

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu tahapan perjalanan seseorang menuju arah yang lebih baik dengan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Pendidikan juga merupakan usaha alam sadar yang dilakukan oleh individu untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) melalui proses kegiatan pembelajaran. Shultoni (2008: 21) menjelaskan bahwa dua buah konsep pendidikan yaitu belajar (*learning*) dan mengajar (*instruction*), adalah dua konsep pendidikan yang saling berkesinambungan, belajar mengarah pada siswa, sedangkan mengajar mengarah pada pendidik. Pendidikan mencakup semua aspek kehidupan sehari-hari yang mungkin berdampak pada pertumbuhan seseorang sebagai pengalaman belajar yang terus berlanjut pada lingkungan sekitar sepanjang hayat.

Pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang sangat berharga bagi kehidupan manusia untuk berkembang kedepannya. Pendidikan dapat menjadikan manusia akan terus berkembang sebagai pribadi yang kekal. Kedudukan pendidikan memang berperan sangat penting dalam membekali individu yang berkualitas bagi pembangunan negara (Sanjaya, 2011: 4). Faktor pendorong berkembangnya potensi peserta didik adalah berasal dari seorang pendidik, diantaranya adalah cara pendidik menjalankan proses pembelajaran dengan menggunakan metode ataupun model. Dimiyati dan Mudjiono (2013:24–25) menjelaskan setiap sekolah harus memiliki sistem pembelajaran yang mengutamakan rasa ingin tahu siswa agar tercipta lingkungan belajar yang responsif dan berpusat pada siswa yang akan mendorong siswa untuk lebih terlibat dan membantu mereka mencapai standar yang lebih tinggi. Minat siswa juga dapat bertambah pada saat melaksanakan pembelajaran fisika jika dilakukan dengan cara penggunaan media. Cara untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat diperlukan upaya-upaya melalui pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dikelas. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menggunakan media *Physic Education Technology (PhET) simulation*.

Terbatasnya kegiatan praktikum dilaboratorium oleh peserta didik dapat diatasi dengan praktikum maya. Praktikum maya yang menyajikan praktikum secara *virtual* dapat diakses menggunakan komputer ataupun smartphone dapat diakses secara *online* maupun *offline* sehingga dapat membantu proses pembelajaran. Peserta didik dapat menggunakan laboratorium *virtual* apabila memiliki kebutuhan praktikum yang terbatas. Nurhayati, *et al.* (2014: 6) telah menyimpulkan perbedaan hasil belajar peserta didik dapat terjadi dikarenakan penggunaan metode pembelajaran menggunakan media *simulasi Phisic Education and Technology (PhET) simulation*, peserta didik dalam proses pembelajaran tidak hanya membayangkan suatu konsep-konsep yang terdapat dalam materi listrik dinamis tetapi dapat melihat langsung karakteristik suatu muatan listrik.

Hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru fisika di SMA N 1 Kualuh Leidong, masing-masing kelas ada 36 siswa untuk tiap kelas dan banyak kelas X IPA ada 4 kelas. Menurut temuan wawancara, guru sering menggunakan model pengajaran langsung atau konvensional dan kegiatan praktikum yang hampir tidak dilakukan dalam pembelajaran disekolah, karena menurut pendapat guru waktu dan alat yang tidak mencukupi. Pada proses belajar yang berlanjut di kelas, sangat terbatas peserta didik yang terlibat secara aktif. Peserta didik hanya bertanya untuk materi yang dianggap menarik saja namun untuk materi yang kurang menarik, peserta didik hanya mendengar dan mencatat penjelasan guru sehingga mereka terbiasa untuk menerima apa yang disampaikan guru saja, hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya peserta didik yang belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, pada tahun 2021 semester genap dikelas X IPA I yang berjumlah 36 siswa terdapat 15 siswa yang tidak tuntas KKM dan dikelas X IPA II sebanyak 12 siswa, sehingga guru mengadakan remedial setiap selesai ujian tengah semester. Proses belajar untuk kegiatan praktikum jarang dilakukan sehingga pemahaman siswa melakukan praktikum kurang.

Peneliti mengamati bahwa sebagian peserta didik merasa bosan saat melaksanakan pembelajaran, hal ini dapat dilihat beberapa siswa yang mengantuk saat melaksanakan pembelajaran dikelas, dikarenakan siswa yang lebih banyak mendengarkan guru menjelaskan dan guru sebagai pusat informasi sehingga

mereka terbiasa mencatat setelah guru menjelaskan. Kegiatan tersebut dapat dilihat peserta didik lebih pasif dan kurang bersemangat dalam kegiatan pembelajaran, karena guru lebih dominan dalam pembelajaran atau dengan kata lain *teacher centered*. Peserta didik hanya mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan oleh guru tanpa memahami maksud dari pembelajaran tersebut. Pemanfaatan laboratorium fisika di SMA N Kualuh Leidong belum optimal dan perlengkapan laboratorium belum sepenuhnya tersedia secara aktif, hal ini menyebabkan kegiatan praktikum masih jarang dilakukan. Pada saat membahas materi, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Usaha yang dilakukan oleh guru dalam meningkatkan pembelajaran di kelas bukan berarti sia-sia, namun perlu ditingkatkan dan dicari lagi alternatif lain untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu peran guru adalah untuk menentukan metode yang paling tepat dengan langkah yang sistematis untuk dapat membangkitkan semangat dan hasil belajar siswa. Kecenderungan pembelajaran tersebut menyebabkan pengetahuan peserta didik kurang berkembang. Kegiatan seperti ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran peserta didik tidak diberi kesempatan untuk melatih kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimilikinya. Menyikapi hal tersebut perlu adanya upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Beberapa usaha mungkin bisa dilakukan untuk menambah peningkatan hasil belajar siswa salah satunya dengan cara melengkapi fasilitas yang menunjang proses kegiatan belajar mengajar, melengkapi alat untuk kegiatan pembelajaran didalam kelas seperti proyektor, speaker, komputer dan dilaboratorium seperti alat dan bahan untuk melaksanakan praktikum dilaboratorium, kemudian mengevaluasi kebutuhan siswa, pendekatan atau model pembelajaran yang kemudian digunakan salah satunya model pembelajaran *discovery learning*, diduga mampu memberikan keleluasan kepada siswa untuk mengembangkan dan menemukan dengan sendiri daripada hanya mempelajarinya secara singkat dan kemudian menghafalnya. Pendekatan pembelajaran yang disebut *discovery learning* mendorong siswa untuk secara aktif mencari informasi

sementara guru berfungsi sebagai fasilitator, meningkatkan kapasitas mereka untuk keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran penemuan ini guru memberi siswa masalah untuk dipecahkan, siswa memecahkan masalah yang ada, dan selanjutnya guru mengkaji konsep yang baru setelah masalah yang ada telah berhasil dipecahkan oleh siswa tersebut. Disimpulkan bahwa pendidik mengubah cara penyampaian materi untuk menarik perhatian siswa dan meningkatkan rasa penasaran mereka untuk mendapatkan lebih banyak pengetahuan dan meningkatkan hasil belajar.

Temuan-temuan yang relevan mengenai penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan pemanfaatan media *Physic Education Technology (PhET) simulation* dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik belajar dalam menentukan hasil belajar siswa. Siswa akan mengalami peningkatan hasil belajar jika belajar menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik, jenis, atau gaya belajarnya (Widia, 2020: 5). Menjalankan model *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* diruangan berdampak adanya variasi dalam belajar jika dibandingkan pada konvensional, dengan ini peserta didik akan dilatih supaya berpikir dengan sendiri atau dengan kata lain menemukan konsep materi pembelajaran yang sedang dibahas dengan cara mengumpulkan data atau referensi yang relevan. Memberi efek positif pada siswa untuk lebih memahami dan tidak mudah lupa pada materi yang sedang dibahas, dengan bantuan media *Physic Education Technology (PhET)* maka pembelajaran akan lebih bervariasi sehingga secara perlahan maka pengetahuan siswa akan bertambah serta berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada judul suhu dan kalor berbeda secara signifikan ketika menggunakan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan model konvensional (Kadri dan Meika, 2015). Hasil belajar siswa yang menggunakan media *PhET Simulation* lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional, dengan hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72,50 dan kelas kontrol 64,00, hasil uji t satu pihak dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,88$ dan $t_{tabel} = 2,002$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$

maka disimpulkan bahwa ada perbedaan akibat pengaruh media *PhET Simulation* terhadap hasil belajar siswa (Nurhayati, *et al.*, 2017: 34)

Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, pembelajaran *discovery learning* dan penggunaan media *Simulation Physic Education Technology (PhET)* mampu memberikan efek yang lebih unggul terhadap hasil belajar siswa. Beberapa temuan penelitian yang ada diatas belum ditemukan penelitian yang menyusun penelitiannya dengan model *discovery learning* dengan berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* hanya terdapat model pembelajaran *discovery* berbasis eksperimen dan pembelajaran *discovery* biasa.

Peneliti akan melakukan penelitian dengan memanfaatkan model pembelajaran *discovery learning*, tetapi sedikit berbeda dari yang sebelumnya dimana perbedaannya adalah pada penelitian ini akan memanfaatkan model *discovery learning* berbantuan *simulasi Physic Education Technology (PhET)*. Diharapkan dengan model ini hasil belajar siswa akan berbeda dengan sebelumnya.

Mengingat pemaparan latar belakang sebelumnya peneliti berinisiatif untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Momentum dan Impuls di Kelas X SMA N 1 Kualuh Leidong"**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyaknya siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sehingga melakukan remedial
2. Siswa merasa bosan saat melaksanakan pembelajaran fisika karena lebih banyak mengerjakan tugas berbentuk soal
3. Siswa lebih banyak mengerjakan soal dibandingkan mendalami konsep
4. Siswa jarang melaksanakan praktikum karena waktu dan alat dilaboratorium kurang maksimal untuk melakukan praktikum
5. Dilaboratorium fisika alat dan bahan masih sangat terbatas

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* pada materi momentum dan impuls, atau tidak terdapat perubahan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

1. Apakah hasil yang diperoleh siswa kelas X₁ SMA N 1 Kualuh Leidong dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation*?
2. Apakah hasil yang diperoleh siswa kelas X₂ SMA N 1 Kualuh Leidong jika memakai model pembelajaran konvensional?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara menerapkan pembelajaran konvensional dan menerapkan pembelajaran *discovery learning* berbantuan *simulation Physic Education Technology (PhET)* pada siswa kelas X SMA N 1 Kualuh leidong?

1.5 Batasan Masalah

Menurut latar belakang masalah, identifikasi masalah, keterbatasan waktu, dan biaya disini peneliti memberi batas masalah pada penelitian ini, antara lain:

1. Materi yang diterapkan dibatasi, hanyalah momentum dan impuls.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *discovery learning* berbantuan *simulation Physic Education Technology (PhET)*
3. Hasil belajar peserta didik pada kelas X SMA N 1 Kualuh Leidong

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil belajar peserta didik dengan memanfaatkan *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* pada materi momentum dan impuls dikelas X SMA N 1 Kualuh Leidong.

2. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional pada materi momentum dan impuls dikelas X SMA N 1 Kualuh Leidong.
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* terhadap hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls kelas X SMA N 1 Kualuh Leidong.

1.7 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini akan membantu karena akan memberikan rincian model pembelajaran *discovery learning* yang didukung oleh simulasi *Physic Education Technology (PhET)*, yang dapat digunakan sebagai bacaan, perbandingan, dan sumber informasi ketika meneliti isu-isu terkait.

2. Manfaat Praktis

- a. Pada SMA tempat penelitian, dapat digunakan untuk menginformasikan pembuatan dan pengembangan pengajaran fisika.
- b. Informasi tentang pendekatan *discovery learning* bagi guru mata pelajaran sebagai usaha menaikkan hasil belajar siswa.
- c. Bagi siswa ini akan meningkatkan fungsi kognitif mereka dan mendorong lebih banyak aktivitas saat mereka belajar.

1.8 Definisi Operasional

1. Variabel independen (x) pada penelitian ini adalah penerapan model *discovery learning* berbantuan simulasi *Physic Education Technology (PhET)* pada materi momentum dan impuls.
2. Variabel terikat (y) pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Physic Education Technology (PhET) simulation* pada materi momentum dan impuls
3. Variabel tetap (kontrol) pada penelitian ini yakni waktu, materi yang dibawakan, dan pengajar

4. Hasil belajar merupakan keterampilan yang diperoleh peserta didik sesudah menjalani proses yaitu belajar yang menjadi landasan untuk mengubah perilaku seseorang yang meliputi bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.



THE
Character Building
UNIVERSITY