning* membantu mereka memahami materi pelajaran. Model *guided discovery learning* sangat penting karena dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Sari dan Jatmiko 2014;

Suripta, 2020). Model ini juga dapat dikombinasikan dengan model/strategi lain, seperti program pembelajaran berbasis game ataupun pembelajaran *e-learning* (Reynolds dan Leeder, 2017).

Selain itu model pembelajaran *guided discovery learning* juga dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa. Puspitasari, dkk., (2018) melaporkan bahwa salah satu model pembelajaran *guided discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Arafah (2020) menemukan untuk minat belajar tinggi maupun yang memiliki minat belajar rendah, terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika antara siswa yang diajar menggunakan metode *guided discovery* dengan ceramah bervariasi, untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswanya, maka metode *guided discovery learning* menjadi salah satu alternatif pilihan. Selain itu, penelitian yang dilakukan Hidayat, dkk., (2019) melaporkan bahwa penerapan model *guided discovery learning* berbantuan media simulasi PhET memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep Fisika siswa. Berdasarkan pertimbangan dan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Efektivitas Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Virtual Simulasi PhET Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Peneliti berharap agar tujuan penelitian ini jelas dan terarah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Siswa lebih sering mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal.
2. Ketidak mampuan siswa dalam memahami dan menarik kesimpulan dari konsep yang disampaikan guru.
3. Penyampaian materi yang kurang menarik, cara belajar siswa, serta media yang

digunakan dalam proses pembelajaran yang kurang menarik.

4. Pemahaman konsep yang keliru oleh siswa.
5. Kurangnya minat siswa dalam memahami materi pembelajaran fisika.
6. Kesulitan siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran Getaran dan Gelombang.
7. Model pembelajaran yang efektif pada materi Getaran dan Gelombang untuk menumbuhkan kemampuan keingintahuan dalam menemukan hasil/konsep di kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan dan pemecahan masalah.

1.3 Batasan Masalah

Peneliti berharap agar tujuan penelitian ini jelas dan terarah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Pemahaman konsep fisika siswa.
2. Minat siswa dalam memahami materi pembelajaran fisika.
3. Media simulasi virtual laboratorium PhET dapat membantu siswa dan guru dalam melaksanakan praktikum hanya dari layar gadget dan dapat digunakan setiap saat.
4. Materi pembelajaran Getaran dan Gelombang pada semester genap kelas VIII.
5. Model pembelajaran yang digunakan adalah *model guided discovery learning*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi Getaran dan Gelombang ?

2. Apakah implementasi model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran fisika pada materi Getaran dan Gelombang ?
3. Apakah terdapat korelasi antara minat belajar dengan pemahaman konsep fisika siswa dalam pembelajaran *guided discovery*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi Getaran dan Gelombang.
2. Untuk mengetahui apakah implementasi model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran fisika pada materi Getaran dan Gelombang.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara minat belajar dengan pemahaman konsep fisika siswa dalam model *guided discovery learning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - 1) Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai efektivitas model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat siswa berbantuan Virtual Simulasi PhET.
 - 2) Dapat menjadi referensi di kemudian hari, agar mampu menerapkan model *guided discovery learning* berbantuan virtual simulasi PhET untuk

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat siswa berbantuan Virtual Simulasi PhET.

2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi peneliti sebagai tambahan pengetahuan yaitu dengan mengetahui fakta dilapangan secara langsung, sehingga dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh serta untuk mengetahui sampai seberapa jauh hubungan antara teori yang diterima dengan prakteknya.
- 2) Bagi perguruan tinggi penelitian ini diharapkan Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada lembaga akademik yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.
- 3) Bagi mahasiswa penelitian ini dapat dijadikan sebagai motivasi dan bahan pertimbangan akan pentingnya meningkatkan prestasi belajar sebagai arah menentukan masa depan.