

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan suatu negara secara signifikan dipengaruhi oleh kemajuan dalam bidang pendidikan. Pendidikan memiliki peran sentral dalam menciptakan individu yang berkualitas dan berakhlak. Pendidikan mencakup segala aspek kehidupan yang memengaruhi cara individu berpikir dan bertindak. Berbagai teori dan konsep pendidikan memberikan interpretasi yang beragam tentang makna pendidikan, dan pandangan ilmiah tentang manusia memiliki dampak yang signifikan pada pendidikan. Pendidikan adalah fondasi paling fundamental dalam kehidupan manusia dan merupakan sebuah proses yang berlangsung tanpa henti yang dikejar oleh siapa pun, terutama oleh Negara (Soyomukti, 2015).

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini masih dinilai rendah. Penurunan kualitas pendidikan ini disebabkan oleh strategi pembelajaran di kelas yang belum optimal. Hasil Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 10 terendah dari 80 negara dalam tes membaca, matematika, dan sains. Selain itu, menurut survei oleh Politic and Economic Risk Consultan (PERC), Indonesia berada di peringkat ke-12 dari 12 negara Asia dan urutan ke-67 dari 203 negara di dunia dalam hal kualitas pendidikan (Kemendikbud, 2019).

Kunci kesuksesan pendidikan di tingkat sekolah adalah peran dan kontribusi dari para pelaksana pendidikan, terutama guru. Perubahan signifikan dalam pendidikan pada era abad ke-21 adalah hasil dari perkembangan teknologi dan pergeseran paradigma dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran telah menjadi hal yang umum. Guru dan siswa menggunakan perangkat teknologi seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone untuk mengakses informasi, berkomunikasi, dan berpartisipasi dalam pembelajaran (Gumay, dkk. 2021).

Pembelajaran fisika adalah salah satu disiplin ilmu yang sangat fundamental dan relevan dalam era teknologi ini karena ia terkait erat dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fisika mempelajari fenomena dalam kehidupan

sehari-hari dan harusnya menjadi mata pelajaran yang menarik bagi siswa. Namun, masalah utama di sekolah saat ini adalah metode pembelajaran yang masih di dominasi pada guru. Metode ini membuat siswa pasif, dan mereka menganggap pelajaran fisika sebagai sesuatu yang rumit dan tidak menarik (Suryadi, A. 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara oleh salah satu guru yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 13 Medan menunjukkan bahwa model pembelajaran konvensional masih cenderung digunakan di setiap materi pelajaran fisika. Penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif menjadi masalah, karena guru hanya mengandalkan media Power Point sebagai media dalam menyampaikan materi pada proses pembelajaran fisika karena sarana prasarana yang disediakan oleh sekolah jumlahnya sangat terbatas. Karena penggunaan model dan media pembelajaran yang cenderung monoton menyebabkan sebagian siswa pasif saat mengikuti proses pembelajaran fisika sehingga minat belajar siswa rendah. Dampaknya terlihat pada sebagian dari hasil belajar siswa tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai 75, menunjukkan adanya kesenjangan antara pencapaian siswa dan standar yang ditetapkan.

Selain melaksanakan serangkaian observasi melalui wawancara dengan para guru fisika, peneliti juga melibatkan penyebaran angket kepada para siswa di SMA Negeri 13 Medan. Hasil angket menunjukkan kurangnya antusiasme siswa dalam pembelajaran fisika. Mereka menganggap fisika membosankan, sulit dipelajari, dan penuh rumus yang rumit. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan tugas dan ulangan. Namun, minat dan partisipasi siswa meningkat ketika pembelajaran fisika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan dilakukan dalam kelompok kecil serta didukung oleh media pembelajaran interaktif.

Pemanfaatan model pembelajaran yang terintegrasi dengan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti penggunaan *platform* online, video, dan multimedia interaktif, di harapkan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Dengan menggabungkan metode ceramah dan pemberian tugas melalui media pembelajaran interaktif yang disempurnakan oleh teknologi, siswa dapat terlibat secara lebih aktif dalam proses belajar, memperdalam pemahaman materi, dan meningkatkan kemampuan kognitif

mereka. Transformasi media pembelajaran dari format cetak menjadi format audio visual yang dapat diakses melalui internet secara online telah memungkinkan akses yang lebih mudah dan luas terhadap sumber belajar, memperkaya pengalaman belajar siswa, dan memungkinkan interaksi yang lebih dinamis dalam lingkungan pembelajaran (Ardiansyah & Nana, 2020).

Model pembelajaran sebagai fondasi utama dalam struktur pembelajaran, merupakan strategi yang dirancang secara sistematis untuk menyatukan berbagai pengalaman belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif, dan agar terjadi perubahan yang signifikan dalam pencapaian hasil belajar. Dalam konteks ini, implementasi model pembelajaran yang terintegrasi dengan penggunaan teknologi dianggap sebagai solusi penting untuk mengatasi berbagai keterbatasan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran (Sutrisno, B. 2020). Melalui pendekatan ini, diharapkan bahwa pemanfaatan teknologi dapat berfungsi sebagai penghubung antara kurangnya sumber daya dan aksesibilitas, memperkaya pengalaman belajar, dan membuka peluang baru bagi siswa dalam memahami materi pelajaran secara lebih mendalam (Wijaya, A. 2021).

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berbasis inkuiri dan konstruktivisme, di mana siswa dianggap sebagai subjek dan objek dalam proses pembelajaran. Menurut pandangan konstruktivisme, pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa secara aktif mengonstruksi arti, wacana, dialog, dan pengalaman fisik, serta menghubungkan informasi atau pengalaman yang sudah dipelajari sebelumnya. Prinsip utama dari *discovery learning* adalah bahwa materi pembelajaran tidak disampaikan dalam bentuk final kepada siswa. Sebaliknya, siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin mereka ketahui, mencari informasi sendiri, dan kemudian mengorganisasi atau membentuk pengetahuan yang mereka peroleh dalam bentuk akhir yang dapat dipahami oleh mereka sendiri (Kemdikbud, 2013).

Discovery Learning menekankan bahwa siswa memiliki kemampuan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Dalam konteks ini, guru harus lebih kreatif dalam menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar secara aktif dan menemukan pengetahuan sendiri. Pendekatan ini juga mengacu pada pendapat dari Bruner (1961) agar siswa belajar

melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, serta melakukan eksperimen yang dapat memperkaya pengalaman mereka (Dahar,2010)

Esensi dari *discovery learning* adalah mengajarkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan melibatkan mereka dalam penyelidikan masalah yang nyata, membantu mereka mengidentifikasi konsep atau metode, dan mendorong mereka untuk menemukan cara-cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan keterampilan kognitif siswa tetapi juga memperluas pemahaman mereka melalui pengalaman langsung dan eksperimen yang mereka lakukan (Rifa'i & Anni, 2011).

Sejalan dengan penelitian dengan judul Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Di SMA diperoleh bahwa presentase penerapan model *discovery learning* dan hasil belajar siswa meningkat (Hikmawati dkk, 2020). Selanjutnya penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model *discovery learning* terhadap hasil belajar fisika siswa (Wahyuni dkk, 2020). Penelitian lain dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor menunjukkan bahwa ada perbedaan akibat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa (Kadri & Rahmawati, 2015). Dari ketiga penelitian tersebut di tarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam konteks pembelajaran fisika.

Pemilihan strategi dan model pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada siswa, membuat siswa aktif dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran yang memegang peran penting dalam membantu siswa agar menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat meningkat. Kegiatan pembelajaran yang awalnya berorientasi kepada guru menjadi kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa, sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajar (Sianturi T.C, 2022). Model pembelajaran yang bisa meningkatkan

hasil belajar dan aktivitas siswa menurut peneliti adalah model pembelajaran untuk mendukung model pembelajaran ini, peneliti menggunakan bantuan media OLABS (Online Labs).

OLABS (Online Labs) adalah *platform* pembelajaran daring yang dirancang untuk memberikan pengalaman praktikum ilmiah secara virtual. OLABS dirancang untuk memberikan solusi bagi para siswa dan guru yang tidak memiliki akses langsung ke laboratorium fisik. *Platform* ini menyediakan pengalaman praktikum secara virtual untuk mata pelajaran sains dan teknologi, memberikan akses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat mengatasi keterbatasan waktu dan ruang dalam pembelajaran praktikum, materi pembelajaran disajikan secara interaktif dan menggunakan elemen multimedia untuk meningkatkan pemahaman siswa, *platform* ini juga menyertakan petunjuk eksperimen, solusi, dan bahan ajar untuk mendukung penyampaian materi oleh guru (Olabs, 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bungkuran, A., Taunaumang, H., Komansilan, A. (2021) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Amrita Olabs Pada Materi Gelombang Bunyi” mengatakan bahwa penggunaan OLABS efektif untuk meningkatkan kemampuan fisika peserta didik dan terdapat peningkatan hasil belajar. Penelitian lain dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Praktikum Virtual Lab Berbasis Olabs (Online Laboratory) Terhadap Hasil Belajar Siswa” yang diteliti oleh Mu’minah, I.H. (2022) mengatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan aplikasi praktikum Virtual Lab Berbasis OLABS (Online Laboratory) terhadap Hasil Belajar Siswa.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery learning* untuk memacu peningkatan hasil belajar siswa berbantuan Olabs sekaligus menjadi solusi atas permasalahan yang telah dibahas di atas. Oleh sebab itu, judul penelitian ini yaitu **Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Menggunakan *Platform* Amrita OLABS (Online Labs) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Optik Geometri SMA Negeri 13 Medan.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah penulis uraikan sebelumnya, maka identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran fisika
2. Penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif
3. Kurangnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran fisika
4. Rendahnya hasil belajar siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai 75
5. Kurangnya ketersediaan alat, bahan dan sarana prasarana di sekolah yang menyulitkan pelaksanaan praktikum

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang ingin diteliti yaitu pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *Platform Amrita OLABS* (Online Labs) terhadap hasil belajar siswa. Materi dibatasi dengan materi fisika yaitu Optik Geometri dan penelitian dilakukan di SMA Negeri 13 Medan.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan pada penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model *discovery learning* menggunakan *platform Amrita OLABS* (Online Labs)
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI di SMA Negeri 13 Medan T.A 2023/2024 dengan kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013
3. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah optik geometri

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi dan pembatasan masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika menggunakan Model Pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs) pada materi optik geometri
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika menggunakan model konvensional pada materi optik geometri
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs) terhadap hasil belajar siswa pada materi optik geometri

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar fisika menggunakan model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs) pada materi optik geometri
2. Untuk mengetahui hasil belajar fisika menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi optik geometri
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs) terhadap hasil belajar siswa pada materi optik geometri

1.7. Manfaat Penelitian

Penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Discovery Learning* Menggunakan *Platform* Amrita OLABS (Online Labs) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Optik Geometri SMA Negeri 13 Medan" memiliki manfaat antara lain :

1. Bagi anak didik, diharapkan bisa mengembangkan pemahaman/ hasil belajar anak didik khususnya pembelajaran fisika.
2. Bagi guru, fisika sebagai salah satu bentuk pembelajaran inovasi bukan lagi menjadi mata pelajaran yang susah untuk dipahami.
3. Bagi sekolah, sebagai solusi alternatif pemecahan masalah pembelajaran dalam mengembangkan hasil belajar siswa.

4. Bagi peneliti, diharapkan bisa mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya tentang model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs)
5. Bagi pembaca, penelitian ini dapat dipergunakan sebagai petunjuk untuk mengkaji lebih lanjut terhadap model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *platform* Amrita OLABS (Online Labs) khususnya pada mata pelajaran fisika.

