

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan segala aspek kehidupan. Melalui pendidikan, dapat dibangun suatu hasil karya yang baik yang dapat memperbaiki kehidupan bangsa. Dalam UU RI No. 20 Pasal 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah ditetapkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk menerima pembelajaran dengan baik dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan generasi baru yang sanggup menghadapi tantangan zaman yang akan datang, sehingga dunia pendidikan tentunya harus mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu menyerap pembelajaran dengan baik dalam pembelajaran di sekolah agar mampu menghadapi tantangan dunia pendidikan yang semakin berkembang.

Proses pendidikan berlangsung dalam suatu proses yang disebut dengan belajar. Menurut Syah (2010), belajar merupakan kegiatan yang berproses dan menjadi unsur fundamental bagi berlangsungnya proses pendidikan. Dalam perspektif psikologi, belajar merupakan proses dasar dari perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang. Semua aktivitas dan prestasi hidup manusia tidak lain adalah hasil dari belajar. Belajar itu bukan sekedar pengalaman, belajar berlangsung secara aktif dan integratif dengan berbagai bentuk perbuatan untuk mencapai suatu tujuan.

Sebagai upaya mencapai suatu tujuan pembelajaran berbagai macam disiplin ilmu dipelajari di sekolah dan diharapkan dapat memberikan nilai tambah terhadap pengembangan kualitas siswa sebagai upaya mendukung proses pembelajaran. Salah satu ilmu yang diajarkan untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah adalah fisika. Menurut Azizah, dkk (2015), pembelajaran fisika memiliki tujuan diantaranya mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis

siswa terhadap lingkungan dan sekitarnya. Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari, menguraikan dan menganalisis gejala-gejala alam secara ilmiah. Bidang studi fisika sebagai salah satu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu bidang ilmu yang memerlukan banyak pemahaman daripada menghafalan.

Pelajaran fisika cenderung dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian siswa. Dalam pembelajaran di sekolah jarang siswa diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran. Sehingga siswa merasa fisika merupakan pelajaran yang membosankan karena hanya mempelajari rumus dan hitungan saja. Hal ini membuat siswa merasa pelajaran fisika adalah pelajaran yang tidak bermanfaat setelah lulus nantinya. Seperti yang diungkapkan Suparno (2009) bahwa beberapa siswa SMA tidak menyukai fisika dan akhirnya memilih jurusan yang tidak ada pelajaran fisika karena fisika dianggap menakutkan, sulit dipelajari, banyak hitungan dan rumus.

Pengalaman peneliti ketika melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMAS Al-Washliyah 1 Medan ketika sedang mengajar di kelas XI IPA beberapa siswa mengaku sulit mengikuti proses pembelajaran. Dari beberapa keluhan, para siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang terlalu banyak menggunakan rumus dan berhitung sehingga hanya beberapa siswa saja yang mampu mengikuti dan memahami pelajaran fisika dari awal hingga akhir pelajaran yaitu siswa yang tergolong aktif. Belum lagi penggunaan setiap rumus dengan contoh yang diberi dan soal yang mereka kerjakan berbeda yang diketahui, akan membuat mereka merasa kebingungan dan menganggap fisika tidak begitu penting untuk dipelajari.

Siswa yang beranggapan demikian tidak sepenuhnya salah. Mengingat pentingnya pelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari yang perlu dilakukan adalah mengubah pola pikir siswa agar tidak beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang membosankan dan merupakan pelajaran yang bermanfaat. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT), mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan.

Menggunakan media yang sesuai dengan apa yang akan diajarkan harus teliti. Memilih media hendaknya tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan didasarkan atas kriteria tertentu. Berdasarkan taksonomi media, Gagne mengklasifikasikan jenis-jenis media berdasarkan fungsi pembelajaran yaitu media demonstrasi, penyampaian lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film dengan suara, dan mesin pembelajaran (Munadi, 2012). Kesalahan pada saat pemilihan, baik pemilihan jenis media maupun pemilihan topik yang dimediakan, akan membawa akibat panjang yang tidak kita inginkan di kemudian hari. Banyak pertanyaan yang harus kita jawab sebelum kita menentukan pilihan media tertentu.

Ada enam aspek kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran, sesuai dengan penelitian yang dilakukan Falahudin (2014), yaitu: (1) Tujuan penggunaan media. Tujuan penggunaan media pada tujuan pembelajaran (standar kompetensi dan kompetensi dasar) apa yang ingin dicapai, apakah tujuan itu masuk ranah kognitif, afektif, psikomotor, atau kombinasinya, jenis rangsangan indera apa yang ditekankan, apakah penglihatan, pendengaran, atau kombinasinya, jika visual, apakah perlu gerakan atau cukup visual diam. (2) Sasaran pengguna media. Siapa sasaran didik yang akan menggunakan media, bagaimana karakteristik mereka, berapa jumlahnya, bagaimana latar belakang sosialnya, bagaimana motivasi dan minat belajarnya, dan seterusnya. (3) Karakteristik media. Harus diketahui karakteristik media, apa kelebihan dan kelemahannya, sesuaikan media yang akan kita pilih itu dengan tujuan yang akan dicapai. (4) Waktu. Waktu di sini adalah berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengadakan atau membuat media yang akan kita pilih, serta berapa lama waktu yang tersedia yang kita miliki, berapa lama waktu yang diperlukan untuk menyajikan media tersebut dan berapa lama alokasi waktu yang tersedia dalam proses pembelajaran. (5) Biaya. Penggunaan media pada dasarnya dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. (6) Ketersediaan. Media yang kita butuhkan itu ada di sekitar kita, di sekolah atau di pasaran. Kalau kita harus membuatnya sendiri, adakah kemampuan, waktu tenaga dan sarana untuk membuatnya.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap pebelajar. Wiratmojo, P dan Sasonohardjo (2002), mengatakan penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar untuk menunjang metode pembelajaran yang digunakan. Peran media dalam pembelajaran sangat penting, sebab media membantu guru menolong siswa memahami materi pembelajaran.

Kita telah memasuki abad informasi yang telah didominasi oleh teknologi digital, salah satunya adalah komputer dan internet, yang telah mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Komputer merupakan alat elektronik yang memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengambil, dan memproses informasi kualitatif dan kuantitatif dengan cepat dan akurat. Jaringan komputer telah melahirkan Teknologi Informasi (TI). Akhir-akhir ini teknologi digital tersebut banyak dimanfaatkan dalam pendidikan sebagai media pembelajaran fisika berupa animasi dan simulasi, salah satunya adalah media simulasi *Physics Education and Technology (PhET)*. Mayer (2005), mengatakan bahwa mengajar menggunakan media simulasi *PhET* adalah mengikutsertakan pembelajaran multimedia. Pembelajaran multimedia adalah belajar menggunakan lisan dan informasi gambar.

Menurut Pujiyono (2016), penggunaan media simulasi *PhET* sebagai media pembelajaran fisika dapat memotivasi siswa untuk belajar fisika. Hal ini tampak dari data di lembar observasi yaitu lebih dari 70% mahasiswa terlibat aktif dan antusias dalam pembelajaran. Penerapan dari RPP dengan menggunakan media simulasi *PhET* sebagai media pembelajaran juga dapat membantu siswa memahami materi. Hal ini ditunjukkan dari hasil evaluasi yang diperoleh mahasiswa, dimana 100% mahasiswa mendapatkan nilai di atas 80 dengan rata-rata nilai 100.

Setiap siswa pada prinsipnya tentu berhak memperoleh peluang untuk mencapai kinerja akademik yang memuaskan. Slameto (2010) mengatakan faktor-

faktor belajar dapat terjadi dari dalam diri siswa itu sendiri, sering disebut dengan faktor internal meliputi faktor kesehatan, cacat tubuh, serta faktor psikologi (intelegensi, bakat, minat, motivasi, dan faktor kesehatan mental). Dari kenyataan sehari-hari tampak jelas bahwa siswa itu memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan pendekatan belajar yang terkadang sangat mencolok antara seseorang siswa dengan yang lainnya

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 13 Medan pada Januari 2018 melalui wawancara kepada guru mata pelajaran fisika mengatakan bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah ini selalu berupaya meningkatkan berbagai macam cara agar pelajaran fisika dapat dimengerti dengan baik oleh siswa. Pernyataan tersebut di dukung dengan adanya kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah. Selain itu guru juga selalu memberikan soal-soal disaat jam pelajaran dan tugas rumah yang berkaitan dengan materi yang baru saja diajarkan supaya siswa lebih mengerti dengan materi yang telah dibahas. Kendati demikian, siswa masih merasa pelajaran fisika adalah pelajaran yang membosankan. Bila diamati, dari hasil observasi dengan ikut bersama guru ke dalam kelas ada sejumlah siswa yang mendapat kesulitan dalam mencapai hasil belajar secara tuntas yaitu pertama merupakan sekelompok siswa yang belum mencapai tingkat ketuntasan, akan tetapi sudah hampir mencapainya. Dan yang kedua adalah sekelompok siswa yang belum mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan karena adanya konsep dasar yang belum dikuasi.

Setiap individu tidak ada yang sama. Perbedaan individual ini pulalah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar di kalangan anak didik. Dalam keadaan dimana anak didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut dengan kesulitan belajar yang membuat siswa menjadi susah memahami pembelajaran. Kesulitan belajar tidak selalu disebabkan karena faktor intelegensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor-faktor nonintelegensi. Dengan begitu, *IQ* yang tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar (Ahmadi dan Supriyono, 2004).

Permasalahan diatas, dengan adanya perbedaan tingkat pemahaman siswa dalam menerima pembelajaran dapat diupayakan solusinya yaitu dengan

melakukan tindakan-tindakan yang dapat mengubah suasana pembelajaran menjadi pembelajaran kooperatif. Beberapa pengertian *Cooperative Learning* menurut para ahli, antara lain Slavin (2005), mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Pendapat tersebut dipertegas oleh Komalasari (2010) yang mendefinisikan pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran di mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.

Pembelajaran kooperatif adalah solusi ideal terhadap masalah menyediakan kesempatan berinteraksi secara kooperatif dan tidak dangkal kepada para siswa dari latar belakang etnik yang berbeda. Metode-metode pembelajaran kooperatif secara khusus menggunakan kekuatan dari sekolah yang menghapuskan perbedaan kehadiran para siswa dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda untuk meningkatkan hubungan antar kelompok. Dalam metode-metode ini, kerja sama diantara para siswa ditekankan melalui penghargaan dan tugas-tugas di dalam kelas dan juga penghargaan oleh guru, yang mencoba mengkomunikasikan sikap “semua untuk satu, satu untuk semua”.

Ada banyak alasan yang membuat pembelajaran kooperatif memasuki jalur utama praktik pendidikan. Salah satunya adalah berdasarkan penelitian dasar yang mendukung penggunaan pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pencapaian prestasi para siswa, dan juga akibat-akibat positif lainnya yang dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik berupa kesulitan dalam menerima pelajaran, dan meningkatkan rasa harga diri. Alasan lain adalah tumbuhnya kesadaran bahwa para siswa perlu belajar untuk berpikir, menyelesaikan masalah, dan mengintegrasikan serta mengamplifikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka, dan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sarana yang sangat baik untuk mencapai hal-hal semacam itu (Slavin, 2005).

Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan

kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota kelompok 3-5 orang siswa heterogen yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5. Ada empat fase yang harus dilakukan dalam melaksanakan model pembelajaran *NHT* yaitu : (1) Penomoran, (2) mengajukan pertanyaan, (3) berpikir bersama, dan (4) menjawab. (Trianto, 2009).

Dengan alasan tersebut, penulis ingin melakukan penelitian untuk menerangkan model dan mengetahui pengaruh model pembelajaran *NHT* terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa dengan bantuan media *PhET*. Selain itu, penelitian ini diharapkan nantinya menjadi koreksi bagi siswa, guru, bahkan bagi peneliti untuk terus meningkatkan proses pembelajaran dengan baik agar menghasilkan pendidikan yang baik pula dengan judul penelitian: **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Berbantuan Simulasi Phet terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI di SMA Negeri 13 Medan.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi masalah-masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Pelajaran fisika dianggap sulit dan membosankan.
2. Fisika cenderung diselesaikan dengan pendekatan matematis tanpa memahami konsep pelajaran fisika dengan benar.
3. Siswa memiliki tingkah laku belajar yang berbeda.
4. Hasil belajar fisika siswa masih rendah.
5. Kurangnya kerjasama yang baik antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai dalam belajar fisika.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini memiliki arahan yang jelas dan tidak terlalu luas, maka perlu ada pembatasan masalah yakni sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan menggunakan bantuan media simulasi *PhET* untuk kelas eksperimen.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional tanpa menggunakan bantuan media simulasi *PhET* untuk kelas kontrol.
3. Aktivitas belajar fisika siswa kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan T.P 2018/2019 pada materi pokok Elastisitas Zat Padat dan Hukum Hooke.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan bantuan media simulasi *PhET* di kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan T.P 2018/2019?
2. Bagaimana hasil belajar fisika siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke tanpa bantuan media simulasi *PhET* di kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan T.P 2018/2019?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dengan bantuan media simulasi *PhET* kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan?
4. Bagaimana pengaruh yang diperoleh siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan bantuan media simulasi *PhET* di kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan T.P 2018/2019?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke berbantuan media simulasi *PhET* kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke tanpa media simulasi *PhET* kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan.
3. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke dengan bantuan media simulasi *PhET* kelas XI IPA Semester I di SMA Negeri 13 Medan.
4. Untuk melihat bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* berbantuan media simulasi *PhET* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 13 Medan.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, tertarik dalam mengikuti pembelajaran fisika dengan menggunakan bantuan media simulasi *PhET* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke.
2. Sebagai bahan informasi alternatif pemilihan model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memudahkan mengajar fisika.
3. Sebagai penambah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan seperti penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* merupakan suatu model pembelajaran yang terdiri 3-5 anggota heterogen yang diberi penomoran disetiap kelompok dan bekerjasama untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

2. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima proses belajar mengajar selesai yang berupa nilai yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.
3. PhET adalah media pembelajaran yang berupa alat elektronik yang memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengambil, dan memproses informasi kualitatif dan kuantitatif dengan cepat dan akurat yang berbentuk simulasi.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY