

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pemberdayaan sumber daya manusia, yang memiliki makna memberi kebebasan kepada seseorang untuk mengembangkan dirinya sendiri sesuai dengan potensi yang dimiliki (Edward purba, 2017). Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dikembangkan sejalan dengan tuntutan pembangunan secara tahap demi tahap. Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Pendidikan tidak boleh di peroleh begitu saja dalam waktu yang singkat, namun memerlukan suatu proses pembelajaran sehingga menimbulkan hasil atau efek yang sesuai dengan proses yang telah dilalui tersebut. Potensi yang dimiliki manusia berkembang ketika proses belajarnya baik, proses belajar baik diartikan sebagai aktifitas masuknya informasi melalui panca indra yang menghasilkan pembaharuan kognitif yang dimiliki siswa Akan tetapi Pembaharuan kognitif siswa tergolong rendah terutama mata pelajaran fisika dilihat dari Pencapaian prestasi siswa di sekolah sangat rendah(Sri Milfayetty, 2018).

Rendahnya pembaharuan kognitif dan kualitas pendidikan diihat dari rendahnya keterampilan dan proses kognitif siswa terhadap berbagai mata pelajaran fisika. Pendidikan fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang di ajarkan di SMA, pelajaran fisika adalah pelajaran yang sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena itu pelajaran fisika di berbagai satuan pendidikan perlu dikembangkan dan diperhatikan. Keberhasilan dalam mengembangkan pengajaran fisika tidak terlepas dari kualitas guru sebagai tenaga pengajar fisika, tenaga pengajar fisika dalam mengajarkan pelajaran fisika banyaknya permasalahan yang dirasakan yaitu ketika guru hanya melakukan sesuai dengan pekerjaannya seperti masuk kelas, mengajar, lalu pulang. Guru hanya peduli pada beban materi yang harus disampaikan kepada siswa, Guru hanya menjalankan

perintah sesuai dengan program yang sudah disusun, Bukan permasalahan guru tidak menguasai materi tetapi kurangnya guru mempunyai kepedulian terhadap kesulitan siswa. Sehingga banyaknya keritikan kepada guru khususnya guru bidang studi fisika yang terlalu menekankan kepada materi.

Kenyataannya penekanan materi fisika yang disampaikan oleh guru membuat siswa berusaha menguasai materi tanpa mengetahui konsep fisika, kemudian ketika siswa di perhadapkan dengan soal – soal fisika dari materi yang diajarkan siswa tidak paham akan soal tersebut. Materi yang diajarkan kepada siswa tidak membuat siswa menguasai konsep fisika melaikan Siswa kebanyakan kebingungan terhadap pelajar fisika yang diajarkan karena guru hanya menekan kepada materi fisika, dan ketika guru memberikan persoalan kepada siswa berupa soal – soal kebanyakan hal yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal- soal yang diberikan guru yaitu siswa kebanyakan menyontek.

Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMA Negeri 5 Medan mengatakan bahwa kurangnya keterampilan- keterampilan proses kognitif siswa, dilihat dari kurang memahami penerapan dari materi yang diajarkan kepada siswa, siswa juga kurang keterlibatannya dan keaktifan dalam proses pembelajaran dilihat dari siswa yang kebanyakan diam ketika dilakukan kegiatan diskusi sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman konsep dasar dan ide – ide dalam pembelajaran fisika, kemudian kebanyakan siswa kurang berkomunikasi dan inisiatif dalam proses pembelajaran dan ketika guru memperhadapkan terhadap sebuah persoalan siswa kebanyakan ragu dalam menjawab persoalan yang saya berikan sehingga banyak siswa yang menyontek ketika di beri persoalan tersebut. Sehingga dari pemasalahan yang dialami siswa pelajaran fisika sangat sulit diterima oleh siswa baik konsep materi fisika dan soal – soal yang diperhadapkan kepada siswa, siswa kebanyakan ngantuk dan ketika ditanya tentang materi fisika kepada siswa, siswa kebanyakan diam dan ketika diberi soal – soal yang berkaitan terhadap materi yang diajarkan siswa sering kali saling menyontek satu sama lain.

Selain itu guru bidang studi fisika di SMA Negeri 5 Medan masih menggunakan Model pembelajaran konvensional. Guru bidang studi fisika di SMA Negeri 5 Medan mengatakan metode ceramah yang sering digunakannya selain metode diskusi dan model pembelajaran dengan menjelaskan materi, mengerjakan contoh soal. Apabila menggunakan metode diskusi kelompok, siswa kebanyakan ribut dan tidak fokus mengerjakan hasil diskusinya, siswa mencari alasan untuk mengulur waktu diskusinya sehingga materi tidak terealisasi. Padahal ketuntasan kompetensi minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 75. Beliau mengatakan bahwa nilai rata-rata siswa masih belum optimal, dan pada saat ujian semester, kurang dari 50% siswa yang mencapai ketuntasan minimal (KKM) sehingga banyak siswa remedial untuk mata pelajaran fisika.

Dari uraian di atas, jelaslah model pembelajaran dan metode yang digunakan oleh guru dapat mempengaruhi proses hasil belajar siswa. Belum lama ini kurikulum KTSP pun berubah menjadi kurikulum berkarakter 2013 yang membutuhkan siswa mengembangkan kemampuan berfikir kritisnya. Oleh karena itu guru dituntut menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan kreatif.

Kemampuan berfikir kritis dan kreatif sangat diperlukan oleh siswa dalam menghadapi era globalisasi mengingat bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Hal ini mengakibatkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta Perubahan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jika para siswa tidak dibekali dengan kemampuan berfikir kritis dan kreatif maka mereka tidak akan menghadapi tantangan akibat perubahan tersebut. Padahal Perubahan Di era globalisasi berupa perkembangan IPTEK sekolah selayaknya sudah menggunakan model dan media pembelajaran oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Banyak sekolah terutama yang terletak di perkotaan dan juga pedesaan masih banyak yang tidak dilengkapi dengan model dan media pembelajaran salah satunya model *Discovery Learning* dan di daerah perkotaan dan juga pedesaan masih banyak tidak menggunakan media komputer, alasannya kurangnya guru menguasai model

pembelajaran dan guru masih banyak gagap teknologi, padahal ini sangat membantu pembaharuan kognitif dalam menguasai konsep fisika siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah berasal dari kata *discovery* yaitu proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat ditetapkan di lapangan, dengan kata lain, kemampuan mental intelektual merupakan faktor yang menentukan terhadap keberhasilan mereka dalam menyelesaikan setiap tantangan yang di hadapi, termaksud persoalan belajar yang membuat mereka sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti materi pelajaran (Mohammad Takdir Iilahi, 2016). Kelebihan dari *Discoveri Learning* yaitu Membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan – keterampilan serta proses kognitif, Membantu peserta didik dalam menghilangkan skeptisisme (keragu- ragan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti, Peserta didik akan mengerti konsep dasar dan ide- ide lebih baik, Mendorong peserta didik berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri (Hosnan.2016), akan tetapi untuk mencapai keberhasilan proses dalam Pembelajaran *Discovery Learning* dibutuhkan Media berupa media komputer, media komputer sangat membantu untuk kelancaran penggunaan model. Media komputer merupakan salah satu yang termasuk media penyaji yang dapat difungsikan untuk menyampaikan materi. Media komputer yaitu salah satunya adalah penggunaan simulasi PhET. Media PhET yang disediakan sangat interaktif dan mengajak peserta didik untuk belajar dengan cara mengeksplorasi secara langsung. Software PhET ini memuat suatu animasi fisika yang abstrak, kemudian Kelebihan dari simulasi Phet yaitu menekankan hubungan antara fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasari sehingga media ini sangat membantu dalam pemahaman pembelajaran konsep fisika tersebut dan media ini sangat interaktif dan membuat siswa semakin penasaran sehingga siswa tetap fokus dan tidak ngantuk dalam proses pembelajaran fisika. Kemudian dengan animasi yang di sajikan oleh media PhET ini siswa yang di perhadapkan dengan soal – soal fisika

yang diajarkan mudah memahaminya, kemudian siswa mampu melihat jawaban atas soal yang disajikan oleh PhET ketika dilakukan sebuah perlakuan terhadap animasi PhET tersebut sehingga masalah yang dihadapi siswa yang susah menguasai konsep bisa terjawab dengan model dan media yang digunakan. dari kelebihan tersebut model dan media dapat digunakan meningkatkan hasil belajar peserta didik (Devi Permata Sari, 2016).

Model pembelajaran Discovery Learning Model Pembelajaran *Discovery learning* sudah pernah di teliti sebelumnya oleh penelitian yang dilakukan oleh sugiarti (2015) menyatakan bahwa penggunaan simulasi PhET dalam pembelajaran dapat membangun konsep dan keterampilan proses sains peserta didik. Selain itu penggunaan media virtual seperti laboratorium virtual juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian terkait dengan model *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Model Pembelajaran *Discovery Learning* sudah pernah di teliti sebelumnya oleh (Ihdi Shabrina Putri, Rita Juliani, Ilan Nia Lestari, 2017) menyimpulkan Model pembelajaran *Discovery Learning* berdampak terhadap hasil belajar siswa dan aktivitas siswa. Aktivitas siswa yang meningkat akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan perkembangan aktivitas siswa setiap pertemuan dan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa. Kemudian penelitian Model pembelajaran *Discovery Learning* sudah pernah di teliti oleh (Putri Iman Sari, Gunawan, Ahmad Harjono, 2016) menyimpulkan bahwa siswa dapat lebih memahami materi pelajaran melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasi materi yang dipelajari pada saat proses pembelajaran berlangsung. Jika model pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan suatu materi pelajaran tepat, maka hasil belajar siswa juga cenderung lebih baik. Hasil pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian, tampak bahwa semangat dan pemahaman siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaannya terlihat

dari hasil belajar siswa dan keaktifan siswa saat proses pembelajaran berlangsung (Putri Iman Sari, Gunawan, Ahmad Harjono, 2016). Kemudian penelitian ini sudah pernah diteliti oleh (Inka Nofita, Afrizal Mayub dan Eko Swistoro, 2017) menyimpulkan bahwa Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan LKS berbasis penemuan terhadap hasil belajar siswa pada konsep Getaran dan Gelombang. Berdasarkan pengujian hipotesis, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,16 > 2,0$) terbukti bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang diajukan secara signifikan dapat diterima. Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan LKS berbasis penemuan terhadap keterampilan proses sains siswa pada konsep Getaran dan Gelombang. Berdasarkan pengujian hipotesis, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,9 > 2,0$) terbukti bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang diajukan secara signifikan dapat diterima. Minat belajar siswa di kelas eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan LKS berbasis penemuan secara rata-rata sebesar 35,8 dalam katagori berminat dan minat belajar siswa untuk katagori sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah masing-masing sebesar 6,06 %, 69,67 %, 18,18 %, 6,06 %). Kemudian penelitian ini sudah pernah diteliti oleh (Ihdi Shabrina Putri, Rita Juliani, Ilan Nia Lestari, 2017) menyimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa. Sebaiknya mahasiswa calon guru atau guru yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* memperhatikan efisiensi waktu untuk setiap fase di dalam model *Discovery Learning*, khususnya pembagian kelompok untuk eksperimen pada fase pengumpulan data. Kemudian penelitian ini sudah pernah diteliti oleh (Sri Rosepda Sebayang dan Betty M. Turnip, 2015) menyimpulkan bahwa menunjukkan pengaruh yang positif model pembelajaran *Discovery* terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan pemahaman konsep awal terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dengan pemahaman konsep awal tinggi lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan pemahaman konsep

awal rendah. Namun tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan pemahaman konsep awal dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Pemahaman konsep awal memiliki pengaruh yang sama pada penerapan model pembelajaran *Discovery* dan pembelajaran konvensional. Kemudian hasil penelitian MarizaFitri dan Derlina (2015) dalam melakukan penelitian menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor yang diberi pembelajaran model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Sehingga dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* berpengaruh besar dalam pemahaman konsep fisika sehingga hasil terhadap peserta didik semakin meningkat.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantu PhET Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Momentum Dan Impuls Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah untuk dikaji dan diteliti dalam pembelajaran Fisika sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih rendah dan nilai rata-rata masih di bawah KKM.
2. Presepsi siswa bahwa pelajaran fisika itu sulit dikarenakan banyak rumus, cenderung menghafal dan mencatat rumus dan mengerjakan soal secara matematis menyebabkan rendahnya minat belajar siswa
3. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses belajar karena pembelajaran berpusat kepada guru (*teacher centered*), siswa hanya sekedar menerima konsep yang sudah jadi dan menghafalnya.

4. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, guru lebih dominan menyajikan materi dengan pembelajaran konvensional.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Discovery Learning* berbantuan *PhET*
2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah Momentum dan Impuls
3. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media *PhET* dan menggunakan pembelajaran Konvensional pada materi Momentum dan Impuls di kelas X-MIPA semester II SMA Negeri 5 Medan T.A. 2018/2019?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan *Discovery Learning* berbantuan *PhET* dan pembelajaran konvensional pada materi pokok Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan dari model *Discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media PhET dan menggunakan pembelajaran Konvensional pada materi Momentum dan Impuls di kelas X-MIPA semester II SMA Negeri 5 Medan T.A. 2018/2019
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan *Discovery Learning berbantu PhET dan model pembelajaran konvensional* pada materi pokok Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?
3. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari model *Discovery learning berbantu PhET* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Bahan informasi hasil belajar menggunakan model *Discovery Learning berbantuan PhET* pada materi pokok Momentum dan Impuls di Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?
2. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang model *Discovery Learning berbantu PhET* dan keefektifannya.
3. Memberikan masukan bagi guru fisika untuk lebih memiliki pemahaman dan keterampilan agar bisa menyampaikan pembelajaran fisika dengan baik dengan menggunakan model yang efektif.
4. Memberikan informasi dan masukan kepada pengawas dan praktisi pendidikan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan keefektifan suatu model dalam pembelajaran.

5. Bahan informasi alternatif pemilihan model *Discovery Learning* berbantuan *PhET*

1.7. Definisi Operasional

Definisi Operasional yang mengacu pada penelitian, antara lain :

1. Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar yang diperoleh akan menunjukkan kemampuan yang siswa miliki baik pada aspek kognitif.
2. Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dengan demikian, jelas bahwa aktivitas itu dalam arti luas, baik yang bersifat fisik/jasmani maupun mental/rohani. Kaitan keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal.
3. Model pembelajaran *discovery learning* adalah berasal dari kata *discovery* yaitu proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat ditetapkan di lapangan, dengan kata lain, kemampuan mental intelektual merupakan faktor yang menentukan terhadap keberhasilan mereka dalam menyelesaikan setiap tantangan yang yang di hadapi, termaksud persoalan belajar yang membuat mereka sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti materi pelajaran
4. Pembelajaran konvensional lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi yang berlangsung hanya satu arah saja yaitu dari guru ke siswa, metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah, Tanya jawab, dan penugasan.