

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu daya dan upaya yang dilakukan agar peserta didik dapat memperoleh ilmu pengetahuan, mengembangkan intelektual serta emosional secara optimal, sehingga peserta didik dapat mengimplementasikan dalam kehidupan sekarang maupun kehidupan yang akan datang. Dengan munculnya teknologi komunikasi dan informasi, lingkungan belajar telah muncul dengan kekuatan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Dalam lingkungan belajar ini, alat elektronik yang sesuai disediakan dimana peserta didik bisa menyadari situasi sulit mereka sendiri. Peran multimedia pendidikan di sini terlihat jelas Mojtaba dkk, (2013).

Penelitian Ramadhan dkk (2019), menunjukkan Kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran yang kurang efektif diduga karena adanya beberapa faktor yaitu minimnya waktu belajar mandiri dan kurangnya media belajar berbasis praktik. Media pembelajaran berbasis simulasi praktikum sangatlah penting dalam pembelajaran khususnya materi fisika (Ariyati, 2012). Sains terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Mengingat bahwa sains tidak hanya mengutamakan hasil (produk) saja, dalam hal ini berarti siswa perlu untuk diajak dan atau ikut terlibat dalam kegiatan laboratorium Muzaki dkk, (2013).

Pelajaran fisika dianggap membosankan oleh sebagian siswa terutama siswa SMA, dalam pembelajaran disekolah jarang siswa diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran. sehingga siswa merasa fisika hanya mempelajari rumus dan perhitungan saja. Menurut Suparno (2009) sebagian siswa SMA tidak menyukai pelajaran fisika dan memilih jurusan yang tidak ada pelajaran tentang fisika karena dianggap sulit dipelajari

dan penuh dengan rumus.

Aplikasi *android* dalam bentuk sebuah laboratorium simulasi sebagai media pembelajaran untuk sekolah, dapat digunakan karena mempunyai kriteria kelayakan untuk digunakan Astra dkk, (2015). Banyaknya alat-alat yang diciptakan karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari perlu diimbangi dengan pengetahuan awal peserta didik mengenai sains dalam hal ini adalah Fisika, sehingga peserta didik akan mengetahui fungsi dari teknologi. Teknik pemakaiannya dan perhitungan matematikanya.

Media android dalam pembelajaran salah satu hal yang penting, ketika belajar-mengajar diliburkan dan mengharuskan guru untuk tetap melaksanakan pembelajaran dari rumah, media online adalah jalan keluarnya, begitu pula dengan anak sekolah yang harus tetap belajar dengan menggunakan sistem daring. Seperti pada saat ini, semua kegiatan dirumahkan, sekolah dan kampus pun diliburkan sementara tetapi pembelajaran tetap dilanjutkan dengan menggunakan sistem daring. Semua itu terjadi mendadak ketika Dunia di hantam dengan virus yang sedang melanda dunia, yaitu *Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Virus ini adalah virus yang menyerang sistem pernapasan (www.alodokter.com) diakses pada tanggal 21 april 2020, pukul 18.52. seluruh pekerjaan dirumahkan untuk memutus mata rantai virus ini. Dengan menggunakan sistem pembelajaran daring akan memudahkan guru melanjutkan kegiatan pembelajaran dari rumah masing-masing. Karena para siswa sekarang pastinya sudah menggunakan Android dan itu bisa membantu mereka agar bisa tetap belajar walaupun tetap dirumah.

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 1 Kabila, pembelajaran menggunakan sistem daring dengan berbantuan *Google meet*. Dengan menggunakan

Google meet pembelajaran bisa dilakukan. Seperti yang diketahui aplikasi *Google meet* merupakan alat komunikasi video yang bisa digunakan kapan saja, aplikasi ini merupakan salah satu aplikasi yang dikembangkan oleh *Google*. Dalam pembelajaran yang dilakukan melalui *Google meet* di SMA Negeri 1 Kabila memiliki kendala yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang di ajarkan dan hasil belajarnya juga menurun karena kurangnya menggunakan media pembelajaran yang digunakan dalam menunjang materi yang diajarkan khususnya dalam materi fisika yang semestinya menggunakan laboratorium untuk siswa bisa memahami materi.

Salah satu mata pelajaran Fisika yang menggunakan laboratorium adalah materi tekanan hidrostatis. Pada materi ini siswa dituntut untuk melakukan praktikum agar bisa memahami konsep materi tersebut. Tekanan hidrostatis bergantung pada kedalaman, massa jenis zat cair, dan percepatan gravitasi. Salah satu contoh tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari adalah menyelam. Untuk membuktikan pengaruh tekanan hidrostatis dalam contoh tersebut harus dibuktikan dalam praktikum. Tetapi pada saat ini harusnya kita tetap berada didalam rumah ataupun mengurangi aktivitas diluar rumah. Maka peneliti memberikan solusi penggunaan media pembelajaran berbasis simulasi yang dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa yaitu simulasi PhET (*Physics Education Technology*). Menurut hasil penelitian dari Farid Miftah dkk (2018), Penggunaan simulasi PhET pada materi Hukum gaya gravitasi newton berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, dari penggunaan simulasi PhET tersebut menciptakan pembelajaran yang bermakna dan membuat peserta didik mengeksplorasi secara langsung materi yang telah diajarkan. Kemudian menurut hasil penelitian dari Lubis dkk (2015), pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menggunakan simulasi PhET dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari pada menggunakan model

konvensional.

Peranan media pembelajaran berbasis simulasi lab virtual yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami konsep fisika pada materi tekanan hidrostatik yaitu dengan menggunakan aplikasi simulasi PhET (*Physics Education Technology*). Media atau simulasi lab virtual ini berisi simulasi dalam pembelajaran fisika, biologi, kimia, dll. Simulasi PhET dikembangkan agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep abstrak dalam pelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan formulasi judul ***“Pengaruh Integrasi Pembelajaran Fisika Berbasis Simulasi PhET Dengan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 1 Kabila”***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka peneliti dapat merumuskan beberapa identifikasi masalah yaitu sebagai berikut :

1. Dalam perkembangan teknologi, telah melahirkan suatu sistem kerja berbasis android, tetapi pendidik masih kurang dalam pengetahuan tentang teknologi
2. Pada proses belajar mengajar masih kurang dalam menggunakan lab virtual sebagai media pembelajaran

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah bagaimana pengaruh integrasi pembelajaran fisika berbasis simulasi PhET dengan model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kabila?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh integrasi pembelajaran fisika berbasis simulasi PhET dengan

model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kabila.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat menjadi acuan untuk guru fisika dalam memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran serta menjadi rujukan bagi guru dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran melalui penggunaan simulasi PhET sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.