

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Pendidikan di Indonesia memegang peranan penting dalam mempersiapkan manusia yang berkualitas bagi kemajuan serta pembangunan Negara. Melalui pendidikan, manusia akan tumbuh dan berkembang sebagai pribadi yang lebih baik dalam menghadapi tantangan dunia.

Tujuan pendidikan nasional dalam undang-undang No.20 Tahun 2003 yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2011).

Fisika merupakan suatu cabang ilmu dalam mengetahui keteraturan alam untuk menguasai pengetahuan baik fakta, konsep, prinsip, proses penemuan maupun suatu sikap ilmiah. Mata pelajaran fisika memberikan pemahaman konsep fenomena alam kepada peserta didik, serta sebagai wahana menumbuhkan kemampuan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah (KPM) dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diperkuat melalui latihan yang sering dilakukan di dalam kelas. Belajar fisika mengajak peserta didik untuk mampu memahami berbagai gejala dan permasalahan, berpikir, menganalisa, serta mampu memecahkan masalah. Namun kenyataannya pembelajaran fisika di kelas masih menghadapi berbagai masalah. Pelajaran fisika yang berisi konsep, aplikasi dan perhitungan serta analisis membuat peserta didik merasa pelajaran fisika tidak mudah dipahami. Peserta didik cenderung malas dan kurang berminat untuk menerima pelajaran maupun mengerjakan tugas, dan tentu akan mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah fisika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru fisika di SMAN 3 Binjai, kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal

fisika tergolong rendah, ini didasarkan karena minat peserta didik terhadap pelajaran fisika dalam kategori rendah. Tidak hanya melakukan wawancara dengan guru fisika, pembagian angket juga dilakukan kepada peserta didik kelas XI mia 1 yang berjumlah 35 orang. Hasil data yang diperoleh dari angket, alasan peserta didik kesulitan dalam memecahkan soal fisika diakibatkan sulit mengerti konsep materi serta penggunaan rumus yaitu sebanyak 58%, sulit dalam menghafal rumus 28%, dan sulit dalam berhitung 8%. Peserta didik kurang menghubungkan konsep fisika dengan peristiwa kehidupan sehari-hari, hanya 13% peserta didik yang selalu menghubungkan konsep fisika dengan peristiwa kehidupan sehari-hari, 35% pernah, dan 45% peserta didik terkadang menghubungkan konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari.

Minat belajar peserta didik yang tergolong sedang berdasarkan angket diakibatkan oleh kesulitan peserta didik dalam belajar fisika, dengan alasan peserta didik sebanyak 53% mengatakan kegiatan belajar mengajar kurang menarik, kurangnya media atau alat peraga dalam proses pembelajaran 38%, dan suasana kelas yang kurang nyaman 23%, untuk menarik minat belajar peserta didik guru seharusnya menjadikan kegiatan belajar lebih menarik dengan model dan media pembelajaran yang dapat memacu minat siswa untuk belajar. Sehingga kegiatan pembelajaran yang awalnya berorientasi kepada guru menjadi kegiatan pembelajaran berorientasi kepada peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut sangat dibutuhkan suatu model pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran efektif yang dapat diterapkan adalah model *discovery learning* berbantuan media PhET.

Menurut Hosnan (2016), model *discovery learning* dirancang untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, dan memecahkan masalah sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Sehingga diterapkan media simulasi PhET yaitu suatu media simulasi interaktif menyenangkan berbasis penemuan yang dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisis atau fenomena yang telah dipraktikumkan.

Berdasarkan penelitian (Kadri dan Rahmawati, 2015; Hariyanto, 2016; Indarti, dkk, 2014; Nababan dan Sirait, 2016) yang meneliti tentang model *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh hasil bahwa model *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa karena dalam model ini terdapat aktivitas siswa langsung, kegiatannya berpusat pada siswa sehingga siswa lebih paham pada konsep fisika yang sedang dipelajari, pada akhirnya mampu memecahkan masalah fisika dengan baik.

Selain itu menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, media berupa paket program simulasi PhET juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yang dapat membuat hasil belajarnya semakin meningkat. Karena PhET merupakan simulasi pembelajaran fisika berbasis penemuan berupa software yang dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisis atau fenomena yang telah dipraktikumkan dan untuk menghubungkan fenomena kehidupan nyata dan ilmu yang mendasarinya serta membuat siswa tertarik dan semangat melakukan praktikum.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk dapat menggunakan waktu seefektif mungkin dan menyampaikan fenomena yang lebih nyata kepada siswa untuk menarik minat siswa dalam belajar serta dalam peneliti sebelumnya, belum ada penelitian yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media PhET untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida dinamis. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model *Discovery Learning* berbantuan media PhET Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Fluida Dinamis Kelas XI Semester Ganjil di SMAN 3 Binjai T.A. 2018/2019”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Proses pembelajaran fisika masih berorientasi pada guru sehingga peserta didik kurang aktif.
2. Peserta didik sulit memahami konsep dan rumus fisika sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah.
3. Peserta didik kurang mampu menghubungkan konsep fisika dengan fenomena kehidupan sehari-hari sehingga memicu rendahnya pemahaman peserta didik dalam mempelajari pelajaran fisika.
4. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi membuat peserta didik kurang tertarik untuk belajar fisika.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *discovery learning* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran Konvensional untuk kelas kontrol.
2. Kemampuan pemecahan masalah melalui soal-soal fisika diukur dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah fisika teknik Polya.
3. Materi yang diajarkan dalam penelitian adalah materi kelas XI semester I yaitu materi pokok Fluida Dinamis.
4. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian adalah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* berbantuan media PhET pada materi pokok fluida dinamis kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019?

2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media PhET terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok fluida dinamis kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media PhET terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok fluida dinamis Kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah, maka tujuan yang diperoleh dari penelitian adalah :

1. Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* pada materi pokok fluida dinamis kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media PhET terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok fluida dinamis kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019.
3. Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media PhET terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok fluida dinamis kelas XI Semester I SMAN 3 Binjai T.P. 2018/2019.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah:

1. Siswa dapat memahami konsep dan rumus fisika berdasarkan fenomena sehari-hari serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru bidang studi untuk mempertimbangkan penggunaan model *discovery learning* dalam proses belajar mengajar.
3. Sebagai bahan informasi dan wawasan mengenai pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan mengkaji dan membahas penelitian yang sama.

1.7 Defenisi Operasional

1. Pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model yang dapat mengembangkan cara belajar siswa aktif untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, dan memecahkan sendiri masalah yang diperoleh. Pembelajaran menggunakan media berbantuan PhET sangat membantu guru dalam menerapkan model *discovery learning*, karena siswa dapat lebih mudah memahami permasalahan yang diamati dan lebih menarik minat siswa untuk menyelesaikan permasalahan serta dapat menghemat waktu dalam pembelajaran karena media PhET merupakan media simulasi interaktif menyenangkan berbasis penemuan berupa software yang dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisis atau fenomena yang telah dipraktikumkan.
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berpikir tingkat tinggi yang memerlukan pemahaman mendalam untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan melalui tahapan sistematis meliputi memahami masalah, menyusun perencanaan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.