

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pandemi Corona Virus disease 2019 (Covid-19) yang telah melanda sejumlah 215 negara di dunia, termasuk Negara Indonesia memberikan tantangan yang sangat besar di berbagai bidang, dan telah berdampak besar terhadap bidang pendidikan. Penyakit yang diakibatkan oleh virus corona, atau yang di kenal dengan istilah COVID-19 merupakan jenis penyakit baru yang pertama kali di temukan di kota Wuhan, Provinsi Hubei Cina Pada Desember 2019 (Mona.N, 2020). Untuk mencegah penyebaran Covid-19 pemerintah melarang masyarakat untuk berkerumun, menerapkan pembatasan Sosial berskala besar (PSBB), menjaga jarak Fisik (Physical Distancing), wajib menggunakan masker serta selalu mencuci tangan. Melalui Kementerian pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah telah melarang untuk melaksanakan proses pembelajaran secara tatap muka dan memerintahkan untuk semua kegiatan pembelajaran di laksanakan secara daring (Surat Edaran Kemendikbud Dikti No. 1 Tahun 2020). Baik perguruan tinggi maupun pendidikan di SD, SMP, dan SMA di tuntut untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran secara daring atau yang di kenal dengan istilah pembelajaran online (Sadikin, dkk,2020: 215).

Namun kenyataan yang terjadi saat ini di lapangan, yaitu pelajaran fisika masih dianggap oleh sebagian peserta didik sebagai pelajaran yang

sangat membosankan, banyak rumus, dan pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami. Banyak faktor yang dapat melatarbelakangi hal tersebut, diantaranya yaitu kurangnya motivasi dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran fisika, guru juga yang masih cenderung menjelaskan pelajaran fisika dengan menggunakan metode ceramah dan penyampaian materi yang terkesan monoton, pembelajaran yang dilakukan juga masih berpusat pada guru (Teacher Centered) hal ini mengakibatkan pemahaman konsep fisika peserta didik juga masih sangat rendah. Di samping itu juga karena penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat. Media itu sendiri merupakan alat komunikasi guna untuk dapat mengefektifkan proses pembelajaran. Manfaat dari penggunaan media ini diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Dengan kata lain, media dapat membantu peserta didik memperjelas penyajian materi oleh guru. (Ekawati, dkk, 2015:76)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Felisianus Nilo Baun S. Pd selaku guru mata pelajaran fisika kelas X di SMA NEGERI 5 KUPANG, bahwa proses pembelajaran selama masa pandemi ini menggunakan model kooperatif, tetapi tidak sepenuhnya digunakan dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran daring juga tidak pernah dilaksanakan praktikum, yang dilakukan hanya demonstrasi sederhana. Untuk kelas IPA 1-3 Peserta didik aktif dalam mengikuti pembelajaran fisika, tetapi untuk kelas IPA 4-6 Peserta didik kurang aktif dalam mengikuti

pembelajaran Fisika. Dalam proses pembelajaran daring ini kesulitan yang ditemukan oleh guru fisika yaitu konsep-konsep dasar sangat sulit dipahami oleh peserta didik dan juga karena pembelajaran daring ini maka praktikum juga tidak pernah dilakukan. Hal ini diindikasikan sebagai faktor penyebab tujuan pembelajaran tidak tercapai sepenuhnya, yang ditunjukkan dari nilai ulangan harian siswa kelas X IPA. Untuk nilai rata-rata ulangan harian fisika yang diperoleh siswa yaitu rata-rata dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dengan nilai KKM Fisika di SMA NEGERI 5 KUPANG adalah 80, Dan juga nilai fisika paling terendah yaitu: 10 dan nilai fisika tertinggi yang diperoleh siswa adalah 92, dilihat dari hasil ujian Akhir Sekolah. Penggunaan media pembelajaran phet simulation juga belum pernah diterapkan selama pembelajaran. Guru harus bisa berpikir bagaimana proses pembelajaran di masa Covid-19 ini agar peserta didik dapat memahami konsep yang di ajarkan dan agar peserta didik tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran fisika.

Mata pelajaran Fisika merupakan salah satu cabang dari ilmu Sains yang memiliki peranan sangat penting dalam proses perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Ilmu fisika merupakan pengetahuan yang disusun berdasarkan fakta, fenomena- fenomena alam, hasil pemikiran dan hasil eksperimen. Pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran yang masih di takuti oleh siswa sehingga membuat siswa kurang berminat untuk belajar, selain itu juga pelajaran fisika sulit di pahami oleh siswa, karena banyak rumus yang mereka harus kuasai dari yang bersifat ril

dan abstrak. Untuk dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, maka kualitas sumber daya manusia harus dapat di tingkatkan melalui peningkatan mutu pelajaran di sekolah (Fathul Mubarrok, 2014)

Alternatif yang dapat digunakan agar proses pembelajaran lebih efektif adalah dengan bantuan simulasi seperti simulasi Phet (physic education technology). Simulasi Phet merupakan sebuah media pembelajaran fisika dalam bentuk virtual laboratorium yang dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri. Simulasi Phet didapatkan secara gratis dengan mengunduh di website resminya <https://phet.colorado.edu>. Penggunaan simulasi *PhET* sebagai media pembelajaran yang mampu mengakomodasi peningkatan penguasaan konsep peserta didik terhadap materi fisika sangatlah dibutuhkan di abad perkembangan teknologi ini. Melalui simulasi Phet penjelasan mengenai suatu materi lebih terlihat nyata sehingga penguasaan materi lebih mudah dipahami (Yulia, dkk, 2018 :65)

Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Informasi (ICT) yaitu software (perangkat lunak) open source (gratis) yang dirancang untuk proses pembelajaran yang semakin pesat. PhET (Physics Educational Technology) adalah salah satu software aplikasi open source pembelajaran IPA (fisika, kimia, biologi, bumi dan matematika) yang ada pada <https://phet.colorado.edu> (Wieman, 2002). *PhET* merupakan suatu simulasi interaktif dengan suatu pendekatan berbasis penelitian, yang dapat menghubungkan fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang

mendasarinya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik maupun mahasiswa. Hal ini memberi kesempatan kepada guru ataupun dosen untuk dapat menggunakan *PhET* sebagai laboratorium virtual dalam Kegiatan Belajar mengajar (KBM) (Zainudin, 2017 :23)

Hasil penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Antomi Saregar dalam penelitiannya menyatakan bahwa simulasi phet yang juga di lengkapi dengan lembar kerja siswa (LKS) dapat membuat pelajaran lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan minat peserta didik untuk belajar fisika, dan dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Selain itu juga, (Adam, dkk 2008) simulasi *PhET* mampu memvisualisasikan dengan baik terhadap konsep materi yang awalnya sulit untuk di pahami, di mana ketika proses pembelajaran itu hanya disajikan dengan metode ceramah. Adapun (Prihatiningtyas, dkk, 2013) bahwa penggunaan media phet simulation lebih efektif dibandingkan dengan KIT sederhana dalam membantu peserta didik memahami konsep fisika yang bersifat abstrak.

Sesuai dengan permasalahan diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Media Pembelajaran Simulasi PhET Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Dimasa pandemi Covid- 19”***

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran simulasi *PhET* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik Pada materi gerak harmonis kelas X IPA dimasa pandemi Covid-19?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran simulasi *PhET* Pada materi gerak harmonis kelas X IPA dimasa pandemi Covid-19?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Pengaruh media pembelajaran simulasi *PhET* terhadap hasil belajar fisika peserta didik Pada materi gerak harmonis kelas X IPA dimasa pandemi Covid-19.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran simulasi *PhET* Pada materi gerak harmonis kelas X IPA dimasa pandemi Covid-19.

D. Batasan istilah

1. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mengantarkan atau menyampaikan pesan, berupa sejumlah pengetahuan, keterampilan, dan sikap – sikap kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat menangkap, memahami, dan memiliki pesan – pesan dan makna yang disampaikan (Yuafi,dkk, 2015:409)
2. *PhET* simulation merupakan simulasi yang dibuat oleh University of Colorado yang berisi tentang simulasi pembelajaran fisika, biologi, dan kimia untuk kepentingan pengajaran di kelas atau belajar individu.

Simulasi *PhET* menekankan hubungan antara fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasari, mendukung pendekatan interaktif dan konstruktivis, memberikan umpan balik, dan menyediakan tempat kerja kreatif (Pratama, dkk. 2019).

3. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menempuh proses belajar pada materi gerak harmonik sederhana. Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya yaitu perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, efektif dan psikomotorik. (Asriyadin, dkk, 2018: 32)

A. Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan penelitian ini di utamakan bagi:

a. Siswa

Di harapkan penerapan media pembelajaran simulasi phet dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Dan diharapkan agar tidak bosan dan dapat meningkatkan hasil belajar dan minat.

b. Guru

Sebagai media pembelajaran tambahandalam pelaksanaan pembelajaran fisika sehingga bisa menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan menyenangkan di kelas, dan juga guru dapat mengefenisiasikan pembelajaran dengan menggunakan media dan metode yang benar dalam mata pelajaran fisika khususnya media pembelajaran PHET agar siswa tidak lagi merasa jenuh dan bosan pada materi fisika yang bersifat abstrak.

c. Sekolah

Memberikan solusi kepada sekolah dalam mengatasi permasalahan kurangnya fasilitas laboratorium dalam pelaksanaan pembelajaran fisika.

d. Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai media pembelajaran *pHeT* dan menambah pengalaman dalam mengembangkan bidang ilmu yang digeluti bagi dunia pendidikan serta kemampuan upaya peningkatan bidang studi. Dan diharapkan Produk yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang baru dalam melaksanakan kegiatan praktikum atau percobaan.