

Pengembangan E-Modul Multi-Content Dengan Pendekatan Discovery Learning Materi Hidrosfer Mata Pelajaran Geografi Pada Kelas X IPS MA Darul Ulum Waru

Alifiyah Salsabilla

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Alifiyah.20072@mhs.unesa.ac.id

Irena Yolanita Maureen

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

irenamaureen@unesa.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian Pengembangan ini untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan pada E-Modul *Multi-Content* dengan pendekatan *Discovery Learning* dengan materi Hidrosfer pada mata pelajaran Geografi Kelas X IPS MA Darul Ulum Waru. Model Pengembangan ini menggunakan model *Dick and Carey* dengan 10 Tahapan yakni Identifikasi Tujuan (*Identify Instructional Goal's*), Melakukan analisis Instruksional (*Conduct Instructional Analysis*), Analisis Siswa dan lingkungan (*Analyze Learners and Contexts*), Merumuskan Tujuan Performasi (*Write Performance Objectives*), Pengembangan Tes acuan Patokan (*Develop Assessment Instrument*), Pengembangan Siasat Instruksional (*Develop Instructional Strategy*), Pengembangan atau Memilih Material Instruksional (*Develop and Select Instructional Materials*), Merancang dan Melaksanakan Penilaian Formatif (*Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*), Revisi Instruksional (*Revise Instruction*), dan Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif (*Design and Conduct Summative Evaluation*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan Kuisioner (angket), dokumentasi, observasi, wawancara dan Tes berupa *Pretest* dan *Posttest*. Pada Teknik analisis menggunakan skala likert dan menggunakan data test Uji *Independent sample T-test*. Desain penelitian ini menggunakan *Quasi experiment pre-test-post-test* dengan sasaran penelitian penelitian penelitian untuk peserta didik kelas X IPS MA Darul Ulum Waru sejumlah 30 Siswa untuk kelas X-1 dan 30 Siswa untuk kelas X-2. Hasil Uji validasi ahli desain pembelajaran mendapatkan 86,11%, ahli materi mendapatkan persentase 95,45%, dan ahli media mendapatkan persentase 91,66%. pada Uji coba kelompok kecil 86,30%, Uji coba kelompok sedang 81,25% dan uji coba lapangan atau kelompok besar 95,35%, Hasil uji termasuk dalam kategori 81%-100%, sehingga dinyatakan E-Modul *Multi-Content* sangat layak digunakan untuk pembelajaran. sehingga dinyatakan E-Modul *Multi-Content* dengan pendekatan *Discovery Learning* sangat layak digunakan untuk pembelajaran. Hasil analisis adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*. Hasil uji-t hitung dengan t-tabel diperoleh hasil sebesar $9.239 > 2.042$, diperoleh nilai *posttest* kelas eksperimen 84,68 lebih tinggi dari mean *pretest* peserta didik yaitu 67.17. Kesimpulannya adalah E-Modul *Multi Content* Mata pelajaran Geografi materi Hidrosfer layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran pada peserta didik kelas X IPS MA Darul Ulum Waru.

Kata Kunci: E-Modul, *Multi Content*, Hidrosfer, Model *Dick and Carey*

ABSTRACT

The purpose of this Development research is to determine the feasibility and effectiveness of the *Multi-Content E-Module* with a *Discovery Learning* approach on the topic of the *Hydrosphere* in the *Geography* subject for *Grade X Social Sciences* at *MA Darul Ulum Waru*. The Development model used the *Dick and Carey* model with 10 stages, including *Identifying Instructional Goals*, *Conducting Instructional Analysis*, *Analyzing Learners and Contexts*, *Writing Performance Objectives*, *Developing Assessment Instruments*, *Developing Instructional Strategies*, *Developing and Selecting Instructional Materials*, *Designing and Conducting Formative Evaluation of Instruction*, *Revising Instruction*, and *Designing and Conducting Summative Evaluation*. Data collection techniques included questionnaires, documentation, observations, interviews, and tests such as *Pretests* and *Posttests*. The analysis technique used *Likert scales* and *Independent Sample T-test* data testing. The research design employed a *Quasi experiment pre-test-post-test* with a target of 30 students each for class *X-1* and *X-2* at *MA Darul Ulum Waru*. The validation test

results from learning design experts obtained 86.11%, content experts obtained 95.45%, and media experts obtained 91.66%. In small group trials, it was 86.30%, in medium group trials 81.25%, and in field trials or large group trials 95.35%. The test results fall within the 81%-100% category, indicating that the Multi-Content E-Module is highly suitable for learning. Therefore, the Multi-Content E-Module with a Discovery Learning approach is considered highly suitable for learning. Significant differences were found between pretest and posttest learning outcomes. The t-test result of $32.953 > t\text{-table value of } 2.042$. The posttest score of 84.68 obtained in the experimental class is higher than the mean pretest score of 67.17 for the participants. The conclusion is that the Multi-Content E-Module for the Geography subject, focusing on the Hydrosphere material, is suitable and effective for use in teaching students in the X IPS class at MA Darul Ulum Waru

Keywords: E-Modul, Multi Content, Hydrosphere, Dick and Carey Model

PENDAHULUAN

Pemanfaatan berbagai sumber belajar merupakan strategi untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran. Teknologi pendidikan berperan sebagai sarana untuk memfasilitasi pemecahan masalah pembelajaran dengan menyediakan sumber belajar yang beragam, seperti buku teks, komputer, internet, dan lainnya. Pengembangan dan pengelolaan sumber belajar perlu dilakukan secara sistematis agar dapat memberikan hasil pembelajaran yang optimal. Meskipun sumber belajar yang beraneka ragam telah tersedia, namun belum dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran konvensional. Interaksi antara peserta didik dan berbagai sumber belajar harus ditingkatkan, serta diperlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan tenaga pengajar dalam memanfaatkan sumber belajar untuk memperluas pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik (Amelia et al., 2020).

Faktanya keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh guru terlatih atau kurikulum yang dirancang dengan baik, tetapi juga ditentukan media pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Selain itu partisipasi siswa didalam kelas juga dianggap penting. Salah satu cara untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan Media yang tepat yaitu E-Modul (Yandra & Sari, 2020).

E-Modul merupakan sebuah media pembelajaran yang di desain bertujuan untuk membantu Siswa agar mampu belajar mandiri, E-Modul merupakan perpaduan antara modul cetak dengan teknologi yang sangat cocok digunakan dengan model pembelajaran *Discovery learning*, karena E-Modul sangat cocok digunakan untuk pembelajaran aktif dan E-Modul merupakan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakter Siswa. E-Modul juga mendukung pembelajaran *Discovery Learning* karena mempunyai kesamaan dalam pembelajaran bersifat mandiri. Di samping itu E-Modul dirancang

dari perspektif konstruktivisme. Pendekatan ini mengedepankan pemahaman terhadap struktur atau konsep-konsep kunci dalam suatu bidang ilmu, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Alma 2010:59 dalam (Badrus, 2021), Model pembelajaran *discovery learning*, yang juga dikenal sebagai pendekatan *Inquiry*, berakar pada keyakinan akan pentingnya perkembangan siswa secara mandiri. Model ini menekankan partisipasi aktif dalam penyelidikan ilmiah. Ini sejalan dengan pandangan bahwa anak-anak harus aktif dalam proses pembelajaran di kelas, seperti yang diungkapkan dalam kutipan berikut: “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self*” (Badrus, 2021).

Di negara maju dan berkembang di dunia, pengetahuan mengenai Geografi dianggap sangat penting dan bermanfaat. Sepanjang ini, Geografi memainkan peran penting dan berguna dalam membantu Siswa mendapatkan wawasan tentang alam semesta, Memberikan pembelajaran tentang fenomena Geografi seperti melatih Siswa untuk memahami negara mereka sendiri dan seluruh dunia, untuk memahami keterkaitan antara gejala yang ditemukan di lanskap. Geografi adalah ilmu yang memperlihatkan perbedaan-perbedaan yang ada di permukaan bumi, tidak hanya dalam hal-hal tertentu, tetapi juga dalam penggabungan fenomena keseluruhan di setiap lokasi yang unik dari lokasi lainnya (Effendi, 2020).

Salah satu aspek yang menguntungkan ketika mencoba mempelajari geografi adalah salah satunya, di dalam geografi mencakup semua yang berhubungan dengan tema rasa nasionalisme, kewarganegaraan, ekonomi, dan sejarah. Geografi Untuk memupuk rasa cinta tanah air, disadari bahwa geografi memiliki peran penting dalam mempromosikan perdamaian global di masa depan melalui pembentukan sikap, empati, toleransi, kerjasama, dan saling menghormati. Di tingkat Sekolah Menengah Atas atau setara, pelajaran geografi menawarkan berbagai aspek pembelajaran bagi siswa. Sesuai dengan *The International Charter on Geographical Education*, salah satu tujuan geografi adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan geografis, keterampilan, dan karakter siswa. yakni mata pelajaran Geografi, mata pelajaran yang

berkaitan dengan aspek kondisi lingkungan, kondisi sosial dan interaksi manusia dengan lingkungannya. Geografi lebih dari sekadar ilmu yang mengembangkan prinsip, konsep, dan teori., tetapi juga tentang kemampuan untuk mempelajari dan menganalisis peristiwa yang terjadi di Bumi. Secara umum, Siswa sangat membutuhkan metode pembelajaran yang sederhana, praktis dan aplikatif untuk belajar dengan mudah dan mengatasi berbagai kesulitan belajar. (Kosanke, 2019).

Penelitian awal telah dilakukan di kelas X IPS Semester 2 tahun 2022/2023 pada sekolah MA Darul Ulum Waru dengan metode dokumentasi, wawancara dan kuisioner. Metode dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan RPP Semester dua 2022/2023 dan catatan guru mengenai hasil belajar Siswa yang menjadi fokus karakteristik materi dan karakteristik Siswa secara khusus maupun secara umum dalam pembelajaran. Metode wawancara terbuka dilakukan pada guru mata pelajaran Geografi, yang menjadi fokus pada metode ini adalah konfirmasi tentang keefektifan media dalam pembelajaran, faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran Siswa, dan analisis masalah yang ada di dalam pembelajaran mata pelajaran Geografi kelas X-IPS MA Darul Ulum Waru. Metode Survey dilakukan dengan kuesioner yang disebar pada Siswa kelas X Jurusan IPS MA Darul Ulum Waru sebanyak 2 kelas, Kelas X-1 dan Kelas X-2 yang akan dijadikan sampel, kelas X-1 Berjumlah 30 Siswa dan kelas X-2 berjumlah 30 Siswa. Metode ini fokus untuk mengumpulkan data mengenai Media yang digunakan Siswa, analisis kebutuhan Siswa, analisis kebutuhan pembelajaran, metode yang biasa digunakan Siswa dalam pembelajaran, referensi belajar dan analisis media untuk menunjang atau membantu pembelajaran Siswa. Hasil dari penelitian awal ini terdapat pada lampiran satu sampai dengan lampiran lima.

Di dalam mata pelajaran geografi ini Siswa mayoritas belajar dan memahami materi dari buku/modul, jadi bisa disimpulkan mayoritas Siswa memahami materi melalui buku/ modul, hanya saja terbatas oleh tidak adanya ilustrasi/ gambaran secara spesifik tentang mata pelajaran geografi khususnya materi Hidrosfer di dalam buku/modul tersebut.

Dengan latar belakang di atas, pengembangan E-Modul untuk pembelajaran saat ini diperlukan untuk membantu Siswa memahami materi. Sebagai tindak lanjut, sebuah studi pengembangan berjudul "Pengembangan E-Modul *Multi-Content* dengan Model *Discovery Learning* pada materi Hidrosfer dalam Mata Pelajaran Geografi Kelas X IPS Madrasah Aliyah Darul Ulum Waru".

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan tujuan penelitian pengembangan, yaitu: (1) Menghasilkan E-Modul *Multi-Content* yang layak untuk Materi Hidrosfer Mata Pelajaran Geografi Kelas X IPS MA Darul Ulum Waru, (2) Menghasilkan E-Modul *Multi-Content* yang efektif untuk Materi Hidrosfer Mata Pelajaran Geografi Kelas X IPS MA Darul Ulum Waru.

Terdapat lima kawasan atau domain pada

bidang garapan teknologi pendidikan yang mengacu dari AECT (1994: 28). Domain-domain tersebut yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian atau evaluasi terkait proses pembelajaran. Berdasarkan domain tersebut, penelitian ini berada dalam kawasan menciptakan (*creating*). Dalam hal ini terdapat beberapa hal yang termasuk dalam bidang *creating* selain menciptakan media yaitu berupa sebuah penelitian, teori-teori, praktik pembuatan bahan ajar, lingkungan belajar dan sistem pembelajaran baik secara formal maupun non formal (Januszewski, A., & Molenda, M., 2008).

E-Modul juga merupakan materi yang dapat menyajikan materi secara terstruktur secara sistematis dan konsisten. E-Modul berisi materi dan latihan yang memudahkan Siswa untuk mempelajari materi. Kami merasa bahwa E-Module adalah sangat diperlukan untuk menjelaskan materi dalam banyak sub-babnya (Wulansari et al., 2018) Dapat disimpulkan dari pengertian diatas bahwa E-Modul adalah sebuah sumber belajar yang digunakan untuk pembelajaran dan alat untuk mempermudah manusia dalam menemukan informasi.

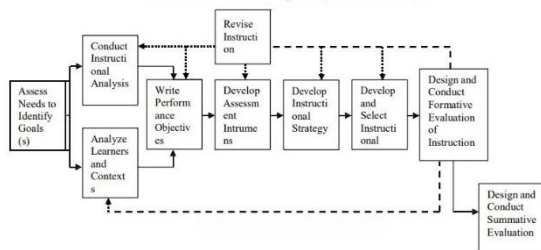
Multi-Content exists in various forms, all serving as resources or instruments to convey valuable information. In the past, systems were limited to offering basic interfaces. (Umar et al., 2017). *Multi-Content* memiliki beragam bentuk, Dan *Multi-Content* ini bertujuan digunakan untuk alat pembelajaran atau alat komunikasi, dan tujuannya adalah memudahkan dalam memahami materi yang disampaikan, memperjelas informasi atau materi, dan membangkitkan motivasi untuk lebih memahami isi materi pada pembelajaran..

Discovery learning adalah sebuah pendekatan pembelajaran di mana sebagian materi disampaikan secara langsung sedangkan siswa diharapkan untuk menemukan sendiri bagian-bagian lainnya. Siswa didorong untuk aktif dalam menemukan pengetahuan yang belum disampaikan dan membangun konsep serta generalisasi dari temuan-temuan mereka. Guru berperan sebagai pembimbing dalam membantu siswa menemukan dan membangun konsep serta generalisasi tersebut. Model *discovery learning* merupakan teori belajar di mana siswa harus mengorganisasi sendiri materi pembelajaran tanpa disajikan dalam bentuk final.

METODE

Penelitian ini menggunakan model Instruksional Dick and Carey (Dick and Carey, 2015). Model pembelajaran *Dick and Carey* adalah suatu pendekatan yang dirancang berdasarkan konsep sistem terhadap elemen-elemen dasar dalam perancangan sistem pembelajaran, termasuk analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model sistem pembelajaran Dick et al. terdiri dari beberapa komponen yang harus diterapkan saat merencanakan kegiatan pembelajaran yang lebih besar. Penerapan model desain sistem pembelajaran ini membutuhkan proses yang terstruktur dan menyeluruh. Hal ini diperlukan untuk menciptakan

suatu sistem pembelajaran yang dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mengatasi tantangan-tantangan dalam proses pembelajaran. (Hukum & Gorontalo, n.d.).



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE (Dick and Carey, 2015)

Dalam penelitian ini, kelompok dipilih secara acak oleh instansi dalam penempatan kelas, tidak berdasarkan prestasi peserta didik. Peneliti menggunakan desain uji coba *Quasi Experimental Design Post-Test Pre-Test Control Group Design* dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ \hline O_3 & & O_4 \end{array}$$

(Sugiyono, 2013 hlm 75-76)

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan tes. Instrumen diuji menggunakan validitas isi oleh para ahli. Validitas isi adalah validitas yang menitikberatkan pada komponen-komponen dalam instrumen berupa indikator atau aspek penilaian dan berfokus pada apa yang perlu diukur (Coaley, 2010). Pada penelitian ini, peneliti tidak menghitung reliabilitas tes karena menggunakan tes kinerja. Tes kinerja hanya berjumlah satu soal yang mana akan digunakan untuk menilai keterampilan mahasiswa dan bukan penilaian secara kognitif. Sehingga penilaian cukup sampai pada saat para ahli menyatakan layak.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data hasil angket dengan tolok ukur penilaian skala likert. Data hasil angket dikaji berdasarkan penilaian para ahli dan mahasiswa. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media video. Selanjutnya analisis data hasil tes dilakukan dengan membandingkan hasil *post-test* peserta didik untuk mengetahui tingkat keefektifan media video.

Langkah yang dilakukan untuk mengolah data hasil tes yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat uji T. Selanjutnya dilakukan uji T dengan metode *Independent Sample T-test*. Adapun hipotesis dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai

berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Tujuan Pembelajaran (*Identify Instructional Goals*)

Tahapan ini adalah tahapan awal yang dilakukan peneliti untuk mengetahui Kemahiran atau keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti program pembelajaran. Penetapan tujuan pembelajaran ini dibangun berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ada dalam silabus serta hasil analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Hal ini juga tercermin dari refleksi terhadap tantangan-tantangan belajar yang dihadapi oleh peserta didik. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis melalui kuesioner kepada siswa kelas X IPS di MA Darul Ulum Waru Sidoarjo. Berikut adalah hasilnya.

Tabel 4.1 Tabel Analisis Kebutuhan

No	Jenis Karakteristik	Hasil
1	Kompetensi	- Siswa lebih mudah memahami materi apabila terdapat gambar pada suatu Buku/ Modul - Siswa cenderung sering membaca melalui Modul atau E-Modul
2	Motivasi	- Motivasi siswa untuk belajar kurang dari 4 jam - Motivasi siswa meningkat dalam memahami materi yang bersifat teori apabila belajar sendiri - Motivasi siswa meningkat apabila materi didalam E-Modul tersusun dengan Model Pembelajaran.
3	Gaya Belajar	Gaya Penyajian Materi Secara umum gaya belajar siswa

		meningkat dan dapat mengetahui kemampuannya sendiri apabila terdapat latihan soal didalam pembelajaran atau sumber belajar, lalu siswa cenderung menyukai diskusi dan berpendapat melalui penugasan kelompok
		2. Gaya Pemahaman Informasi Secara umum Karakteristik gaya belajar siswa adalah tipe pembelajar Visual yaitu dengan menggunakan Sumber belajar yang didalamnya terdapat beberapa media yang dapat membantu mereka dalam menerima informasi, seperti animasi, Video, dan gambar. Media yang cocok dengan mereka juga jenis media Audio visual, kemudian Media atau sumber belajar yang membantu mereka dalam memahami teori adalah Buku/Modul

Melakukan analisis Instruksional (*Conduct Instructional analysis*)

Setelah melakukan analisis kebutuhan, analisis instruksional adalah langkah berikutnya. Analisis pembelajaran atau instruksional bertujuan untuk menguraikan kompetensi umum yang telah ditetapkan pada tahap 1 menjadi kompetensi yang lebih spesifik. Kompetensi ini sering disebut sebagai tujuan instruksional khusus (TIK). Berikut ini adalah hasil analisis instruksional untuk satu kompetensi umum. Bagian tujuan pembelajaran pada bagian di bawah ini diambil dari RPP.

Analisis Siswa dan lingkungan (*Analyze Learners and Contexts*)

Selain menganalisis tujuan instruksional, terdapat analisis sejajar terhadap para peserta didik, situasi di mana mereka memperoleh keterampilan, dan situasi di mana

mereka menerapkannya. Keterampilan, preferensi, dan sikap peserta didik dipertimbangkan bersama dengan ciri-ciri lingkungan pembelajaran dan konteks di mana keterampilan tersebut akan digunakan. Langkah ketiga adalah menganalisis karakteristik siswa, yang telah dijelaskan.

Merumuskan Tujuan Pembelajaran (*Write Performance Objectives*)

Tahap keempat adalah ketika seorang perancang sistem pembelajaran merumuskan kompetensi atau tujuan pembelajaran spesifik (tujuan instruksional) yang harus dicapai oleh siswa guna mencapai tujuan pembelajaran umum (tujuan instruksional). Tujuan pembelajaran ini dapat ditemukan dalam RPP.

Pengembangan Instrumen Penilaian (*Develop Assessment Instrument*)

Setelah tahap tersebut, langkah selanjutnya adalah merancang alat atau prosedur evaluasi yang dapat mengukur pencapaian hasil belajar siswa atau penggunaan E-Modul. Istilah "evaluasi hasil belajar" mengacu pada alat yang harus mampu menilai kinerja siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah instrumen untuk mengembangkan butir-butir evaluasi

Pengembangan Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran yang mencakup penyampaian materi, diskusi, sesi tanya jawab, dan kegiatan tindak lanjut. Dalam hal ini, Peneliti memilih strategi pembelajaran Discovery Learning dengan langkah-langkah kerja sebagai berikut: Pemberian rangsangan (*Stimulation*), Pernyataan/Identifikasi masalah.

Pengembangan atau Memilih Material Instruksional (*Develop and Select Instructional Materials*)

Pada tahapan ini, peneliti merancang bahan penyerta *E-Modul Multi-Content* dalam materi Hidrosfer, Peneliti juga merancang *E-Modul* dirancang dengan menggunakan Web *Heyzine Flipbook*, *E-Modul Multi-Content* mempunyai komponen, diantaranya yaitu: 1) tujuan pembelajaran, 2) judul materi, 3) materi, 4) Rangkuman, 5) daftar Pustaka. Peneliti menggunakan materi Hidrosfer pada kelas X IPS semester 2 (Dua), materi Hidrosfer bersifat teoritis, maka dari itu peneliti memasukkan unsur 3 dimensi didalam *E-Modul Multi-content*, materi didalam *E-modul* ini bersifat Hierarki, yang artinya dapat dipelajari mulai dari tahap mana saja, namun *E-Modul* didalam *E-Modul* terdapat *Syntaks* Pembelajaran, tujuannya agar siswa dapat dengan mudah memahami materi Hidrosfer. Hasil akhir dari *E-Modul* adalah HTML, jadi siswa tidak perlu menghabiskan memori yang cukup banyak untuk mengunduh *E-Modul*. Susunan materi didalam *E-Modul* sudah tersusun sesuai dengan *Syntaks* dari Model Pembelajaran *Discovery Learning*.



Gambar 2 Gambar Desain E-Modul

Merancang dan Melaksanakan Penilaian Formatif (*Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*)

Pada tahapan ini dilakukan Penilaian Formatif terhadap E-Modul *Multi-Content* yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, tujuan daripada penilaian ini adalah untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kekuatan dan kelemahan pada *E-Modul Multi Content*. Berikut ini adalah proses penilaian evaluasi formatif.

Revisi Instruksional (*Revise Instruction*)

Pada tahapan ini dilakukan revisi pada media yang telah diberikan masukan dan saran oleh para ahli agar media dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif (*Design and Conduct Summative Evaluation*)

Pada tahapan ini dilanjutkan dengan tahapan evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif tidak melibatkan pembuat program, tetapi melibatkan penilai independen. Penilai independen merupakan individu dalam bidang pendidikan yang memiliki kebebasan untuk menentukan apakah mereka akan mengadopsi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sebagai materi pembelajaran utama dalam setiap proses pembelajaran. Karena hal ini, evaluasi sumatif tidak termasuk dalam loop proses pengembangan. (Ley 25.632, 2002).

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan Media

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Presentase	Keterangan
1.	Uji Ahli Materi	Validasi Ahli	Ahli materi telah menyatakan layak
2.	Uji Ahli Desain Pembelajaran	Validasi Ahli	Ahli desain pembelajaran telah menyatakan layak
3.	Uji Ahli Penilaian Pembelajaran	Validasi Ahli	Ahli penilaian pembelajaran telah menyatakan layak
4.	Uji Ahli Media	Validasi Ahli	Ahli media telah

			menyatakan layak
5.	Uji Coba Perorangan	Angket untuk Mahasiswa	Layak, tidak perlu direvisi
6.	Uji Coba Kelompok Kecil	Angket untuk Mahasiswa	Layak, tidak perlu direvisi
7.	Uji Coba Lapangan	Angket untuk Mahasiswa	Layak, tidak perlu direvisi

Dalam uji coba lapangan menggunakan tes kinerja sebagai bentuk *post-test* dalam proses pembelajaran. Selanjutnya menganalisis data hasil tes menggunakan uji T untuk membuktikan adanya perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka data penelitian berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk :

Gambar 3. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas			
Kelas	Shapiro Wilk		
	Statistika	Df	Sig.
<u>Pre Test Eksperimen</u>	.943	30	.109
<u>Post-Test Eksperimen</u>	.936	30	.070

Uji Normalitas			
Kelas	Shapiro Wilk		
	Statistika	Df	Sig.
<u>Pre Test Kontrol</u>	.962	30	.351
<u>Post Test Kontrol</u>	.948	30	.145

Dari hasil perhitungan uji normalitas diatas, diketahui nilai signifikansi (Sig.) kelas eksperimen $0.070 > 0.05$ dan kelas kontrol $0.145 > 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan apakah kelompok sampel data berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka kelompok sampel data memiliki varians yang sama (homogen).

Berikut hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene:

Uji Homogenitas			
Statistik tingkat tinggi	df1	df2	Sig.
1.372	3	116	.255

Gambar 4. Hasil Uji Homogenitas

Dari hasil perhitungan uji homogenitas diatas, diketahui nilai signifikansi (.Sig) yang didapatkan yakni $0.255 > 0.05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel data memiliki varians yang sama (homogen).

c. Uji T

Uji T (t-test) dihitung menggunakan independent samples test. Pada penelitian ini, uji T merupakan tahapan terakhir dalam menentukan perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal tersebut diperoleh dari hasil uji T sebagai berikut:

Statistik Kelompok			
Kode	N	Rata-rata	Standar Deviasi
Post-test Eksperimen	30	84.68	1.331
Post-test Kontrol	30	67.17	1.349

Uji Sampel Independen				
Variansi Sama Diasumsikan	Sig	t	Df	Sig (Dua sisi)
	.589	9.239	59	0.00

Dari data hasil perhitungan uji T di atas, dapat diketahui nilai $T_{hitung} = 9.239 > T_{tabel} = 2.024$. Berdasarkan kriteria perhitungan uji T, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara data nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa E-Modul materi Hidrosfer pada penelitian ini menunjukkan hasil efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan Fitriyah, I. J. & Sahda (2023) yang menunjukkan bahwa efektivitas penerapan E-Modul dengan pendekatan *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Dalam penelitian E-Modul *Multi-Content* ini, hal yang harus diperhatikan adalah dalam proses tahapan pengembangan E-Modul berupa pemilihan materi, pemilihan Font, pemilihan warna buku, pemilihan indikator dalam soal, pemilihan komponen yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi terutama mengenai Ilustrasi dan juga 3D dan Video yang dimasukkan didalam E-Modul, aspek tersebut sangat penting karena mempengaruhi aspek ketertarikan siswa pada materi dan juga pada E-Modul, hal tersebut harus benar-benar diperhatikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan hasil perhitungan analisis data pada bab IV, maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan E-Module *Multi-Content* dengan pendekatan *Discovery Learning*.

Kelayakan E-Modul *Multi-Content* ini dinilai melalui tahap validasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan ahli media, serta diikuti oleh uji coba pada peserta didik dengan klasifikasi uji coba perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Dari hasil evaluasi tersebut, diperoleh persentase kelayakan dari ahli desain pembelajaran sebesar 86,11%, ahli materi sebesar 95,45%, dan ahli media sebesar 91,66%. Meskipun ketiga validasi tersebut menunjukkan kualitas yang sangat baik, namun masih ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki. Selanjutnya, uji coba perorangan menghasilkan persentase sebesar 86,30%, uji coba kelompok kecil sebesar 81,25%, dan uji coba lapangan sebesar 95,35%. Dari semua uji coba tersebut, diperoleh hasil yang sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa E-Modul *Multi-Content* dengan Pendekatan *Discovery Learning* layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas X IPS mata pelajaran Geografi materi Hidrosfer di MA Darul Ulum Waru.

2. Keefektifan E-Module *Multi-Content* dengan pendekatan *Discovery Learning*.

Dalam menentukan keefektifan media, penelitian ini menggunakan taraf signifikan 5% dengan nilai t tabel 2.042 diperoleh nilai rerata 46,50 dan Posttest 84,17 yang berarti adanya peningkatan dari nilai Pre-test peserta didik setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan E-Module *Multi Content*, Diketahui bahwa nilai *sig* (2 tailed) pada Kelas Eksperimen adalah $0,00 > 0,005$ dan Hasil uji-t hitung dengan t tabel diperoleh hasil sebesar $9.239 > 2.042$, yang dapat disimpulkan bahwasanya H_0 ditolak dan H_a diterima , artinya ada perbedaan hasil

belajar peserta didik setelah diberikan E-Module *Multi-Content*.

Saran

1. Saran Pemanfaatan

Penggunaan pada E-Modul *Multi Content* menggunakan Laptop, karena didalam E-Modul terdapat Google Slides, untuk penggunaan E-Modul di HP sangat terbatas penggunaannya dalam mengaplikasikan Google Slide

2. Saran Pengembangan Lanjutan

Berikut saran yang dapat dikembangkan lebih lanjut diantaranya:

- Perlu adanya variasi isi dari E-Modul *Multi-Content* seperti Animasi dan AR.
- Adanya desain yang lebih bervariasi agar terdapat perbedaan dalam penggunaan E-Modul *Multi-Content*
- Adanya fitur seperti Glosarium yang terhubung dengan web dan beragam materi yang dapat di jelajahi dan mudah difahami oleh siswa
- Adanya Fitur untuk Rekap Evaluasi atau Respon siswa didalam *E-Modul*.

2. Diseminasi (Penyebaran)

Peserta didik dan guru dapat menggunakan E-Modul materi Hidrosfer ini sebagai penunjang kegiatan pembelajara. Diseminasi E-Modul dapat dilakukan melalui beberapa cara, seperti bekerja sama dengan sekolah atau institusi pendidikan agar jangkauan audiens lebih relevan. Melakukan demo atau presentasi di sekolah-sekolah terkait agar E-Modul dapat tersampaikan kepada guru dan siswa. Selain itu, diseminasi melalui sosial media juga dapat membantu menjangkau audiens yang lebih luas dengan menyertakan tautan atau QR-Code untuk mengunduh E-Modul. Untuk hasil penelitian, dapat disebarakan melalui artikel yang diunggah dalam jurnal teknologi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- At Thahirah, W.A. (2022). Pengembangan E-Modul berbasis *Hypercontent* pada materi desain grafis kelas XI SMP.
- A. Januszewski & M.Molenda. 2008. Educational Technology: A Definition with Commentary, New York: Routledge
- MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 155. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>
- Buchori, A., & Rahmawati, N. D. (2017). Achmad Novian.
- Dick, Walter, Lou Carey, dan James O Carey. 2015. *The Systematic Design Of Instruction (Eight Edition). The United State of America*.
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>
- Fasih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal UNESA*, 01(01), 1–9. <https://jurnalmahaSiswa.unesa.ac.id/index.php/jmp/article/view/10375>
- Fitriyah, I. J. & Sahda, S. N. S. *Development of E-Module Flipbook Based on Discovery Learning to Increase Learning Motivation*. JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran), 7(2), 66-88. doi:
- Kurniawan, D. (2018). Komunikasi Model Laswell Dan Stimulus-Organism-Response Dalam Mewujudkan Pembelajaran Menyenangkan. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 60. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.65>
- Mulyadi, D., Wahyuni, S., & Handayani, R. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran IPA Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296-301–301.
- Umar, M. M., Mehmood, A., Song, H., & Choo, K. K. R. (2017). I-Marks: An iris code embedding system for ownership identification of multimedia content. *Computers and Electrical Engineering*, 63, 209–219.
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft *Flipbook Maker* Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar MahaSiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11.
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Indah Suryani, D. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 338–345.
- Priyanthi, Aris, K., Agustin, K., & Santyadiputra, G. S. (2017). Pengembangan EModul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja). *KARMAPATI* 6, no. 1.
- Rahdiyanta, D. (2016). Teknik Penyusunan Modul Oleh: Dwi Rahdiyanta*). <Http://Staff.Uny.Ac.Id/Sites/Default/Files/Penelitian/D-r-Dwi-Rahdiyanta-Mpd/20-Teknik-Penyusunan-Modul>, 10, 1–14.

- Rusijono dan Mustaji. 2008. Penelitian Teknologi Pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.
- Rostika, E., Darmawan, D., & Jamilah. (2020). Dampak Penggunaan Model Discovery Learning Berbasis Media Blog Dan Multimedia Interaktif Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Materi Geografi. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 888–902.
- Yaumi, M., Damopolii, M., & S.Sirate, S. F. (2016). Modul Teknologi Pendidikan: Integrasi Pembelajaran Blended dalam Mata Kuliah Umum dan Matematika. Makassar: LP2M UIN Alauddin
- Yaumil Qoriaha, Sumarnob, N. U. (2017). The Development Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dick and Carey Model. *Jurnal Historica*, 1(1), 98–115

