

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan selalu berkembang dan bergerak dinamis di semua aspek seperti teknologi, kesehatan, ekonomi dan Pendidikan. Perkembangan di dunia Pendidikan di perlukan agar siswa- siswa mampu memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini. Pembelajaran saat ini bisa dilakukan dengan berbagai macam cara seperti belajar di dalam kelas ataupun belajar mandiri dengan bantuan sumber belajar di luar kelas. Permasalahannya adalah belum tersedia semua sumber belajar yang layak untuk menopang proses pembelajaran mandiri . padahal proses pembelajaran mandiri ini diperlukan untuk melatih siswa dalam meningkatkan pengetahuan dan karakter.

Berdasarkan data yang di publikasi oleh World Population Review, pada tahun 2022 lalu Indonesia masih berada di peringkat ke – 54 dari hanya 78 negara yang masuk dalam pemeringkatan tingkat Pendidikan dunia. Indonesia masih kalah dengan negara seperti singapura , Malaysia dan Thailand (Rieview, 2022) . Hal ini tentu disebabkan oleh beberapa factor di antaranya : kualitas pengajar , sumber dan media pembelajaran yang tersedia , dan juga sistem Pendidikan yang perlu dibenahi.

Fisika merupakan pelajaran yang mengandalkan kemampuan berhitung, bernalar, dan logika yang baik. Salah satu bahasan dalam fisika adalah Energi terbarukan. Pembelajaran tentang energi terbarukan disekolah belum dilakukan secara maksimal karena keterbatasan sumber belajar. Dalam hal ini kita sudah melihat dua masalah besar yaitu keterbatasan energi dan keterbatasan sumber belajar. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti disalah satu SMA di bogor.

Hasil analisis kebutuhan di SMA Mathla'ul Huda menjelaskan beberapa kondisi belajar siswa yang di bagi kedalam 4 aspek yaitu ; Pengetahuan dasar materi , kemudahan sumber belajar , keefektifan metode dan bahan ajar, serta minat belajar .

Penilaian terhadap pengetahuan dasar materi yang akan penulis bawakan dalam penelitian yaitu energi terbarukan energi mikro hidro memperoleh nilai 65,9 % yang berarti Baik. Tentu ini bukan angka yang besar mengingat peneliti hanya menanyakan definisi dan contoh pemanfaatan energi terbarukan yang sebetulnya sudah di pelajari di SMP. Jika pertanyaan tentang energi terbarukan di perdalam kemungkinan angka hasil akan lebih kecil lagi dari hasil diatas. Tentu ini bukan hasil yang memuaskan untuk pengukuran pengetahuan dasar saja.

Selanjutnya penilaian terhadap kemudahan siswa dalam memperoleh sumber belajar yang mencakup pembahasan Energi Terbarukan hanya mendapatkan hasil 57,7 % . tentu ini angka yang rendah mengingat akses teknologi yang sangat mudah untuk melakukan pembelajaran .

Kemudian penilaian tentang keefektifan metode belajar mandiri dan penggunaan e-modul dalam pembelajaran mendapat angka presentase 67,4 yang berarti baik. Hal ini dapat dimaklumi karena siswa yang menjadi responden memang terbiasa belajar mandiri dan E-modul karena dampak Covid – 19 selama beberapa tahun terakhir. Namun , ini bukan angka yang besar dan penulis berharap kebiasaan belajar mandiri dengan e -modul akan semakin meningkat lagi kedepannya .

Penilaian terakhir tentang minat mempelajari E- modul berbasis Problem base Learning mendapatkan presentase 65,4 % yang berarti baik. Ini cukup memuaskan melihat antusias siswa dalam pembelajaran. Akan tetapi angka ini bukan angka yang besar untuk menunjukkan ketertarikan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan betapa efektifnya Modul yang di susun berdasarkan Problem Base Learning. Seperti yang sudah dilakukan oleh (Aji, Hudha, & Rismawati, 2017) menunjukkan bahwa Modul pembelajaran fisika berbasis

PBL pada topik keseimbangan dan dinamika rotasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa SMA. Hal ini dapat diketahui dengan penilaian ahli materi dan guru fisika pada komponen kelayakan isi, yaitu permasalahan yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang memperoleh presentase sebesar 91,7 %. Namun, penelitian itu hanya mencakup materi keseimbangan dan dinamika rotasi. Untuk itu peneliti memutuskan menggunakan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi Energi Terbarukan (Aji, Hudha, & Rismawati, 2017).

Hasil penelitian (Malina , 2021) yang berjudul Pengembangan E-Modul Fisika Sebagai Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning Pada Kelas XI Materi Fluida Statis di MA Muslimat NU Berbantuan Flip PDF Profesional dengan diuji kelayakan oleh ahli pembelajaran diperoleh persentase 98,31% , ahli materi 95,97% , dan ahli media sebesar 88 % dengan interpretasi produk sangat valid. Kemudian hasil uji lapangan dari uji respon siswa mendapat hasil 86,43 % dan respon guru sebesar 86,7 % dengan kategori kriteria sangat baik dan kategori respon guru sangat kuat. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan dengan model pembelajaran problem based learning berbantuan aplikasi flip pdf professional sangat valid sebagai media dan bahan pembelajaran. Namun penelitian tersebut hanya mencakup materi fluida dinamis saja.

Salah satu sumber belajar yang bisa meningkatkan kompetensi siswa Indonesia adalah e modul. Kenapa harus e-modul?. Karena E-modul ini bisa di akses dengan mudah oleh siswa dimanapun siswa berada .sehingga, memungkinkan siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri namun tetap terukur sesuai kompetensi yang diperlukan. Modul adalah salah satu komponen penting dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa memperoleh informasi penting tentang materi pembelajaran (Parmin & Paniati .E, 2012). E-Modul adalah buku berbentuk soft file yang dapat dibuka dan dibaca oleh peserta didik dimana pun dan kapan pun (Andani & Yulian, 2018). Selain itu, e-modul berupa tampilan informasi yang dapat dibaca melalui komputer dalam format buku yang disajikan secara elektronik (Wijayanto & Zuhri,

2014). Sehingga, memberikan peserta didik kesempatan berkompetisi, mengeksplorasi dan berprestasi (Ristanto, 2011).

Berdasarkan penjelasan di atas gagasan membuat e-modul pembelajaran berbasis PBL pada bahasan energi terbarukan terbentuk. Pengembangan e-modul ini diharapkan dapat membantu mengembangkan bahan ajar untuk proses pembelajaran yang student centered serta menjadi sumber belajar yang memuat beberapa konsep fisika dalam satu pokok bahasan. Pengembangan E-Modul Energi Terbarukan Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMA Berbantuan Flip Pdf Profesional juga berfungsi untuk menambah wawasan siswa mengenai Energi Terbarukan yang termasuk dalam teknologi ramah lingkungan dari sudut pandang Fisika. Sehingga melalui E-Modul ini siswa menyadari ada banyak sumber energi yang bersifat ramah lingkungan yang sangat bermanfaat bagi manusia.

B. Fokus Penelitian

Pada penelitian ini hanya di fokuskan pada pengembangan E-modul pembelajaran berbasis *Problem Base Learning* . Selain itu , E- Module Pembelajaran ini hanya mencakup materi Energi Terbarukan dan Pemanfaatannya.

C. Rumusan Masalah

Merujuk pada pembahasan latar belakang dan fokus penelitian, maka rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menghasilkan E-module Energi Terbarukan Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMA Berbantuan Flip PDF Profesional valid sebagai media pembelajaran ?.
2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap E-module Energi Terbarukan Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMA Berbantuan Flip PDF Profesional ?.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan E-Modul Pembelajaran berbasis *Problem Base Learning* pada materi Energi Mikro Hidro untuk siswa SMA Berbantuan Flip PDF Profesional yang Valid digunakan sebagai media pembelajaran mandiri yang efektif.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua jenis (Soekidjo,2010), yaitu :

1. Manfaat Teoritis

- a) Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan pembelajaran di SMA yang sesuai dengan perkembangan kurikulum
- b) Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian -penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengembangan e-modul serta menjadi bahan kajian.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi peserta didik:

E-Module Energi Terbarukan berbasis *Problem Base Learning* dapat digunakan oleh peserta didik sebagai bahan belajar mandiri yang tidak terbatas ruang dan waktu serta menambah wawasan dan pengetahuan mereka.

b) Bagi guru :

Guru dapat memanfaatkan produk ini sebagai variasi media pembelajaran fisika yang digunakan saat pembelajaran di dalam kelas maupun diluar kelas.

c) Bagi sekolah

Bagi sekolah, *E-Modul Pembelajaran*. Ini bisa menambah bahan bacaan dan media pengayaan pembelajaran bagi siswa – siswa nya sehingga meningkatkan mutu dan kualitas sekolah secara tidak langsung.

