



Terbit online pada laman web jurnal: <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>
Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology
 ISSN: E-ISSN: 2614-1507

JEMST
 Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology

Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Pangkalpinang

Sofa Kustini¹, Syutaridho², Atika Zahra³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. Zainal Abidin, Pahlawan, Palembang, Indonesia

Email: kustinisofa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar modul elektronik matematika menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition 2.4.9.31* pada materi fungsi komposisi dan fungsi *invers* menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan kategori valid, praktis, serta efek potensial pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah design research pada bagian development study dengan prosedur Tessmer yang terdiri dari tahap *preliminary* dan tahap *prototyping* dengan alur *formative evaluation* (tahap *self evaluation*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*). Konten materi disusun berdasarkan pendekatan kontekstual dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan lembar validasi, angket, dan tes. Subjek penelitian ini adalah 92 siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang. Hasil menunjukkan modul elektronik yang dikembangkan valid berdasarkan hasil lembar validasi ahli, praktis berdasarkan angket peserta didik, serta memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Modul Elektronik, Kontekstual, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to produce teaching materials for electronic mathematics modules using the Flip PDF Corporate Edition 2.4.9.31 application on compositional function and inverse function materials using a contextual learning approach with valid, practical categories, as well as potential learning effects. This type of research is design research in the development study section with the Tessmer procedure consisting of a preliminary stage and a prototyping stage with a formative evaluation flow (self evaluation, one-to-one, small group, and field test stages). The material content is prepared based on a contextual approach to the context of students' daily lives. Data collection techniques used are validation sheets, questionnaires, and tests. The subjects of this study were students of class X MAN 1 Pangkalpinang. The results show that the electronic

module developed is valid based on the results of expert validation sheets, practical based on student questionnaires, and has a potential effect on student learning outcomes.

Keywords: *Electronic Module, Contextual, Learning Outcomes*

1. PENDAHULUAN

Keterampilan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang perlu dikuasai oleh sumber daya manusia (SDM) menjadi salah satu kunci bagi sebuah bangsa untuk turut serta dalam persaingan global (Kemendikbud, 2018). Selain itu kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi juga dapat memberikan pengaruh besar untuk kemajuan suatu bangsa, seperti dalam hal mutu pembelajaran. Agar pembelajaran lebih efisien dan efektif, Kurikulum 2013 menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran secara terintegrasi, dan sistematis sesuai dengan situasi dan kondisi. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2018 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyebutkan bahwa pembelajaran dapat diperkuat melalui pola secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungkan dan diperoleh melalui internet) serta berbasis multimedia, hal ini dilakukan untuk untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya di era digital.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, MAN 1 Pangkalpinaang melakukan kegiatan pembelajaran dengan metode *hybrid learning*. *Hybrid learning* merupakan penggabungan proses pembelajaran secara *online* dengan pembelajaran di ruang kelas nyata layaknya sekolah tatap muka pada umumnya (Triyono, 2021:647). Penerapan *hybrid learning* ini dilakukan berdasarkan anjuran pemerintah daerah untuk mendukung kebijakan pemerintah Indonesia dalam melakukan kebijakan tegas untuk meminimalisir penyebaran *covid-19* dengan menerapkan *physical distancing* (jaga jarak).

Penerapan *hybrid learning* menuntut siswa untuk bisa belajar secara mandiri dirumah tanpa bergantung dengan keberadaan guru seperti layaknya di ruangan kelas. Adapun bahan ajar yang digunakan di MAN 1 Pangkalpinang adalah bahan ajar berupa buku cetak. Untuk itu, jika hanya mengandalkan bahan ajar berupa buku cetak, tentu penerapan *hybrid learning* tidak dapat dilakukan secara efektif.

Dengan melihat permasalahan yang terjadi dan menyebabkan waktu belajar peserta didik tentu lebih banyak melakukann pembelajarann secara mandiri di rumah masing-masing dibandingkan pembelajaran bersama guru di kelas. Sehingga diperlukan alternatif bahan ajar yang dapat diakses dimana dan kapan saja tanpa bergantung dengan kehadiran guru untuk menyampaikan pembelajaran secara tatap muka di kelas. Untuk itu, solusi kemajuan teknologi dan komunikasi sekarang ini membawa banyak perubahan dan menjadi solusi untuk permasalahan yang dihadapi sekolah saat ini. Salah satunya perubahan penyajian bahan ajar yang dulunya berupa cetak beralih menjadi bahan ajar digital, seperti halnya perubahan modul cetak menjadi modul elektronik (e-Modul). E-modul adalah bahan ajar digital yang efektif dan efisien serta mengutamakan kemandirian peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Fausih & Danang, 2015).

Pengembangan e-modul sebagai bahan ajar yang praktis dan efektif dapat menjadi solusi penerapan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran dengan kondisi pembelajaran yang mengharuskan siswa belajar dengan metode *hybrid learning*. Hal ini dikarenakan e-modul dapat

digunakan oleh peserta didik kapan dan dimana saja dengan bantuan *smartphone* yang umumnya dimiliki oleh setiap peserta didik. Hal ini juga didukung dengan pernyataan Badan Pusat Statistik (BPS) kota Pangkalpinang (2021: 63) bahwa 91,49% penduduk Pangkalpinang yang berusia 5 tahun keatas menggunakan telepon seluler dan 65,92% penduduk 5 tahun keatas menggunakan internet. Adapun kelebihan e-modul menurut Nisa, Mujib & Yunian (2020) yaitu: a) e-modul dinilai lebih menarik karena dilengkapi gambar, video, audio, link dan sebagainya, b) lebih interaktif karena peserta didik dapat melakukan evaluasi, c) bebas kertas karena disajikan dalam bentuk elektronik, d) multiplatform karena dapat digunakan melalui komputer, laptop dan *handphone* atau *smartphone*.

Adapun aplikasi yang digunakan oleh peneliti untuk mendesain sebuah e-modul adalah aplikasi *flip PDF corporate edition*. Kelebihan dari aplikasi *Flip Pdf Corporate Edition* ini yakni sebagai aplikasi pengembangan PDF (*Portable Document Format*) yang dapat diakses secara online maupun offline yang berisi, teks, audio atau suara, video, gambar atau animasi, dan sebagainya (Zinnurain, 2021). Selain itu *flip PDF corporate edition* juga dapat berisikan link, video *youtube*, dan video *pop up* serta quiz interaktif.

Selain bahan ajar yang praktis dan efektif, keberhasilan suatu pembelajaran juga bergantung bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah serta menjadi penunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah mata pelajaran matematika. Pada kenyataannya, matematika justru menjadi salah satu pelajaran yang sering dianggap membosankan dan kurang diminati sehingga materi pembelajaran kurang dipahami. Penyebab peserta didik kurang memahami materi pembelajaran matematika dikarenakan cara penyampaian materi yang belum dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (Zakiah, Djoko, & Sugiyanti, 2019).

Untuk itu perlu adanya bahan ajar yang didesain untuk membantu siswa memahami materi bahan ajar serta mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik memiliki kemampuan menghubungkan pengetahuan dan keterampilannya berdasarkan pemahaman yang didapatkan. Oleh sebab itu, perlu adanya bahan ajar dengan pendekatan kontekstual, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari. Adapun kelebihan dari pendekatan kontekstual ini menurut Sepriady (2018) yaitu: 1) Memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, 2) Siswa dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data untuk memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif, 3) Menyadarkan siswa tentang apa yang sedang mereka pelajari, 4) Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

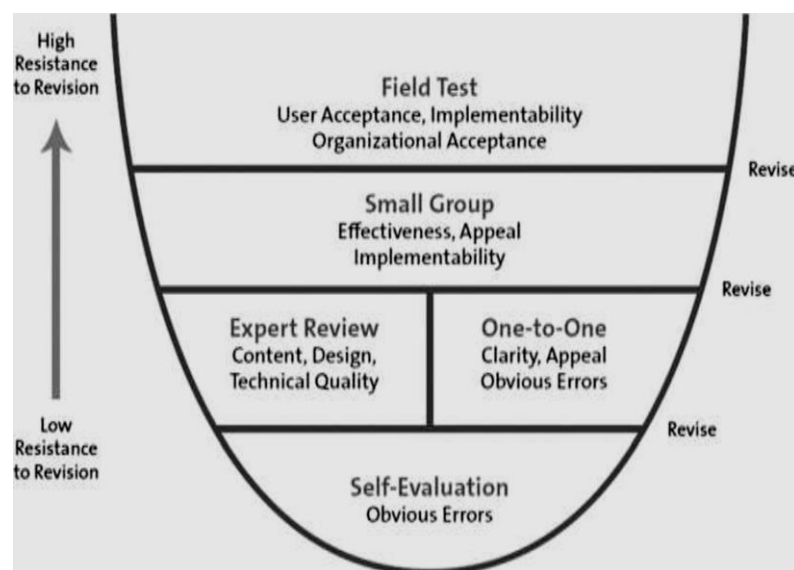
Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini adalah penelitian dari Yuherni, Maimunah & Putri (2020) yang menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi fungsi dinilai memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan untuk digunakan oleh peserta didik tingkat SMA kelas X. Selain itu, penelitian Susanti & Ummu (2021) menyatakan bahwa perlu adanya pengembangan bahan ajar seperti e-modul berbasis *Flip PDF* yang menarik dan praktis agar siswa semangat dalam belajar. Penelitian Zakiah, Djoko & Sugiyanti (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *e-modul* dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat SMP kelas VII lebih baik daripada hasil belajar dengan pembelajaran konvensional berdasarkan nilai rata-rata kelas yang menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual lebih besar dibandingkan nilai

rata-rata kelas yang tidak menggunakan e-modul (konvensional).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Siswa Kelas X MAN 1 Pangkalpinang”**. Dengan adanya pengembangan e-modul menggunakan pendekatan kontekstual yang valid dan praktis, peneliti berharap peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami penyajian materi pembelajaran sehingga pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk atau memperbaiki produk yang sudah ada. Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah modul elektronik menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Akker (2019), yang terdiri atas 2 tahapan yaitu tahap *Preliminary* (pendahuluan) dan tahap *formative evaluation* (evaluasi formatif). Pada tahap *preliminary* terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap analisis kompetensi, analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, serta desain awal e-modul, sedangkan pada tahap *formative evaluation* alur desainnya mengacu pada (Tessmer, 1993) yang terdiri dari lima tahap yaitu *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group* dan *field test*.



Gambar 1. Pengembangan Model Tessmer

Sumber: Tessmer, 1993

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket, dan tes. Selanjutnya, teknik analisis data angket yang sudah dikumpulkan pada tahap *expert review*, *one to one*, *small group* dan *field test* menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Jumlah keseluruhan jawaban responden}}{\sum \text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Skor persentase jawaban responden yang diperoleh dikonversi menjadi data kualitatif berdasarkan tabel persentase kriteria kualitatif.

Tabel 1. Persentase Kriteria Kualitatif

Interval	Kriteria	Keterangan
85% - 100%	Sangat Valid/Sangat Praktis	Sangat baik untuk digunakan
69% - 84%	Valid/Praktis	Boleh digunakan setelah revisi kecil
53% - 68%	Cukup Valid/Cukup Praktis	Boleh digunakan setelah revisi besar
37% - 52%	Kurang Valid/Kurang Praktis	Tidak boleh digunakan
20% - 36%	Tidak Valid/Tidak Praktis	Tidak boleh digunakan

Sumber: (Akbar, 2013)

Siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika nilai yang diperoleh siswa ≥ 75 sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang sudah ditetapkan. Untuk menentukan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan secara klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat lebih dari 60% siswa yang telah tuntas belajarnya berdasarkan nilai KKM yang telah ditetapkan. Persentase ketuntasan hasil belajar tersebut dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$K = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah peserta didik yang ikut tes}} \times 100\%$$

(Aqib, 2016)

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Persentase ketuntasan	Kriteria
$K > 80\%$	Sangat baik
$60\% < K \leq 80\%$	Baik
$40\% < K \leq 60\%$	Cukup
$20\% < K \leq 40\%$	Kurang
$K \leq 20\%$	Sangat Kurang

Sumber: (Aqib, 2016)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *preliminary* terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap analisis kompetensi, analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, serta desain awal e-modul. Analisis kompetensi meliputi Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran, serta materi prasyarat untuk materi fungsi komposisi dan fungsi invers adalah operasi fungsi aljabar diantaranya operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan menyebarkan angket *google form* kepada peserta didik kelas X MAN 1 Pangkalpinang yaitu sebanyak 92 peserta didik sebagai responden.

Berdasarkan hasil survei analisis kebutuhan menunjukkan bahwa 94,5% responden sudah tahu atau sudah pernah mendengar apa itu e-modul, namun hanya 47,8% responden yang menggunakan e-modul dalam pembelajaran matematika di MAN 1 Pangkalpinang. Hasil survei analisis karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa 100% responden memiliki perangkat TIK dengan keterangan 100% responden yang memiliki *smartphone* menunjang akses bahan ajar elektronik serta memiliki akses jaringan internet yang baik di tempat tinggal mereka dan di MAN 1 Pangkalpinang. Kemudian setelah dilakukannya tahap analisis kompetensi, analisis kebutuhan,

analisis karakteristik peserta didik, selanjutnya yaitu membuat desain awal e-modul.



Gambar 2. Tampilan Awal E-Modul

Sedangkan pada tahap *formative evaluation* alur desainnya mengacu pada Tessmer (1993) yang terdiri dari lima tahap yaitu *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group* dan *field test*. Pada tahap *self evaluation* peneliti melakukan evaluasi terhadap modul elektronik berupa *prototype* awal bersama dosen pembimbing dan dilakukan perbaikan dengan menambah tampilan e-modul pada tampilan awal saat membuka e-modul, menambahkan tombol pencarian kata pada e-modul, Menambahkan kata “modul elektronik menggunakan pendekatan kontekstual” pada *layout* halaman, serta menata ulang “Kata Pengantar” pada e-modul.

Tahap *expert review* dilakukan oleh empat orang ahli yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika, satu orang dosen bidang teknologi (IT), serta satu orang guru mata pelajaran matematika untuk menilai e-modul dari aspek konten, konstruk dan bahasa. Kemudian pada tahap ini dilakukan perbaikan pada e-modul yaitu dengan menambahkan unsur materi pada cover depan e-modul, melengkapi rangkuman materi, menambahkan soal soal yang kontekstual dengan kehidupan siswa sehari-hari, memperjelas komponen kontekstual pada e-modul, menambahkan gambar tampilan awal video, memperbaiki tata letak dari desain cover, memberi contoh soal yang kontekstual sebelum menampilkan pemetaan, menambahkan kalimat pengantar sifat fungsi invers, menambahkan sumber ilustrasi gambar, menambahkan pembahasan soal-soal, menambahkan gambar pada bagian ‘Ayo Berdiskusi’.

Pada tahap *one-to-one* e-modul diberikan kepada 3 orang siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang yang bukan merupakan subjek penelitian yang sebenarnya. Adapun 3 orang siswa ini dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan rekomendasi guru matematika yang dilihat berdasarkan nilai matematika siswa tersebut. Penilaian tahap *one-to-one* dilihat dari segi kejelasan, kemenarikan, dan kesalahan yang terlihat jelas pada e-modul yang dikembangkan. Adapun perbaikan yang didapat pada tahap ini yaitu merubah tampilan warna cover agar lebih menarik, menempatkan tombol evaluasi di halaman baru, menambahkan tombol *on* dan *off* pada tombol musik, menambahkan audio pada ilustrasi perumpamaan invers, penambahan simbol pada soal evaluasi, serta memperjelas petunjuk soal evaluasi. Perbaikan pada tahap *expert review* dilakukan bersamaan dengan tahap *one-to-one* dan didapat tampilan e-modul yang siap untuk diujicobakan pada tahap *small group* dan *field test*.



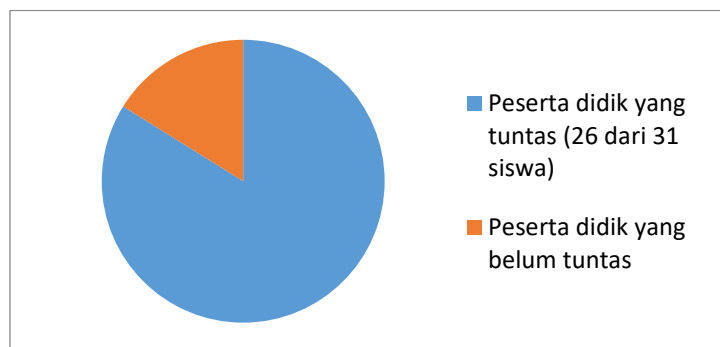
Gambar 3. Tampilan E-Modul Akhir

Pada tahap *small group* e-modul diuji-cobakan kepada 9 orang siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang yang bukan merupakan subjek penelitian yang sebenarnya yang dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari 3 orang siswa tiap kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Adapun penilaian pada tahap ini yaitu mengenai aspek efektivitas, kemenarikan, daya terap dari e-modul yang dikembangkan. Kemudian didapat perbaikan dengan menambahkan animasi pada video dan ilustrasi pada tampilan awal video, menambahkan perintah 'klik' pada tombol soal evaluasi, serta menambahkan audio penjelasan.

Pada tahap *field test* e-modul diberikan kepada subjek penelitian yang sesungguhnya yaitu siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang yang terdiri dari 31 orang peserta didik. Tahap ini dinilai dari aspek penerimaan pengguna, daya terap, dan penerimaan organisasi. Pada tahap ini peneliti mendapat komentar dari siswa bahwa penggunaan e-modul terkendala pada persediaan kuota internet dikarenakan e-modul akan dapat dibuka dengan *smartphone* yang memiliki akses internet, dan sebagian siswa terkendala dalam mempersiapkan kuota internet. Akan tetapi pada tahap *field test* ini tidak lagi dilakukan perbaikan terhadap e-modul pembelajaran.

Modul elektronik menggunakan pendekatan kontekstual pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers untuk siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang dikategorikan layak digunakan setelah melakukan revisi. Hal ini terlihat dari persentase kevalidan dari empat orang validator, dan e-modul dinyatakan valid dengan memenuhi: 1) E-modul kontekstual dengan kehidupan sehari-hari peserta didik berdasarkan konteks-konteks yang digunakan dalam penyusunan isi dari e-modul. 2) E-modul sesuai komponen konstruktivisme yang dapat mempermudah peserta didik memahami materi ketika belajar secara mandiri serta membantu peserta didik untuk membangun pemahamannya sendiri. 3) E-modul dapat menarik minat siswa untuk belajar dengan tampilan e-modul layaknya buku nyata serta terdapat penjelasan video dan audio didalamnya.

Berdasarkan dari hasil penilaian angket kepraktisan peserta didik, e-modul menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang dinyatakan praktis dalam hal: 1) Aksesabilitas dapat menggunakan berbagai perangkat TIK khususnya *smartphone* sehingga fleksibel untuk digunakan. 2) Dapat digunakan kapan dan dimana saja menggunakan akses internet. 3) Mudah dibawa kemana-mana sehingga dapat dijadikan sumber belajar kapan dan dimana saja tanpa sulit untuk membawanya. Berikut perhitungan persentase ketuntasan klasikal peserta didik:

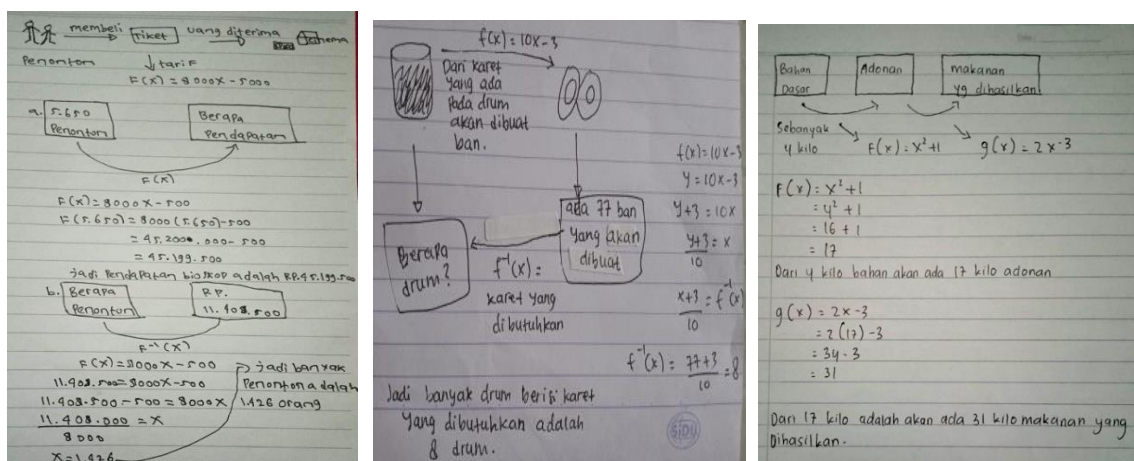


$$K = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah peserta didik yang ikut tes}} \times 100\%$$

$$= \frac{26}{31} \times 100\%$$

$$= 83,87\%$$

Berdasarkan tes hasil belajar siswa maka didapat sebanyak 26 peserta didik mencapai ketuntasan individual dengan memperoleh hasil tes ≥ 75 . Kemudian diperoleh ketuntasan secara klasikal dengan menghitung persentase rata-rata ketuntasan peserta didik yang memperoleh persentase sebesar 83,87% dengan kriteria sangat baik.



Gambar 4. Hasil Tes Belajar

Tahap ini juga menunjukkan bahwa e-modul memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa yang didasarkan pada aspek tujuan pembelajaran yang dianalisis melalui jawaban tes hasil belajar siswa yakni siswa memiliki kemampuan 1) Memahami konsep matematika dalam pemecahan masalah fungsi komposisi dan fungsi invers melalui konteks gabungan proses dari padi hingga menjadi nasi serta konteks berkebalikan dalam proses lilin meleleh dan membeku. 2) Menggunakan penalaran pada manipulasi matematika dengan memahami perbedaan $f(x)$ dan $f^{-1}(x)$ melalui kegiatan pemodelan yang dibuat kemudian mengganti x menjadi f^{-1} untuk mendapatkan kebalikan dari fungsi yang dicari. 3) Memahami masalah melalui pemodelan soal yang dibuat berdasarkan pemahaman yang sudah dimiliki kemudian merancang dan menyelesaikan model serta menafsirkan solusi yang diperoleh. 4) Mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk diagram atau media lain seperti gambar

untuk memperjelas masalah sebagai salah satu bentuk konstruktivisme dalam menciptakan suatu yang bermakna mengenai apa yang dipelajari.

4. KESIMPULAN

E-modul menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk siswa kelas X MAN 1 Pangkalpinang dinyatakan valid dengan memenuhi komponen kontekstual didalamnya serta tampilan pada e-modul dapat menarik minat siswa untuk belajar. E-modul dinyatakan praktis karena fleksibel digunakan pada berbagai perangkat TIK khususnya *smartphone*, dapat digunakan kapan dan dimana saja menggunakan internet, serta mudah dibawa kemana-mana. E-modul dinyatakan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa karena e-modul dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika.

5. SARAN

Dari hasil penelitian serta kesimpulan di atas, maka peneliti menyampaikan beberapa saran diantaranya :

- a. Bagi sekolah, dapat menjadikan e-modul yang telah dikembangkan sebagai bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.
- b. Bagi pendidik, untuk lebih memanfaatkan e-modul sebagai bahan ajar untuk menarik perhatian siswa serta dapat tercipta suasana belajar yang tidak membosankan pada kondisi *hybrid learning*.
- c. Bagi peneliti lainnya, media ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan lebih lanjut e-modul menggunakan pendekatan kontekstual pada materi lainnya yang sulit dipahami oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2016). *Penilaian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- BPS. (2021). *Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Pangkalpinang 2021*. Pangkalpinang: Badan Pusat Statistik Kota Pangkalpinang.
- Fausih, 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 Mahasiswa Teknologi Pendidikan* .
- Kemendikbud. (2018). *Tips dan Trik Penyusunan e-Modul*. Ditjen Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nisa, H. A., Mujib, & Yunian, &. P. (2020). Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* .
- Sepriady, J. (2018). Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Universitas PGRI Palembang* , 108.
- Tessmer, M. (1993). *Merencanakan dan Melakukan Evaluasi Formatif*. London: Kogan Page Limited.
- Triyono, M. G. (2021). Analisis Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Hybrid Learning di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal IT-EDU* , 647.

- Zakiyah, H., Djoko, P., & Sugiyanti. (2019). Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* .
- Zinnurain. (2021). Pengembangan E-modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip PDF Corporate Edition pada Mata Kuliah Manajemen Diklat. *Academia : Jurnal Inovasi Riset Akademik* .