DEVELOPMENTOF CONTEXTUAL BASED E-MODULE USING EXE LEARNING APPLICATIONS ON WORK AND ENERGY THEORY AT SMA CLASS X

Lisbet Sihombing[1], Nur Islami[2], Zuhdi Maaruf[3]
Email: lisbet.sihombing4502@student.unri.ac.id nurislami@lecturer.unri.ac.id
zuhdi.inaamf@lecturer.unri.ac.id
Phone Number : 082283285544

Physics Education Study Program
Department Of Mathematicsand Science Education
Faculty Of Teacher Training And Educations
University Of Riau

Abstract*: The problems faced today by both teachers and students in learning physics include: the lack of variations in the teacher's teaching methods in delivering material to students, the low motivation of students to learn physics and the lack of media used by teachers in delivering the material. From the problems above, the researchers tried to provide a solution, namely by developing contextual-based teaching materials/media using the exe learning application. Exe learning application technology can be used to design innovative and interesting physics learning media. This contextual-based learning media presents business and energy materials with animations that are more interesting and fun to learn. The form of research carried out is development research with the term Research And Development (R&D) and the model used is ADDIE. This development is guided by high school students who can already think contextually or connect the material studied with students' daily lives. So they catch the lesson faster. The validation results from the validator show that contextual-based learning media using exe learning applications on work and energy theory in class X SMA is valid (teaching materials are as expected).*

Key Words*: Contextual, Exe learning.*

PENGEMBANGAN E-MODULE BERBASIS KONTEKSTUAL MENGGUNAKAN APLIKASI EXE LEARNING PADA MATERI USAHA DAN ENERGI DI SMA KELAS X

Lisbet Sihombing[1], Nur Islami[2], Zuhdi Maaruf[3]
Email: lisbet.sihombing4502@student.unri.ac.id nurislami@lecturer.unri.ac.id
zuhdi.inaamf@lecturer.unri.ac.id
Nomor HP : 082283285544

Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Permasalahan yang dihadapi saat ini baik guru maupun siswa dalam belajar fisika antara lain: kurangnya variasi metode mengajar guru dalam penyampaian materi pada siswa, masih rendahnya motivasi siswa untuk belajar fisika dan minimnya media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi. Dari permasalahan diatas peneliti mencoba memberikan solusi yaitu dengan melakukan pengembangan bahan ajar/media berbasis kontekstual menggunakan aplikasi *exe learning.* Tekhnologi aplikasi *exe learning* dapat dimanfaatkan untuk merancang media pembelajaran fisika yang inovatif dan menarik. Media pembelajaran berbasis kontekstual ini menyajikan materi usaha dan energi dengan animasi yang lebih menarik dan menyenangkan untuk di pelajari. Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan dengan istilah *Research And Development* (R&D) dan model yang digunakan adalah ADDIE. Pengembangan ini berpedoman kepada siswa SMA yang sudah dapat berpikir kontekstual atau menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari siswa. Jadi mereka lebih cepat menangkap pelajaran. Hasil validasi dari validator menunjukkan media pembelajaran berbasis kontekstual menggunakan aplikasi exe learning pada materi usaha dan energi di SMA kelas X telah valid (bahan ajar telah sesuai dengan yang diharapkan).

Kata Kunci: Kontekstual , *Exe learning.*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Pembelajaran masa kini hendaknya mampu menarik perhatian peserta didik dan melibatkan mereka secara langsung untuk memperoleh pengetahuan. Dalam melakukan pembelajaran tentunya guru memerlukan media yang mendukung pembelajaran tersebut.

Menurut Rossi dan braidle dalam Wina Sanjaya (2009:204) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Media pembelajaran selain dapat menggantikan sebagian tugas pendidik sebagai penyaji materi, media juga memiliki potensi-potensi yang unik yang dapat membantu peserta didik dalam belajar. Pembuatan sumber belajar berbasis komputer diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, serta lebih jauh dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapai. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan berbasis komputer adalah modul elektronik. Pembuatan modul elektronik berbasis komputer diharapkan dapat meningkatkan kemauan belajar siswa yang didukung oleh pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkanya dengan situasi nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapanya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Depdiknas, 2002).

Exelearning merupakan sebuah aplikasi yang dirancang untuk membuat suatu modul berbasis web tanpa harus menguasai bahasa pemograman dimana dalam pendistribusiannya dapat dilakukan secara *on-line* maupun *off-line*. *Emodul* adalah media pembelajaran berbasis komputer yang diharapkan dapat mampu membantu meningkatkan kemampuan belajar siswa yang didukung oleh pembelajaran kontekstual. *Emodul* berbasis *exe learning* yaitu modul elektronik yang dibuat menggunakan aplikasi *exe learning* dimana aplikasi ini mampu mengatasi keterbatasan modul cetak dan buku teks yakni bersifat praktis dari segi penyebaran, mudah direvisi oleh tenaga pendidik sesuai kebutuhan, dapat memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak yang tentunya akan lebih menarik serta mudah digunakan dimana saja dan kapan saja karena dapat diakses melalui *handphone* dan didukung dengan pengetahuan peserta didik dalam penggunaan *gadget* yang tinggi. Kelebihan lain dari aplikasi ini yaitu dapat menampilkan informasi berupa teks, gambar, audio dan juga video sehingga untuk materi atau pelajaran yang susah dapat lebih muda untuk dipahami. Pengembangan bahan ajar berbasis *exelearning* ini merupakan salah satu solusi permasalahan tersebut dengan cara memanfaatkan teknologi pada abad 21 ini untuk penyampaian materi khususnya yang bersifat multimedia interaktif (Sadzali Yunaifi Machrildan Darwin, 2015:98). Kelebihan dari proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi ini yaitu proses pembelajaran tidak hanya berlangsung dikelas saja tetapi juga dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun dengan rasa nyaman dan menyenangkan.

Salah satu materi fisika yang ada di mata pelajaran IPA SMA yaitu materi Usaha Dan Energi. Materi usaha dan energy adalah materi yang memiliki banyak peran dalam kehidupan sehari- hari dimana banyak siswa yang melakukanya. Selain banyak peran materi usaha dan energi juga memiliki banyak sub materi untuk dipelajari sehingga siswa kesusahan untuk memahami materi ini. Untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memahami materi tersebut salah satunya adalah modul elektronik.

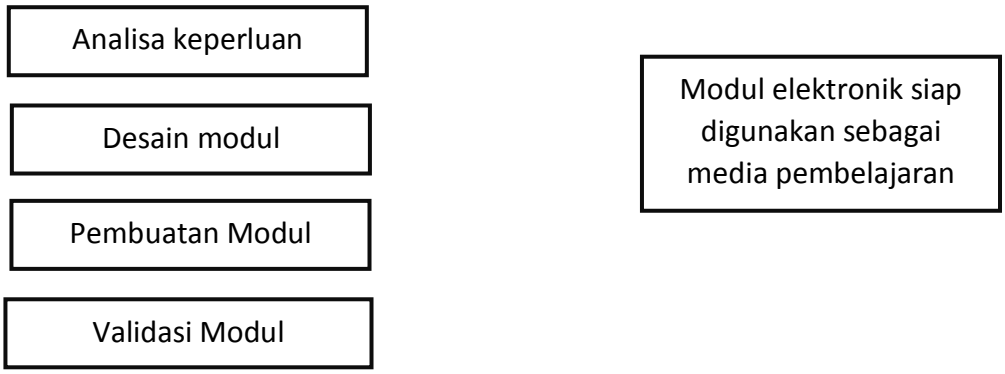
Dari permasalahan ini maka peneliti berinisiatif untuk mengembangkan media pembelajaran berupa modul elektronik. Pada penelitian ini akan dibahas pembuatan modul elektronik berbasis kontekstual menggunakan aplikasi exe learning pada materi usaha dan energy yang telah sampai pada uji validitas oleh validator yang ahli di bidangnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggunkan model ADDIE dan dilakukan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Riau mulai dari Mei hingga Agustus 2021. Tahapan yang di pakai pada penelitian ini hanya sampai dengan tahap ketiga dari model ADDIE yaitu analisis, desain dan pengembangan.

Alur pembuatan produk dimulai dari tahapan analisis kebutuhan sampai pada tahap akhir. Pertama sekali dilakukan analisis keperluan kemudian mempersiapkan untuk materi yang akan dibuat dan mempersiapkan aplikasi pembuat produk. Kemudian media didesain dan dikembangkan dengan baik sampai memenuhi semua kriteria yang diperlukan. Setelah produk selesai di kembangkan maka dilakukan uji validasi oleh para ahli untuk mendapat penilaian dari berbagai aspek dari validator. Validator adalah Dosen dari Pendidikan Fisika Universitas Riau.

Aspek yang dinilai pada pembuatan modul elektronik ini adalah dengan maksud memenuhi kriteria indicator pencapaian yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yaitu aspek substansi isi, aspek desain pembelajaran, aspek tampilan dan pemanfaatan *software.* Validasi media menggunakan lembar validasi dengan skor penilaian dari 1 hingga 4 sehinggga akan didapat hasil validitas media yang dikembangkan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Modul Elektronik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Keperluan

Azizah, Lia Yuliati, dan Eny Latifah (2015:47) dalam jurnal berjudul kesulitan pemecahan masalah fisika pada siswa SMA mendapatkan bahwa tingkat kemandirian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran fisika masih sangat rendah. Sebanyak 88% siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika dikelas dengan mendengarkan penjalasan dari guru (metode ceramah). Pembelajaran yang demikian menyebabkan kejenuhan siswa belajar fisika di kelas. Dari hasil analisis kebutuhan awal tersebut diketahui bahwa diperlukan modul pembelajaran fisika kontekstual pada materi usaha, energi, dan daya untuk mengurangi kesulitan belajar serta menciptakan pembelajaran yang variatif. Modul elektronik dengan menggunakan aplikasi exe learning perlu dikembangkan sebagai solusi media pembelajaran yang inovatif dan praktis serta dapat digunakan dimana saja. Penggunaan modul elektronik ini dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri karena modul elektronik dapat menyajikan materi secara terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktifitas yang tinggi.

Tahap Perancangan

Tahap desain menghasilkan rancangan awal *e-module* usaha dan energi berbasis kontekstual dan lembar validasi *e-module*. Rancangan awal pembuatan *e-module* usaha dan energi berbasis kontekstual mencakup: Judul modul, kompetensi dasar dan tujuan yang akan di capai peserta didik, merumuskan dan mengembangkan garis besar materi (outline), menentukan peta konsep modul, pembuatan *story board* , dan juga lembar validasi modul elektronik. Lembar validasi modul elektronik mengacu pada panduan pengembangan bahan ajar berbasis TIK oleh kementerian pendidikan nasional direktorat pembinaan SMA tahun 2010.

Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini didasari pada rancangan awal yang telah dilakukan. Pada tahap ini yang dilakukan adalah menyiapkan materi, soal soal latihan, gambar, animasi, video, yang sesuai dengan materi. Pada tahap ini juga pembuatan sampul yang di desain langsung di aplikasi exe learning. Berikutnya adalah pembuatan kata pengantar daftar isi, kompetensi inti dan kompetensi dasar, peta konsep, dengan menggunakan aplikasi. Setelah selesai maka modul elektronik yang sudah dikembangkan di aplikasi disimpan dalam bentuk folder untuk di post dalam bentuk web. Produk yang disimpan di upload ke google drive lalu di post melalui drive to web sehingga link dari produk kita dapatkan dan link inilah yang akan dibagikan kepada peserta didik.

Validasi Modul Elektronik

Modul elektronik yang telah selesai dikembangkan akan di validasi untuk mengetahui kevalidan dari modul yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh tiga dosen Pendidikan Fisika Universitas Riau yang ahli dalam media dan materi. Penilaian terhadap modul elektronik dilihat dari 4 aspek yaitu substansi isi, desain pembelajaran, aspek tampilan, dan aspek pemanfaatan software. Tabel 1 adalah hasil rata-rata penilaian oleh validator.

Tabel 1. Rata-rata Penilaian Modul Elektronik

No	Aspek Penilaian	Persentase Skor oleh Validator
1	Substansi isi	87 %
2	Desain pembelajaran	88,5%
3	Tampilan	89%
4	Pemanfaatn *Software*	91%
Persentase Rata-rata Skor		88,5%
Kriteria Validitas Rata-rata Keseluruhan Aspek		Valid

Berdasarkan penjabaran hasil validasi diatas, setiap indicator pada aspek penilaian dinyatakan valid dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul elektronik berbasis kontekstual menggunakan aplikasi exe learning pada materi usaha dan energy di kelas X dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Modul elektronik yang dikembangkan terdiri dari bagian pendahuluan, uraian materi setiap kegiatan pembelajaran, dan bagian penutup. Kelebihan modul elektronik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif dan praktis. Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa modul elektronik berbasis kontekstual menggunakan aplikasi *exe learning* pada materi usaha dan energi di kelas X SMA/MA dinyatakan valid berdasarkan aspek substansi isi, aspek desain pembelajaran, aspek tampilan, dan aspek pemanfaatan *software.* Modul elektronik ini telah layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi usaha dan energi.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menerapkan modul elektronik ini pada uji skala kecil maupun uji skala besar ke sekolah pada saat proses pembelajaran untuk mengetahui

keefektifan penggunaannya. Penulis juga mengharapkan agar modul elektronik ini dapat digunakan oleh guru. Sehingga diharapkan dapat mengembangkan modul elektronik ini menjadi lebih baik lagi demi kemajuan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

Azizah, Rismatul. Lia Yuliati. Dan Eny Latifah. 2015 "Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA" jurnal penelitian fisika dan aplikasinya (JPFA) 5, no.2

Apriliana, Ervina Eka Subekti, M Yusuf. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Dilihat Dari Kemampuan Menyelesaikan Pemecahan Masalah Matematika. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta

Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Gava Media. Yogyakarta.

Dimyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta. Direktorat Tenaga Kependidikan. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Jakarta

Dwi Lisyanti. 2019. Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Exe-Learning pada Siswa SMP Kelas VII. Skripsi dipublikasikan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Lampung

Intan Simangunsong. 2021. Pengembangan E-Modul Berbasis Exe-Learning Pada Materi Termokimia Untuk Kelas XI Tingkat SMA/MA. Universitas Riau. Pekanbaru.