

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS METODE INKUIRI PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

¹Ade Sari Oktavia, ¹Siti Quratul Ain*

¹Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding Email: adesarioktavia@student.uir.ac.id

Diterima: 2 Maret 2022 | Direvisi: 28 April 2022 | Disetujui: 6 Juni 2022

Abstract. This development research aims to develop E-Module teaching materials that are suitable for use in learning mathematics on equivalent fractions. This development research uses the ADDIE research method. This research is focused on three stages. Analysis Phase (1), which includes an analysis phase consisting of analysis of teacher and student needs, curriculum analysis and analysis of learning materials, Design Phase (2) the design phase of designing lesson plans, designing conventional modules in word, converting conventional modules into PDF, and changing the PDF module into an E-Module form, as well as the Development stage (3) which includes the validation and revision stages of the product. The subjects in this study were 2 material experts, 2 linguists, and 2 design experts. The instrument used is a validation sheet and the data analysis techniques used are quantitative and qualitative. The results obtained from the development of the E-Module based on the inquiry method on grade IV elementary school fraction materials that are suitable for use based on the assessment of material experts 91% with very feasible criteria, linguists 87.77% with very feasible criteria, design experts 96.3% with very decent criteria. The average percentage of validation results is 91.69% with very feasible criteria without revision.

Keywords: *E-Module; Inquiry Method; Fractional Material*

Abstrak. Penelitian Pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar E-Modul yang layak digunakan pada pembelajaran matematika pada materi pecahan senilai. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode penelitian ADDIE. Penelitian ini difokuskan pada tiga tahap. Tahap Analysis (1), yang meliputi tahap analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan guru dan siswa, analisis kurikulum serta analisis materi pembelajaran, Tahap Design (2) tahap desain dari merancang RPP, merancang modul konvensional di word, mengubah modul konvensional kedalam PDF, dan mengubah modul PDF kedalam bentuk E-Modul, serta tahap Development (3) yang meliputi tahap validasi dan revisi pada produk. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 ahli materi, 2 ahli bahasa, dan 2 ahli desain. Instumen yang digunakan adalah lembar validasi dan teknik analisis data yang digunakan ialah kuantitatif serta kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh dari pengembangan E-Modul berbasis metode inkuiiri pada materi pecahan kelas IV sekolah dasar yang layak digunakan berdasarkan penilaian ahli materi 91% dengan kriteria sangat layak, ahli bahasa 87,77 % dengan kriteria sangat layak, ahli desain 96,3% dengan kriteria sangat layak. Rata-Rata persentase hasil validasi sebesar 91,69% dengan kriteria sangat layak tanpa revisi.

Kata Kunci: *E-Modul; Metode Inkuiiri; Materi Pecahan*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar dalam proses mentransfer ilmu pengetahuan ada tiga komponen penting yaitu, peserta didik, pendidik dan sumber belajar. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang tentang sistem pendidikan nasional UU No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas menyatakan bahwa sistem pembelajaran dalam pendidikan adalah merupakan suatu interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Jika melihat situasi pembelajaran saat ini, maka sudah bukan waktunya lagi guru memberikan pengajaran secara *teacher center* atau sering disebut dengan pembelajaran secara konvensional yaitu hanya dengan metode ceramah,hapalan.

Sistem pembelajaran akan lebih efektif jika menggunakan bahan ajar. Bahan ajar adalah suatu alat untuk membantu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membangkitkan minat dan memberikan kesempatan belajar secara mandiri oleh peserta didik. Bahan ajar adalah salah satu komponen proses pembelajaran yang memiliki peranan penting untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, hal tersebut sama dengan pendapat Pannen (dalam Magdalena et al., 2020) , menyatakan bahwa Bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu contoh bahan ajar ialah e-modul. E-Modul adalah suatu media pembelajaran yang berbasis TIK yang mempunyai kelebihan dari modul biasa(cetak) yaitu E-Modul memiliki sifat yang interaktif dan memiliki kemungkinan dapat menampilkan video,gambar maupun animasi serta dilengkapi dengan teks maupun soal soal latihan. Dengan adanya E-Modul maka peserta didik dapat belajar mandiri (sendiri) karena didalam E-Modul telah dilengkapi petunjuk belajar dan tujuan pembelajaran.

E-modul dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada pelajaran Matematika. Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disukai oleh peserta didik. Matematika berasal dari bahasa latin *mathemata* yang berarti sesuatu yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa belanda *wiskunde* yang artinya adalah ilmu pasti. Maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu pelajaran yang mempelajari tentang ilmu pasti yang dikaitkan dengan penalaran dan didasari dengan kehidupan manusia. Ilmu matematika merupakan ilmu pengetahuan yang harus dipelajari karena ilmu matematika merupakan mata pelajaran membutuhkan kreativitas untuk menyelesaikan suatu pemecahan masalah.

Mengembangkan bahan ajar E-Modul dibutuhkan adanya metode didalam proses pembelajaran. Salah satu metode yang dapat digunakan didalam proses pembelajaran adalah metode inkuiiri. Metode inkuiiri menurut Sagala (dalam Ritiauw & Salamor, 2020) adalah suatu metode pembelajaran yang berusaha untuk mengembangkan dasar dasar ilmiah pada peserta didik yang memiliki peran sebagai subjek belajar, sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri. Salah satu kelebihan metode inkuiiri yaitu dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk dapat belajar sendiri secara mandiri dengan gaya belajar mereka sendiri, sehingga guru hanya sebagai fasilitator agar mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang ada di SDN 66 Pekanbaru yaitu Ibu Norjanah, S.Pd selaku guru kelas IV mengatakan bahwa pada saat pembelajaran matematika peserta didik merasa malas untuk belajar karena sudah tertanam bahwa pembelajaran matematika itu sulit untuk dipelajari. Bahan ajar yang digunakan untuk mempelajari materi pecahan masih menggunakan bahan ajar yang konvensional yaitu guru hanya menggambar sebuah benda yang dibagi menjadi beberapa pecahan. Karena dalam kegiatan pembelajaran, bahan ajar yang digunakan oleh guru ialah buku ajar yang dipegang oleh peserta didik dan tidak ada bahan ajar tambahan lainnya. Permasalahan yang muncul dari peserta didik kurangnya semangat peserta didik dalam proses pembelajaran. Sebagaimana untuk lebih jelasnya permasalahan pada hal ini terlihat pada fenomena-fenomena yakni (1) Bahan ajar yang digunakan kurang menarik, sehingga semangat peserta didik dalam belajar tentang materi pecahan kurang dan peserta didik pun enggan untuk belajar (2) Guru hanya menggunakan bahan ajar yang konvesional (buku cetak) saja.

Hasil wawancara dan fenomena diatas menunjukkan bahwa adanya permasalahan pada sistem pembelajaran terutama pada bahan ajar yang digunakan oleh guru, selain itu juga hasil pembelajaran tersebut juga masih memperlihatkan hasil belajar peserta didik yang masih rendah didalam kegiatan proses pembelajaran. Sehingga dampaknya ketika tidak adanya bahan ajar yang menarik pada materi pecahan maka akan berdampak pada nilai hasil belajar peserta didik.

Dilihat dari permasalahan yang ada, maka penggunaan bahan ajar E-Modul berbasis metode inkuiiri adalah solusi dari pemecahan masalah diatas. Peserta didik di sekolah dasar pada dasarnya masih berpikir operasional dan konkret, maksudnya disini

adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus konkret dan juga mudah dipahami oleh peserta didik, dengan begitu proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah bahan ajar E-Modul berbasis metode inkuri.

Maka disini peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar E-Modul yang berisi gambar,tulisan, serta video yang disusun dalam pembelajaran sesuai kebutuhan para peserta didik. Berdasarkan uraian uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiiri Pada Materi Pecahan Kelas IV.

METODE

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yaitu penelitian pengembangan. Menurut Richey and Klein (dalam Asrul Burhan, 2021) penelitian pengembangan (R&D) adalah suatu proses pengembangan dan evaluasi di dalam bentuk fisik dan yang berkaitan dengan suatu desain belajar yang sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang sudah ada. Dalam mengembangkan bahan ajar e-modul peneliti menggunakan model ADDIE. Menurut Sugiyono (2019) model pengembangan ADDIE merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation.* (*Analysis*) berhubungan dengan kegiatan menganalisa situasi lingkungan. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SDN 66 Pekanbaru untuk kelas IV yang beralamat Jl. Imam Munandar NO. 58, Tangkerang Selatan, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau. Teknik pengumpulan data ada dua yaitu:

Angket kebutuhan didalam perkembangan produk bahan ajar *e-modul* berbasis metode inkuiiri ini dianalisis dengan menggunakan deskriptif kualitatif yang dilakukan dengan cara melakukan penyajian data dimulai dari beberapa pertanyaan yang sesuai dengan keadaan atau kebutuhan pada saat penelitian berlangsung tanpa adanya perhitungan didalamnya lalu semua dijelaskan dalam bentuk deskriptif.

Angket validasi (ahli bahasa, ahli desain, ahli materi) pada penelitian pengembangan ini menggunakan skala *likert* dan pengukuran yang merujuk pada buku karangan (Riduwan, 2013). Analisis kuantitatif merupakan pemberian soal yang akan dihasilkan skor dalam hal ini dapat dilihat rumus yang ada dibawah ini:

Rumus presentase yang digunakan, sebagai berikut:

$$SA = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

SA = Presentase

$\sum SP$ = Jumlah keseluruhan jawaban Responden

$\sum SM$ = Jumlah keseluruhan nilai ideal 1 item

Sumber : Arikunto (dalam Rahmawati 2019:64)

Untuk menentukan kriteria dalam menentukan hasil dari validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Kelayakan

Tingkat Pencapaian	Kriteria
81% < p < 100%	Sangat Layak
61% < p < 81%	Layak
41% < p < 61%	Cukup Layak
21% < p < 41%	Tidak Layak
0% < p < 21%	Sangat Tidak Layak

Sumber : Ridwan (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan bahan ajar e-modul berbasis metode inkuiiri pada materi pecahan untuk kelas IV SD. E-modul matematika yang telah dikembangkan telah dilakukan uji validitas oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Untuk mengembangkan e-modul berbasis metode inkuiiri, peneliti menggunakan tahapan model ADDIE dengan lima tahapan yaitu *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation* yang telah dimodifikasi oleh peneliti sehingga tahapan pengembangan e-modul berbasis metode inkuiiri ini ada tiga tahapan, adapun langkahnya sebagai berikut:

Analisis dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi dalam mengembangkan bahan ajar e-modul sesuai kebutuhan peserta didik didalam proses pembelajaran, diantaranya yaitu: Analisis Kebutuhan. Dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan salah satu guru SDN 66 Pekanbaru untuk mengetahui permasalahan

serta mengetahui faktor pendukung maupun faktor penghambat didalam proses pembelajaran dan melakukan analisis bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran.

Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara dengan guru untuk memperoleh gambaran dalam membuat bahan ajar e-modul berbasis metode inkuiiri yang sesuai. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa guru kurang menginovasikan bahan ajar yang akan digunakan pada proses pembelajaran, seharusnya guru dapat menghadirkan sebuah bahan ajar yang dapat menarik perhatian dan minat belajar peserta didik untuk belajar sehingga dapat terciptanya suasana belajar yang kondusif walaupun materinya sedikit ataupun banyak. Maka dari itu peneliti berupaya menghadirkan alternatif untuk mengatasi permasalahan diatas,solusi yang dirasa efektif yaitu mengembangkan bahan ajar e-modul. Dalam mengembangkan bahan ajar e-modul peneliti menghadirkan tahapan metode inkuiiri dalam proses pembelajaran. Sehingga peneliti akan menghasilkan produk e-modul berbasis metode inkuiiri pada materi pecahan kelas IV SD.

Analisis Kurikulum. Tujuan analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang terdapat dalam kurikulum 2013 pada materi yang lebih difokuskan yaitu materi pecahan senilai. Melalui analisis kurikulum inilah dapat diintegrasikan metode inkuiiri dengan KD dan indikator.

Analisis Materi dilakukan untuk mengetahui materi matematika bagian mana peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajarinya serta menentukan materi materi yang harus dipelajari pada materi pecahan berdasarkan kurikulum 2013. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi pecahan karena berdasarkan observasi dengan guru kelas dari 30 orang peserta didik yang tuntas hanya 12 orang peserta didik dan 18 orang peserta didik lagi tidak tuntas dalam ulangan harian matematika. Pada materi ini hanya mempelajari ruang lingkup seputar pecahan senilai. Dalam mengembangkan bahan ajar e-modul ada tahapan-tahapan untuk menghasilkan e-modul berbasis metode inkuiiri, diantaranya yaitu:

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) matematika yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. RPP yang dirancang pada penelitian yang dibuat oleh peneliti terdiri dari 1 RPP untuk materi pecahan senilai dalam satu pembelajaran. Pengalaman belajar yang dilakukan oleh peserta didik dapat terwujud

melalui pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam mengembangkan e-modul ini yaitu metode inkuiiri, yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: 1) Tahapan Orientasi, 2) Tahapan Pengajuan Masalah, 3) Tahapan Merumuskan Hipotesis, 4) Tahapan Mengumpulkan Data, 5) Tahapan Menguji Hipotesis, 6) Tahapan Kesimpulan.

Untuk merancang modul ada tahapan yang perlu diperhatikan yang dimodifikasi menjadi 12 tahapan, peneliti menggunakan word sebagai pengembangan bahan ajar e-modul. Pada tahapan ini ada tiga tahapan yang harus dirancang yaitu materi, bahasa dan desain. Untuk menyusun modul ada dua belas tahapan dalam pengembangan modul yang dilengkapi dengan metode inkuiiri yaitu:

- 1) Cover gambaran dari materi yang ada didalam buku yang akan dipelajari dan digunakan oleh peserta didik, pada gambar 1 cover depan dan gambar 2 cover belakang.
- 2) Kata Pengantar yaitu ucapan terimakasih oleh penulis atas terselesainya modul dan alasan penulis membuat modul serta manfaat yang didapat dengan membaca modul pada gambar 3.
- 3) Daftar Isi merupakan daftar yang menginformasikan kepada pembaca mengenai apa saja topik yang dibahasa dalam modul sehingga peserta didik mudah menemukan materi apa yang diinginkan tanpa harus membolak balik halaman yang dapat dilihat pada gambar 4.
- 4) Petunjuk Bahan Ajar adalah arahan untuk menggunakan bahan ajar yang diperuntukkan bagi peserta didik dan guru yang terdapat pada gambar 5.
- 5) Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yaitu tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik. Pada tahapan *Orientasi* ini, guru berupaya untuk memusatkan perhatian peserta didik supaya fokus dalam proses pembelajarannya. Maka dari itu guru dapat menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran seperti pada gambar 6.
- 6) Materi Pembelajaran adalah serangkaian materi yang akan dipelajari oleh peserta didik. Sebelum memasuki materi pembelajaran, guru seharusnya memberikan suatu *permasalahan* yang dapat terkandung teka-teki untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar. Seperti pada gambar 7.

- 7) Tahapan Kesimpulan atau Rangkuman yaitu ringkasan pembelajaran yang telah dilalui oleh peserta didik. Seperti gambar 8 peserta didik diharapkan dapat mengemukakan pendapatnya melalui pembelajaran yang telah dilaluinya.
- 8) Tes Evaluasi yaitu soal yang akan diberikan kepada peserta didik yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran. Seperti pada gambar 9.
- 9) Penilaian adalah suatu hasil yang telah dicapai oleh peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai materi pembelajaran yang terdapat pada gambar 10.
- 10) Kunci Jawaban bertujuan untuk mengetahui kebenaran jawaban yang telah dijawab oleh peserta didik. Seperti pada gambar 11.
- 11) Glosarium berisikan istilah istilah yang terdapat didalam modul lalu dijelaskan pengertian dari istilah tersebut yang dapat memudahkan peserta didik memahaminya. Seperti pada gambar 12.
- 12) Daftar pustaka merupakan daftar semua buku yang menjadi pedoman penulis dalam pembuatan modul ini, yang terdapat pada gambar 13.



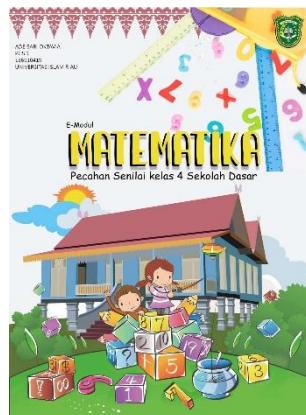
(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8)



(9)



(10)

(11)



(12)



(13)

- Mengekspor modul dari word ke pdf (*portable document format*)

Setelah modul selesai dikembangkan dalam bentuk word, maka tahapan selanjutnya adalah mengekspor modul kedalam bentuk pdf.

- E-Modul

Pada tahapan ini, modul yang sudah diekspor kedalam bentuk pdf diubah lagi kedalam bentuk modul elektrik (E-Modul) dengan bantuan aplikasi *Flip PDF Professional* yaitu dengan tahapan sebagai berikut: Mengubah modul dari PDF kedalam bentuk e-modul dengan bantuan aplikasi *Flip PDF Professional* untuk memasukkan bahan ajar e-modul.

Validasi dalam produk ini dilakukan dengan cara menyertakan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah memiliki pengalaman untuk menilai bahan ajar e-modul berbasis metode inkuiiri pada materi pecahan kelas IV SD yang sudah dibuat oleh peneliti. Peneliti meminta penilaian dari dua orang ahli materi, dua orang ahli bahasa dan dua orang ahli desain. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Validasi ahli materi

Validasi materi dilakukan dengan dua orang ahli dalam menilai materi pecahan. Tabel 2 menunjukkan bahwa materi e-modul berbasis metode inkuiiri memiliki kriteria sangat layak yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Validasi Materi

NO	Aspek Penilaian	Validator Pertama	Validator Pertama	Validator Kedua
		Tahap Pertama	Tahap Kedua	Tahap Pertama
1	Kesesuaian Materi	80%	92%	88%
2	Ketepatan dan Kejelasan Materi	84%	92%	88%
3	Penggunaan Metode Inkuiiri	80%	94%	91%
4	Evaluasi atau Latihan Soal	80%	90%	93%
Rata-Rata		92%	92%	90%
Kriteria		92%	91%	90%
Sangat Layak				

b. Validasi Ahli Bahasa

Validasi dalam ahli bahasa berhubungan dengan *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia* (PUBEI) pada ejaannya yang telah disempurnakan dalam produk yang telah dikembangkan yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Validasi Bahasa

NO	Aspek Penilaian	Validator Pertama	Validator Kedua	Validator Kedua
		Tahap Pertama	Tahap Kedua	Tahap Kedua
1	Lugas	93%	60%	86,6%
2	Interaktif	80%	60%	90%
3	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	93%	60%	86,6%
4	Penggunaan Istilah Symbol, Icon, dan Istilah	93%	65%	80%
Rata-Rata		89,75%	60%	85,8%
Kriteria		89,75	85,8%	87,77%
Sangat Layak				

c. Validasi ahli desain

Validasi ahli ini dilakukan dengan dua para ahli desain untuk melihat kelayakan tampilan, huruf, suara, kegunaan, dan fisik E-Modul yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Validasi Desain

NO	Aspek Penilaian	Validator	Validator	Validator
		Pertama Tahap Pertama	Pertama Tahap Kedua	Kedua Tahap Pertama
1	Tampilan Visual	80%	95%	100%
2	Penggunaan Huruf	85%	85%	100%
3	Kriteria Fisik	86,6%	93%	100%
4	Suara	80%	100%	100%
5	Kemudahan Kegunaan	80%	90%	100%
Rata-Rata		82,32%	92,6%	100%
		92,6%		100%
			96,3%	
Kriteria			Sangat Layak	

KESIMPULAN

Pengembangan E-Modul berbasis metode inkuiiri ini dikembangkan dengan mengamati materi pembelajaran, kompetensi dasar (KD), indikator serta tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi pecahan kelas IV SD khususnya pada materi pecahan senilai. Untuk mengembangkan E-Modul berbasis metode inkuiiri yaitu dengan cara merancang modul konvensional di word, selanjutnya mengubah modul konvensioanl dalam bentuk PDF (*Portable Document Format*), lalu mengubah modul kedalam bentuk elektrik yang menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* supaya video yang telah dimasukkan bisa diputar didalam E-Modul. E-Modul yang dikembangkan oleh peneliti harus melalui tahapan validasi yang terdiri dari enam orang para ahli yaitu dua orang ahli materi, dua orang ahli bahasa, dan dua orang ahli desain. Kualitas E-Modul berbasis metode inkuiiri telah mencapai standar kelayakan pembelajaran yang berasal dari hasil penilaian dari para ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain.

Analisis penilaian E-Modul berbasis inkuiiri yang dilakukan oleh para ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain, memperoleh nilai rata-rata sebesar 91, 69% sehingga E-Modul berbasis metode inkuiiri yang dikembangkan oleh peneliti dikatakan valid dengan kriteria Sangat Layak. E-Modul berbasis metode inkuiiri yang dikembangkan peneliti memiliki kualitas yang sangat baik dan layak sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- Ayu Permatasari, Elma. 2018. “*Pengembangan E-Modul Berbasis Adobe Flash Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Untuk Pembelajaran Biologi Di SMA*. Skripsi. Jawa Timur: Universitas Jember.
- Burhan Asrul,dkk. 2021. *Bahan Ajar Pelatihan Sederhana*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Dr. Rusman, Dr. Deni Kurniawan, C. R. (2015). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi mengembangkan profesionalitas guru*.
- Edi, J. 2015. *Model Latihan Inkuiri (Inquiry Training Model) Pembelajaran Bermakna Yang Melatih Ketampilan-Ketampilan* . Jurnal Pendidikan Biologi (Volume 07 No 01 2015).
- Fauziyah, D. 2004. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar*. Prosiding Seminar Nasional, 9 Mei 2015.
- Handayani,R. 2020. *Metodologi Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Trussmedia Grafiaka.
- Himawan,C & Kurniati,E. 2017. *Ringkasan Materi Dan Latihan Soal Matematika*. Jakarta: Dunia Desain.
- Hutahaean A L, Siswandari, H. 2019. *Pemanfaatan E-Module Interaktif Sebagai Media Pembelajaran di Era Digital*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED, 2018.
- Kismianti, & Indrawati, D. 2008. *Dunia Matematika*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Lahadisi. 2014. *Inkuiri : Sebuah Strategi Menuju Pembelajaran Bermakna*. Jurnal Al-Ta'dib (Volume 07 No 02 2014).
- Laili, I. 2019. *Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi*. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran (Volume 03 2019).
- Magdalena, I dkk. 2020. *Analisis Bahan Ajar*. Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (Volume 02 No 02 2020).
- Masyithah, D. C., Jufrida, & Pathoni. 2017. *Pengembangan Multimedia Fisika Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Siswa Sma Kelas Xi*. Jurnal EduFisika (Volume 02 No 01 2017).

- Priliyadi Satria One,W. 2018. *Pengembangan Media Modul Elektronik Pada Materi Pokok Bilangan Bulat Dan Pecahan Mata Pelajaran Matematika Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Pamekasan.* Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan (Volume 09 No 02 2018).
- Ricu Sidiq, & Najuah. 2020. *Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar.* Jurnal Pendidikan Sejarah (Volume 09 No 01 2020).
- Riduwan, 2013.*Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta
- Ritiauw, S. P., & Salamor, L. 2020. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Implementasi Model Pembelajaran Sosial Inkuiri.* Jurnal Pedagogika Dan Dinamika Pendidikan (Volume 04 No 01 2020).
- Rustini, H. T. 2009. *Penerapan Model Inkuiri dalam Meningkatkan Pembelajaran IPS SD Kelas IV Sekolah Dasar.* Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru (Volume 01 No 01 2009).
- Rusyadi, A. 2021. *Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing.* Prosiding Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan.
- Sitohang, R. 2014. *Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Di SD.* Jurnal Kewarganegaraan (Volume 23 No 02 2014).
- Siyoto,dkk. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian.* Yogyakarta: Literasi Media Publshing.
- Susanti, E. D., & Sholihah, U. 2021. *Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola.* Jurnal Pendidikan Matematika (Volume 03 No 01 2021).
- Tania, L. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Surabaya.* Jurnal Pendidikan Akuntansi (Volume 05 No 02 2017).
- Tresnanto, E & Rahmawati, I. 2017. *Pengembangan Media CAI Super-T Berbasis Aplikasi E-Modul Materi Satuan Ukur Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD.* JPGSD (Volume 5 No 3 2017).
- Winanto, A., & Makahube, D. 2016. *Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Negeri*

- Kutowinangun 11 Kota Salatiga.* Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (Volume 06 No 02 2016).
- Winatha, K. R. 2018. *Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital.* Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan (Volume 15 No 02 2018).
- Yanti, Y. 2019. *Makalah_Pengembangan_Bahan_Ajar.* Universitas Negeri Padang, September.
- Zulhijjah. 2021. *Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa di Masa New Normal Melalui E-Modul Interaktif.* Jurnal Pendidikan (Volume 10 No 02 2021).