

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Percepatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengharuskan peserta didik untuk memiliki kemampuan memilah informasi yang beredar dan dapat menarik kesimpulan. Dengan berpikir kritis, dapat selektif dalam menerima informasi yang diberikan dan mencari cara untuk lebih memahami kebenaran atau realitas. (Dulun, 2022). Inti dari berpikir kritis adalah keterampilan kognitif interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, dan penjelasan. Fokus pada analisis, sintesis, dan evaluasi merupakan bentuk umum dalam berpikir kritis (Masri, 2023). Pendidikan sains modern sangat menekankan pada peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran melalui eksplorasi. Hal semacam ini bertujuan untuk mengajarkan peserta didik untuk bagaimana mengajukan pertanyaan, mengatur dan menyusun pernyataan, memperoleh informasi dan memperoleh fakta, serta membentuk hipotesis (Anggraeni, 2023). Dalam pembentukan keterampilan berpikir kritis peserta didik, peran pendidik sangat penting.

Pengetahuan profesional pendidik sangat penting untuk pengajaran yang berkualitas, salah satunya pengetahuan konten yang dapat dipahami peserta didik. (Schiering, 2023), dan untuk dapat dipahami peserta didik, pendidik juga membutuhkan pengetahuan pedagogis. Keterkaitan antara pengetahuan Konten dan pengetahuan pedagogis menyoroti peran mendasar pengetahuan konten untuk pengajaran yang berkualitas. Dengan adanya peran tersebut, penting untuk memahami bagaimana pembelajaran memahami konten di pendidikan tinggi dapat mendukung pendidik dalam mengembangkan pengetahuan konten yang diperlukan. (Tatto, 2021). Keterampilan berkomunikasi pendidik juga diperlukan untuk mengembangkan pengetahuan konten kepada peserta didik. Dalam berkomunikasi, cenderung diterapkan oleh pendidik di kelas adalah metode IRF (*Initiation, Response, Feedback*) (Chang, 20 23). Pendidik memulai sebuah pertanyaan yang merangsang respon dari peserta didik dan kemudian diikuti dengan umpan balik pendidik terhadap peserta didik, peran umpan balik membuka pertukaran informasi ini diadopsi untuk lebih melibatkan peserta didik dalam konstruksi bersama.

Berdasarkan analisis (Efwinda, 2020) narasi yang dibuat, sebagian besar pendidik hanya menarasikan membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran peserta didik, sebagian besar tidak menyampaikan tujuan pembelajaran, tidak menjelaskan model yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, informasi awal tentang materi pembelajaran yang disampaikan pendidik fisika tidak dapat mengkonstruksi konflik kognitif terkait kegiatan pembelajaran. Secara umum, proses belajar mengajar didasarkan pada berbagai pendekatan dengan tujuan mengembangkan proses refleksi diri. Menurut (Oshima, 2018) Peserta didik harus dilibatkan dalam proses penetapan dan komitmen terhadap tujuan pembelajaran. Namun, kebutuhan peserta didik yang beragam, pembelajaran memiliki diferensiasi satu sama lain seperti halnya pendidik mempraktikkan berbagai metode pendekatan masalah sosial-lingkungan dengan peserta didik, sehingga pengajaran tidak memiliki kesetaraan otomatis dengan tujuan pembelajaran (Lucas, 2023). Berpikir kritis merupakan metode menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dengan cara mandiri, disiplin, teratur dengan tujuan memperbaiki, mengoreksi diri sendiri.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang mendapatkan respons dari 54 responden, bahwa sebanyak 34 peserta didik (63%) menganggap materi listrik dinamis sulit dipahami, sebanyak 74,1% (40 peserta didik) menganggap sulit karena harus menghafal banyak rumus, sebanyak 44,4% (24 peserta didik) menganggap sulit karena peserta didik kurang berkonsentrasi ketika pelajaran fisika berlangsung, serta 35,2% (19 peserta didik) peserta didik menganggap pelajaran fisika sulit karena media pembelajaran yang digunakan terbatas. Hal ini dikarenakan penjelasan konsep dan rumus fisika yang diberikan pendidik menggunakan media pembelajaran yang monoton dan kurang menarik, serta dalam pembelajaran fisika yang perlu menguasai banyak rumus dan konsep mengakibatkan konsentrasi belajar peserta didik berkurang. Dengan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang menarik untuk membantu belajar peserta didik yang lebih efektif sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Salah satu media yang dapat dikembangkan untuk menunjang proses pembelajaran adalah *E-Learning* berbantuan *website*.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk mengetahui apakah pendidik menggunakan media pembelajaran saat menjelaskan materi fisika, sebanyak 92,6% (50 peserta didik) berpendapat bahwa media pembelajaran digunakan saat penjelasan materi berlangsung. Media pembelajaran sangat penting digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran berlangsung yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Pemahaman mendasar terkait penggunaan model maupun metode yang tepat sehingga tujuan dari pembelajaran tetap efektif. Berdasarkan analisis kebutuhan mengenai media pembelajaran yang digunakan di sekolah, sebanyak 72,2% (39 peserta didik) menganggap media Power Point sering digunakan dalam pembelajaran, sebanyak 59,3% (32 peserta didik) menganggap buku paket digunakan dalam pembelajaran fisika, serta sebanyak 42,6% (23 peserta didik) menganggap Modul sering digunakan saat pembelajaran fisika berlangsung. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dapat diketahui bahwa media *E-Learning* berupa *website* masih jarang digunakan dalam pembelajaran fisika.

E-Learning telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam dua dekade terakhir, terutama pada sektor pendidikan tinggi (Stone, 2019). Kemajuan dalam inovasi teknologi dengan alat pembelajaran memberikan dorongan untuk jenis pembelajaran lain seperti *E-Learning*. Tren ini akan terus berlanjut dengan meningkatnya kematangan generasi digital, membuat sektor pendidikan dengan cepat beralih ke *E-Learning* dalam bentuk pembelajaran dikombinasikan dengan konferensi video (Reavley, 2021). *E-Learning* adalah salah satu media pembelajaran modern, semacam pelajaran di kelas dan informasi metodologis ditransfer melalui sarana teknologi. (Mohammad, 2022). *E-Learning* dapat diakses kapan saja, melalui alat elektronik yang dapat diakses dari jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh asinkron, peserta didik dapat mengakses pembelajaran, melalui *online*, forum diskusi, blog, wiki, *website*. (Omari, 2023). Dalam perkembangannya, *E-Learning* dapat menggunakan beberapa aplikasi, *software*, dan juga *website*. Salah satu *platform* yang dapat digunakan adalah Google Sites.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan juga, diperoleh 70,4% (38 peserta didik) yang berpendapat bahwa mengetahui adanya metode proyek pada materi.

Model *Project Based Learning (Project Based Learning)* merupakan salah satu cara untuk memaksimalkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan aktivitas dan kinerja ilmiah mereka serta membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah (Suastra, 2019). Metode proyek dapat menuntun peserta didik untuk merancang sesuatu dan memecahkan masalah yang diberikan, metode proyek menekankan pada hasil dari produk yang dirancang (Susanti et al., 2021). (Yuan et al., 2021) menyatakan *Project Based Learning (Project Based Learning)* dianjurkan sebagai metode instruksional yang menonjol untuk mempromosikan pembelajaran yang bermakna dengan mengaitkan teori dan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Menurut (Demir, 2021) yang diutamakan dari *Project Based Learning (Project Based Learning)* adalah bahwa peserta didik memiliki kendali atas kecepatan belajar dan kemajuan serta adanya proses pembelajaran yang tidak tergantung pada tempat dan waktu. Teknologi lebih banyak diimplementasikan dengan menggunakan permainan edukatif, pemecahan masalah, dan metode pengajaran berbasis aktivitas.

Penelitian (Santayasa et al., 2020) terdapat perbedaan prestasi akademik yang signifikan antara peserta didik yang belajar dengan model *Project Based Learning* dan DI (*Direct Instruction*) Prestasi akademik yang lebih tinggi dicapai oleh mahasiswa yang belajar dengan model *Project Based Learning*. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan prokrastinasi akademik terhadap prestasi akademik mahasiswa. Sedangkan (Widyaningsih, 2020) perbedaan ditemukan dalam perilaku yang mengarah pada generasi ide-ide inovatif, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Project Based Learning* berbantuan *E-Learning* melalui kegiatan *Lesson Study* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika. Dan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah menggunakan perangkat pembelajaran dengan model *Project Based Learning* berbasis pendekatan keterampilan proses (Rahim et al., 2021).

Perbedaan antara pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis proyek adalah bahwa Pembelajaran berbasis proyek sering kali bersifat multidisipliner dan lebih lama, sedangkan pembelajaran berbasis masalah lebih cenderung pada satu mata pelajaran dan lebih pendek. Secara umum, pembelajaran

berbasis proyek mengikuti langkah-langkah umum, sedangkan pembelajaran berbasis masalah menyediakan langkah-langkah khusus (Castaldi, 2019). (Retno, 2019) menyatakan Metode *Project Based Learning* dipilih karena sintaks pembelajarannya dapat menuntun peserta didik untuk menemukan konsep-konsep baru dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga hasil belajar peserta didik meningkat. Untuk memecahkan masalah, perlu adanya kondisi awal atau kemampuan awal yang dimiliki peserta didik agar dapat menghubungkan dengan materi baru untuk memecahkan masalah yang baru. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan juga, diperoleh 92,6% (50 peserta didik) berpendapat bahwa berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

E-Learning berbasis proyek dengan berbantuan Google Sites dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan pengamatan pada Praktik Keterampilan Mengajar, kemampuan peserta didik dalam memahami materi Listrik Dinamis Arus Searah masih kurang. Kurangnya pemahaman peserta didik dilengkapi dengan hasil analisis kebutuhan peserta didik, bahwa sebanyak 63% (34 peserta didik) menganggap bab Listrik Dinamis Arus Searah sulit dipahami, penyebab materi sulit dipahami, salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran oleh pendidik yang sangat terbatas juga kurang menarik sehingga peserta didik kurang berkonsentrasi dan sulit fokus saat pembelajaran berlangsung. Dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan penjelasan konsep dengan baik, maka berpikir kritis peserta didik akan meningkat.

Pengembangan *E-Learning* sudah banyak dilakukan oleh peneliti. Hasil yang didapatkan dari beberapa penelitian tentang *E-Learning*. I Wayan Widiana, dkk (2022) melakukan penelitian Dampak Penggunaan *E-Learning* Berbasis Proyek terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Peserta didik, hasil penelitian menunjukkan Rata-rata skor kemandirian belajar kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol ($38,069 > 27,933$), dan rata-rata skor hasil belajar eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol ($75,172 > 65,333$). Dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *E-Learning* berbasis asesmen proyek terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian Sunito Fayatno, dkk (2019) melakukan penelitian *Implementation E-Learning Based Moodle on Physics*

Learning in Senior High School, Hasil uji menunjukkan bahwa *E-Learning* dengan menggunakan Moodle meningkatkan minat belajar peserta didik. Persentase minat belajar dengan angka tertinggi 66% (baik) dan terendah 58% (baik). Dalam penelitian lain yang dilakukan D L Saraswati, dkk (2018) yang berjudul *Development of web-based and E-Learning media for physics learning materials in senior high school: a pilot study* menunjukkan Hasil validasi instrumen yang telah dilakukan dari aspek grafika, penggunaan, bahasa, kesesuaian mater adalah 80,8% dengan kategori layak untuk digunakan. Menurut ahli media, media berbasis *web* dan *E-Learning* dilengkapi fitur chatting pada setiap materi. Serta dalam penelitian Dwi Sukmawati A, dkk (2023) yang berjudul *Development of Teaching Materials related Magnetic Field Based on the Google Sites Assisted Learning Cycle Model*, Dari hasil uji para ahli ditunjukkan Kegrafikaan, dengan komponen ukuran bahan ajar berbantuan Google Sites 90%, dan tampilan bahan ajar berbantuan Google Sites 84%, kemudahan interaktif sebesar 80%, kemudahan aksesibilitas 80%, dan kesesuaian dengan standar 80%. Dengan rata rata 84%. Hal ini menunjukkan bahan ajar berbantuan Google Sites dinyatakan layak.

Berdasarkan sintesis penelitian yang telah dilakukan, pengembangan *E-Learning* Interaktif berbasis proyek pada materi Listrik Dinamis Arus Searah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik belum ada yang sama persis serta belum terdapat penelitian menggunakan Google Sites untuk mengembangkan media dengan model pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan penjelasan, oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan media pembelajaran berupa *E-Learning* Interaktif berbantuan *website* berbasis proyek untuk memahami konsep Listrik Dinamis Arus Searah serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini berjudul **“Pengembangan *E-Learning* Interaktif Berbasis *PROJECT BASED LEARNING* pada Materi Listrik Dinamis Arus Searah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik”**

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan *E-Learning*. *E-Learning* yang dikembangkan merupakan berbasis proyek untuk peserta didik SMA kelas XII. Adapun sintaks model pembelajaran berbasis proyek, yaitu 1) mengamati penentuan proyek; 2) menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek; 3) mendesain perencanaan proyek; 4) penyusunan langkah alur sebuah proyek; serta 5) memonitor perkembangan proyek dan evaluasi. Seluruh komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan *E-Learning* dibuat dan disesuaikan menggunakan situs *web* bernama Google Sites. Pokok bahasan yang dipilih dalam pengembangan *E-Learning* adalah Listrik Dinamis Arus Searah yang sesuai dengan kurikulum Merdeka. uji kelayakan akan dilakukan oleh para ahli materi, ahli media, serta ahli pembelajaran yang kemudian produk yang dihasilkan akan diuji coba kepada pendidik fisika dan peserta didik kelas XII di SMAN 1 Cibinong

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah yang disebutkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan *E-Learning* Interaktif Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Listrik Dinamis Arus Searah layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika?
2. Apakah pengembangan *E-Learning* Interaktif Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Listrik Dinamis Arus Searah dapat meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan *E-Learning* Interaktif berbasis proyek menggunakan Google Sites pada materi Listrik Dinamis Arus Searah yang layak digunakan sebagai media pembelajaran serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik

E. Manfaat Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan menjadi manfaat, antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam mengembangkan *E-Learning* yang inovatif dan menarik untuk menunjang pembelajaran fisika di sekolah khususnya pada materi Listrik Dinamis Arus Searah.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep dalam mempelajari materi Listrik Dinamis Arus Searah serta meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan alternatif media pembelajaran serta membantu pendidik dalam menjelaskan konsep materi Listrik Dinamis Arus Searah kepada peserta didik

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan dapat memberikan wawasan dalam pengembangan media pembelajaran berupa *E-Learning* berbasis proyek pada materi Listrik Dinamis Arus Searah

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi untuk penelitian lain dalam mengembangkan *E-Learning* berbantuan *website* berbasis proyek pada materi Listrik Dinamis Arus Searah.