



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i4>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Pengembangan *E-Modul* Berbantuan Video Animasi 3D Terintegrasi *Etnomatematik* untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi

Fidella Justine Mulyadi<sup>1\*</sup>, Husni Sabil<sup>2</sup>, Novferma<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia, [ajaadel331@gmail.com](mailto:ajaadel331@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

\*Corresponding Author: [ajaadel331@gmail.com](mailto:ajaadel331@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to develop and test the effectiveness of E-Modules assisted by 3D animation videos integrated with ethnomathematics in increasing the learning interest of class VIII students of SMP Negeri 19 Kota Jambi in statistics material. This study uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model with two trial stages, namely small group and large group trials. Data were collected through expert validation, practicality questionnaires, student learning interest questionnaires, and learning outcome tests. The results of the study showed that the developed E-Modules had valid, practical, and effective qualities. Material validation obtained a percentage of 81.3% (very valid) and design validation 80% (valid). Practicality by teachers and students reached 95.5% and 85.5% (very practical) respectively. The effectiveness of the module is proven by the student effectiveness questionnaire score of 91.26% (very effective), an increase in learning interest from 47.20% (low) to 88.13% (very high), and an average learning outcome score of 86.89% (very effective). In conclusion, the E-Module assisted by 3D animation videos integrated with ethnomathematics is able to increase students' learning interest and learning outcomes in statistics material in class VIII of SMPN 19 Kota Jambi.*

**Keywords:** *E-Module, 3D Animation Video, Ethnomathematics, Learning Interest, Statistics, Junior High School*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Kota Jambi pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan dua tahap uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, angket praktikalitas, angket minat belajar siswa, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *E-Modul* yang dikembangkan memiliki kualitas yang valid, praktis, dan efektif. Validasi materi memperoleh persentase 81,3% (sangat valid) dan validasi desain 80% (valid). Praktikalitas oleh guru dan siswa masing-masing mencapai 95,5% dan 85,5% (sangat praktis). Efektivitas modul terbukti dengan skor angket

efektivitas siswa sebesar 91,26% (sangat efektif), peningkatan minat belajar dari 47,20% (rendah) menjadi 88,13% (sangat tinggi), serta skor hasil belajar rata-rata 86,89% (sangat efektif). Kesimpulannya, E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika mampu meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa pada materi statistika di kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi.

**Kata Kunci:** *E-Modul*, Video Animasi 3D, Etnomatematika, Minat Belajar, Statistika, SMP

## PENDAHULUAN

Pendidikan telah ada sejak zaman manusia purba, di mana pengetahuan diturunkan dari generasi ke generasi secara lisan. Seiring berjalannya waktu, sistem pendidikan semakin kompleks dan terstruktur. Pendidikan merupakan salah satu investasi jangka panjang yang sangat berharga. Dengan pendidikan yang berkualitas, individu dapat meraih kesuksesan dan berkontribusi bagi kemajuan masyarakat dan bangsa. Pendidikan matematika di Indonesia, terutama di Tingkat Sekolah Menengah Pertama, siswa seringkali menganggap mata pelajaran matematika sebagai sesuatu yang sulit dan membosankan. Kondisi ini dapat berpengaruh pada rendahnya minat belajar mereka terhadap matematika.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah “minat” dalam konteks bahasa merujuk pada kecenderungan yang kuat dalam hati terhadap suatu hal. Menurut (Rahmat, 2018) minat dapat diartikan sebagai suatu keadaan di mana perhatian muncul bersamaan dengan keinginan untuk mengetahui, memiliki, mempelajari, serta membuktikan sesuatu. Minat muncul setelah seseorang menerima informasi tentang suatu objek atau keinginan, yang disertai dengan keterlibatan emosional terhadap objek tersebut serta aktivitas tertentu, dan dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Menurut (Ricardo & Meilani, 2017) Minat belajar didefinisikan sebagai suatu proses di mana ide-ide yang berkaitan dengan motivasi untuk belajar baik yang sudah ada serta yang baru menjadi lebih terstruktur dan mudah untuk dipahami. Menurutny minat untuk belajar tidak hanya mempengaruhi cara siswa dalam memahami materi tetapi, juga berkontribusi pada keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Maka, proses belajar mengajar akan berlangsung dengan baik jika didukung oleh minat yang tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di sekolah SMP Negeri 19 Kota Jambi, ditemukan bahwa terdapat masalah terkait kurangnya variasi dalam penggunaan media pembelajaran selama proses belajar. Guru hanya mengandalkan Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII dan Buku LKS sebagai sumber utama materi pembelajaran, walaupun buku tersebut merupakan sumber informasi yang penting, tetapi keberagaman media pembelajaran lainnya seperti video pembelajaran, permainan interaktif, atau presentasi visual yang menarik juga diperlukan untuk membantu dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Masalah lain yang muncul adalah kecenderungan siswa untuk bersikap pasif dikelas, yang mengakibatkan minimnya respon saat guru mengajukan pertanyaan atau meminta tanggapan siswa. Hal ini bisa mengindikasikan siswa untuk tidak sepenuhnya terlibat dalam pembelajaran dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa.

Menyadari masalah tersebut, peneliti kemudian berupaya untuk menggali lebih dalam lagi mengenai persepsi serta minat belajar siswa. Hasil wawancara tersebut mendorong peneliti untuk menyebarkan angket minat belajar kepada siswa kelas VIII H. Keputusan ini diambil setelah melalui diskusi dan masukan dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII di sekolah SMP Negeri 19 Kota Jambi. Dengan mengumpulkan data tentang minat belajar siswa, peneliti bermaksud untuk menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi minat mereka dalam bidang pendidikan matematika. Dengan demikian langkah-langkah selanjutnya dalam meningkatkan pembelajaran matematika dapat lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Adapun hasil

dari penyebaran angket minat belajar siswa menunjukkan tingkat yang masih rendah, dengan angka sebesar 47,02%. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya minat belajar siswa dalam matematika juga terungkap melalui wawancara yang dilakukan terhadap siswa. Banyak dari siswa yang mengungkapkan bahwa matematika itu membosankan, monoton, sulit, dan susah untuk dipahami, sehingga mereka merasa kurang berminat dalam pembelajaran matematika. Hal ini kemudian berdampak pada rendahnya keinginan siswa untuk belajar, yang dapat menghambat proses pembelajaran. Dengan mempertimbangkan hasil penyebaran angket yang menunjukkan rendahnya minat belajar siswa serta tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan pendekatan yang inovatif dan menarik. Menurut (Miftah & Syamsurijal, 2024) Untuk meningkatkan minat belajar siswa, diperlukan upaya untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa terhadap materi pelajaran, salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Menurut Gabriela (2021 dikutip dalam (Rahdiani et al., 2024) Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti E-Modul dalam proses pembelajaran sangat membantu dalam meningkatkan efektifitas serta efisiensi proses pembelajaran dan hasil belajar yang meningkat. Penggunaan E-Modul sebagai bahan ajar memerlukan media yang sesuai agar materi yang disampaikan oleh guru dapat tetap tersampaikan dengan baik kepada siswa saat siswa belajar sendiri. Salah satu media pembelajaran yang bisa menunjang E-Modul dalam proses pembelajaran adalah media audio visual. Media audio visual adalah perpaduan antara unsur audio dan visual, yang juga dikenal sebagai media visual dan auditori. Media ini, sampai batas tertentu, dapat mengambil alih peran guru dalam penyampaian materi. Dengan adanya media, guru dapat bertransformasi menjadi seorang pendamping belajar yang membantu siswa dalam memanfaatkan alat pembelajaran tersebut. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih mudah dan efektif. Salah satu media audio visual yang dapat digunakan di dalam pembelajaran yaitu video pembelajaran. Menurut (Daniati, 2020) Video pembelajaran adalah sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui gambar yang bergerak yang diproyeksikan sedemikian rupa, sehingga dapat menciptakan kesan yang serupa dengan objek aslinya. Video pembelajaran dapat dirancang semenarik mungkin agar siswa berminat untuk menontonnya. Salah satunya dengan memuat animasi kartun pada video pembelajaran (Komara et al., 2022).

Animasi dapat menjadi solusi agar materi abstrak menjadi lebih konkret dan mudah untuk dipahami oleh siswa (Sukiyasa & Sukoco, 2013). Penggunaan media animasi dalam proses pembelajaran menawarkan sejumlah keuntungan. Pertama, media ini dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang kompleks karena sifatnya yang fleksibel. Kedua, media animasi mendukung guru dalam menyampaikan materi di kelas dengan cara yang lebih menarik. Ketiga, penggunaan media animasi dapat meningkatkan kepuasan dan keberhasilan belajar peserta didik. Selain itu, media ini juga berkontribusi pada peningkatan hasil belajar peserta didik, sikap peserta didik, metode belajar peserta didik, yang pada akhirnya nanti akan menciptakan rasa kepuasan tersendiri dan pencapaian dalam diri mereka masing-masing (Semara & Agung, 2021). Selain itu, pengintegrasian etnomatematik dalam video pembelajaran dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk menjembatani konsep-konsep matematika dengan konteks budaya lokal. Adalah sebuah disiplin ilmu yang mengaitkan matematika dengan elemen-elemen budaya. Hubungan ini terlihat dalam penerapan konsep-konsep matematika dalam konteks budaya tertentu, yang sering kali kita sebut sebagai “matematika jalanan”. Selain itu, etnomatematika juga memperhatikan bagaimana matematika dipraktikkan, lalu disesuaikan dengan budaya lokal dan keunikan masing-masing siswa. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat lebih “membaur” konsep-konsep matematika yang diajarkan, sehingga mereka merasa bahwa matematika adalah bagian integral dari budaya

mereka (Dahlan & Permatasari, 2018). Penggunaan Video animasi yang terintegrasi etnomatematik telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan rekan-rekannya, video animasi ini tidak hanya menyajikan konsep-konsep matematika secara visual yang menarik, tetapi juga mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal yang relevan bagi siswa. Dengan demikian, siswa dapat melihat hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari mereka, yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Integrasi elemen budaya dalam video animasi membantu menciptakan konteks yang lebih kaya, sehingga siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika, sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual (Lestari et al., 2024). Etnomatematika mengacu pada cara-cara masyarakat tertentu menggunakan matematika dalam konteks budaya mereka dan penerapannya dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa. Menurut (Tindaon et al., 2025), Etnomatematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual, dekat dengan pengalaman siswa, dan meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa. Dapat mengaitkan pengetahuan matematika dengan pengetahuan budaya lokal yang sudah dikenal oleh siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah untuk dipahami, serta dapat mengembangkan apresiasi dan kecintaan siswa terhadap budaya bangsa, selain penguasaan konsep-konsep matematika. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk membahas tentang

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui proses pengembangan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematik untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi. (2) Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kualitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematik untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan **ADDIE** (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dalam merancang dan mengembangkan E-Modul berbantuan video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada sifatnya yang sistematis dan iteratif, di mana setiap tahap memungkinkan evaluasi dan revisi produk secara berkelanjutan untuk menjamin validitas dan efektivitas hasil akhir. Seperti dijelaskan oleh Arofah dan Cahyadi (2019), model ini sangat sesuai digunakan dalam pengembangan perangkat ajar karena mencakup semua tahapan penting dalam pengembangan instruksional. Reigeluth (1999) juga menegaskan bahwa ADDIE mampu mengakomodasi kebutuhan perbaikan berkelanjutan selama proses desain pembelajaran. Sementara itu, Branch (2009) menyatakan bahwa keunggulan model ADDIE terletak pada fleksibilitasnya dalam menyesuaikan konteks pendidikan yang beragam. Selain itu, Molenda (2003) menekankan bahwa ADDIE adalah kerangka kerja yang telah teruji dalam menghasilkan produk pembelajaran yang terstruktur dan berkualitas.

Penelitian ini melibatkan dua tahap uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada sembilan siswa kelas VIII H yang dipilih secara acak berdasarkan tingkatan kemampuan kognitif rendah, sedang, dan tinggi yang ditentukan dari data hasil belajar formatif siswa. Setelah itu, pada tahap implementasi kelompok besar, satu kelas penuh dari kelas VIII H di SMP Negeri 19 Kota Jambi dijadikan subjek untuk menguji kelayakan dan efektivitas E-Modul yang telah dikembangkan. Pemilihan

kelas ini dilakukan berdasarkan kesepakatan antara peneliti dan guru mata pelajaran, dengan mempertimbangkan distribusi nilai siswa.

Dalam tahap implementasi, siswa menggunakan E-Modul secara langsung dalam pembelajaran materi statistika. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data melalui penyebaran angket, pengamatan, serta pemberian tes hasil belajar. Angket diberikan untuk memperoleh respon dari siswa, guru, serta ahli materi dan ahli desain terkait kualitas konten dan desain modul. Penilaian tersebut digunakan untuk menilai minat belajar siswa dan efektivitas modul, serta menjadi dasar dalam revisi produk.

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data **kualitatif** dan **kuantitatif**. Data kualitatif berupa masukan, komentar, dan saran dari para validator, guru, dan siswa, sedangkan data kuantitatif berasal dari hasil angket respon, hasil belajar siswa, serta penilaian efektivitas melalui uji coba kelompok. Data kuantitatif ini ditujukan untuk mengukur peningkatan minat belajar siswa setelah menggunakan E-Modul. Sumber data dalam penelitian ini dibedakan menjadi data primer yang meliputi hasil validasi dan uji coba E-Modul oleh responden langsung (ahli, guru, siswa), serta data sekunder berupa informasi administratif dari sekolah seperti jumlah siswa dan hasil belajar sebelumnya.

Instrumen penelitian terdiri dari angket, lembar observasi, dan tes hasil belajar. Seluruh instrumen dikembangkan berdasarkan indikator yang relevan dengan tujuan penelitian, dan telah melalui proses validasi sebelum diterapkan. Angket untuk ahli digunakan dalam validasi isi dan desain E-Modul, sementara angket guru dan siswa berfungsi untuk menilai kepraktisan dan daya tarik modul dalam pembelajaran nyata. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pencapaian kognitif siswa setelah intervensi pembelajaran.

Melalui pendekatan yang menyeluruh ini, diharapkan E-Modul yang dikembangkan tidak hanya valid secara konten dan desain, tetapi juga praktis untuk diterapkan serta efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari proses penelitian ini berupa E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa pada materi statistika pengukuran data kelas VIII SMP yang dikembangkan dengan berbantuan video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika. Tahapan ADDIE meliputi lima kegiatan yaitu kegiatan analisis (*Analyze*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Tahapan analisis (*analyze*) meliputi memvalidasi kesenjangan kerja yang dimana peneliti melakukan observasi serta wawancara terhadap siswa di kelas VIII H SMPN 19 Kota Jambi, menentukan tujuan untuk menentukan suatu bahan ajar yang dapat digunakan oleh siswa sebagai bahan ajar tambahan atau pengganti yang dapat meningkatkan minat belajar siswa, menganalisis siswa kelas VIII H SMPN 19 Kota Jambi, memeriksa sumber daya manusia yang berupa peneliti, guru matematika kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi dan siswa kelas VIII H SMPN 19 Kota Jambi. Menyusun rencana kerja yang meliputi pembuatan media pembelajaran E-Modul. Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis potensi dan masalah yang dijadikan sebagai dasar pengembangan E-Modul. Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis kompetensi dasar untuk memahami kedalaman dan keluasan materi. Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan observasi ketika siswa sedang melakukan proses pembelajaran dan mencari informasi mengenai siswa secara khusus dengan diskusi dengan guru.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti, maka dilakukanlah tahapan evaluasi dengan berdiskusi bersama dosen pembimbing dan guru matematika SMPN 19 Kota Jambi yang menghasilkan kesimpulan bahwa perlu adanya pengembangan produk bahan ajar

yang berupa E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMP.

Setelah melakukan tahap analisis selanjutnya peneliti melakukan tahap desain yang dilakukan untuk membuat rancangan awal kerangka produk yang dikembangkan. Tahap desain ini dalam pengembangan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika adalah penulisan storyboard, dan pengumpulan grafis. Pada tahap ini, dilakukan juga evaluasi berdasarkan diskusi peneliti dengan dosen pembimbing agar E-Modul layak untuk digunakan. Langkah selanjutnya adalah peneliti mengumpulkan bahan grafis yang diperlukan dalam pembuatan produk E-Modul. Setelah dilakukan tahap desain, selanjutnya dilakukanlah tahap pengembangan yang terdiri dari pemograman dengan mengekstrak produk agar dapat dibagikan. Selanjutnya upaya *finishing* yaitu mempublikasikan atau menyebarkan E-Modul dalam bentuk *exe*. Namun, produk yang dibuat pada tahap ini belum menjadi produk akhir yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. produk E-Modul terlebih dahulu harus melalui tahapan pengembangan.

Pada tahapan pengembangan, peneliti melakukan validasi instrumen penelitian, validasi materi, dan validasi desain dengan validator yaitu Bapak Drs. Husni Sabil, M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi. Setelah divalidasi, peneliti merevisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh validator. Dari hasil validasi inilah diperoleh persentase kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah valid, peneliti melakukan uji coba perorangan dengan responden guru matematika kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi yaitu Ibu Nurbiah, S.Pd dan melakukan uji kelompok kecil yang beranggotakan 9 siswa dengan kemampuan yang beragam. Dari hasil uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil maka diperoleh persentase kepraktisan media pembelajaran E-Modul yang dikembangkan.

Setelah melakukan tahap pengembangan, selanjutnya peneliti melakukan tahap implementasi yaitu tahap uji coba lapangan yang dilakukan pada kelas VIII H di SMPN 19 Kota Jambi yang berjumlah 29 siswa yang dilakukan sebanyak lima pertemuan dan disertai dengan melakukan tes hasil belajar, pengisian angket minat belajar setelah menggunakan media pembelajaran dan pengisian angket respon siswa yang bertujuan untuk melihat efektifitas dari penggunaan media pembelajaran E-Modul dalam proses pembelajaran. Pada tahap implementasi peneliti menggunakan E-Modul yang berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa, hal ini sesuai dengan pendapat (Prasetyo et al., 2024) yang menekankan bahwa penggunaan media video animasi dalam pengajaran matematika menunjukkan hasil yang positif, selaras dengan itu (Viga et al., 2021) juga menjelaskan bahwa E-Modul yang dirancang untuk menjadi menarik dan interaktif sangat penting dalam mendukung minat belajar siswa, terutama ketika dilengkapi dengan elemen multimedia seperti video, gambar, dan animasi yang mendalam.

Selanjutnya adalah tahap evaluasi, tahap ini dilakukan pada setiap tahapan pada model pengembangan ADDIE yang digunakan pada penelitian ini. Pada tahap evaluasi analisis yang didapatkan mengenai analisis karakteristik siswa terhadap permasalahan yang didapatkan. Pada tahap evaluasi desain yang didapatkan yaitu pada rancangan awal media pembelajaran E-Modul berbantuan video animasi 3D dan terintegrasi etnomatematika. Pada tahap evaluasi pengembangan yang didapatkan yaitu hasil validasi instrumen dan validasi media pembelajaran. Pada tahap evaluasi implementasi yang didapatkan yaitu revisi hasil uji coba kepraktisan dari E-Modul.

Kualitas E-Modul dapat dilihat dari kriteria valid, praktis dan efektif yang memenuhi pada E-Modul. Media pembelajaran berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE sehingga memenuhi kriteria kualitas produk dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

## Validitas E-Modul

Kevalidan dari media pembelajaran dilihat dari angket validasi materi dan validasi desain terhadap media pembelajaran E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika yang telah dikembangkan.

### 1. Validasi Materi

Validasi materi bertujuan untuk melihat kevalidan media pembelajaran E-Modul dari segi materi, pada E-Modul ini peneliti menggunakan materi statistika pengukuran data. Adapun beberapa aspek penilaian dari angket yaitu kelengkapan isi, bahasa, dan kelayakan komponen. Setelah itu media pembelajaran dibaca oleh validator, kemudian validator mengisi angket validasi materi untuk E-Modul yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil validasi materi, diketahui bahwa dari aspek kelayakan isi dapat dikatakan sudah mencakup semua indikator yang mendukung tercapainya capaian pembelajaran, materi yang disajikan telah sesuai dengan indikator capaian dan tujuan pembelajaran. Dari aspek kelayakan isi dapat dikatakan bahwa penyajian materi pada E-Modul telah sesuai dengan konsep terbaru yang ada di sekolah menengah pertama, materi yang disajikan terlihat jelas dan menggunakan bahasa yang mudah untuk dipahami sehingga siswa dapat dengan mudah mempelajarinya dengan kelompok maupun sendiri. Dari kelengkapan isi, materi yang disajikan pada E-Modul telah mencakup semua materi pokok dan sub materi yang ada dan terurut mulai dari pengertian pengukuran data, pemusatan data, modus, median, mean, penyebaran data, jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil disertai dengan pemahaman lanjutan dimana terdapat video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika dan latihan soal pada E-Modul yang dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Prasetyo dan Nugraheni (2024) yang menekankan bahwa penggunaan media video animasi dalam pengajaran matematika menunjukkan hasil yang positif, selaras dengan itu Gracia Permatasari (2021) juga menjelaskan bahwa E-Modul yang dirancang untuk menjadi menarik dan interaktif sangat penting dalam mendukung minat belajar siswa, terutama ketika dilengkapi dengan elemen multimedia seperti video, gambar, dan animasi yang mendalam. Maka, E-Modul sesuai dengan aspek kevalidan dan dinyatakan “valid” dari aspek materi sesuai hasil yang diperoleh dan teori yang ada.

### 2. Validasi Desain

Validasi desain bertujuan untuk melihat kevalidan media pembelajaran dari segi desain sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Adapun validasi desain pada E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika ditinjau dari aspek prinsip kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafisan dan film animasi 3D terintegrasi etnomatematika pada E-Modul. Setelah media pembelajaran dilihat oleh validator, kemudian validator mengisi angket validasi desain terhadap media pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi desain, diketahui bahwa E-Modul yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik, teks pada E-Modul mudah untuk dibaca, kemudian tulisan atau jenis font yang digunakan bervariasi sehingga tidak membuat teks menjadi monoton, E-Modul memuat video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika sehingga menarik untuk dilihat oleh siswa dan siswa jadi berminat dan tidak bosan dalam belajar matematika. Hal ini sesuai dengan (Zainal et al., 2019) bahwa penggunaan media film kartun berpengaruh terhadap hasil belajar matematika dan minat belajar siswa. Selain itu, (Nabila et al., 2023) mengatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa video animasi sangat baik penggunaannya saat proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Jika dilihat dari aspek yang terdapat pada angket validasi desain, validator ahli desain memberikan skor 4 pada semua butir penilaian. Didapatkanlah hasil validasi sebesar 80%, dimana berdasarkan pedoman yang dikemukakan oleh Riduwan (2015) yang menyatakan bahwa E-Modul

berbantuan video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika dapat dianggap baik dan layak digunakan oleh validator dengan persentase tingkat kepraktisan antara 61% - 80% dengan kategori "Valid".

### **Praktikalitas E-Modul**

Kepraktisan media pembelajaran E-Modul ini dilihat dari angket praktikalitas yang diberikan kepada guru dan siswa terhadap media pembelajaran berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika.

#### **1. Praktikalitas Guru**

Praktikalitas dari E-Modul oleh guru bertujuan untuk melihat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan E-Modul yang dikembangkan dari pandangan guru sebelum diimplementasikan kepada siswa. Adapun praktikalitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika ini ditinjau dari aspek kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian, kepraktisan, aspek video animasi 3D dan minat belajar siswa. Setelah E-Modul dilihat dan diamati oleh guru, kemudian guru mengisi angket praktikalitas E-Modul yang disertai saran dan komentar terhadap E-Modul.

Berdasarkan hasil penilaian praktikalitas oleh guru pada angket praktikalitas oleh guru, guru menilai bahwa E-Modul sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran khususnya materi statistika pengukuran data karena disajikan dengan video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika budaya Jambi. E-Modul juga dapat diakses dimana saja melalui laptop/PC. Hal ini sesuai dengan (Laraphaty et al., 2021) bahwa E-Modul sangat membantu pendidik dalam proses pembelajaran di kelas dan dapat membantu meningkatkan hasil belajar serta minat belajar siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada angket praktikalitas oleh guru sebesar 95,5%, termasuk dalam kategori "sangat praktis". Maka media pembelajaran dinyatakan sangat praktis dari hasil yang diperoleh dan teori yang ada.

#### **2. Praktikalitas Siswa**

Praktikalitas E-modul oleh siswa bertujuan untuk melihat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan E-Modul dari pandangan siswa sebelum diimplementasikan kepada siswa. Adapun penilaian praktikalitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika ditinjau dari aspek kelayakan isi, penggunaan bahasa, fungsi elektronik modul dan kepraktisan. Setelah media dilihat dan diamati oleh siswa, kemudian siswa mengisi angket praktikalitas media pembelajaran E-Modul yang disertai dengan saran dan komentar terhadap E-Modul.

Berdasarkan hasil penilaian praktikalitas oleh siswa, diketahui dari aspek kejelasan pembelajaran dikatakan bahwa materi pada E-Modul mudah untuk dipahami, petunjuk penggunaan media pembelajaran telah disampaikan dengan jelas, penggunaan bahasa yang mudah untuk dipahami serta peralihan materi yang rapi dan disajikan dengan bentuk yang menarik, terdapat video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika yang menarik untuk ditonton sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa, kemudian dengan adanya pemahaman lanjutan dan soal latihan yang membantu siswa untuk memahami materi statistika pengukuran data. Dari aspek penyajian pada pengguna dapat dikatakan bahwa E-Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami dengan tampilan E-Modul yang menarik. Dari aspek kelayakan pada media pembelajaran membuat penggunaan E-Modul mudah digunakan sehingga dapat dipelajari dimana saja baik secara mandiri maupun berkelompok dan membuat waktu belajar lebih efektif dan pemanfaatan teknologi E-Modul dapat menimbulkan motivasi belajar terkhususnya pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat (Febrita & Ulfah, 2019) bahwa media pembelajaran suatu bentuk peralatan, metode, atau teknik yang digunakan dalam menyalurkan pesan dan dapat merangsang

perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa, dalam mempertegas bahan pelajaran, sehingga dapat membangkitkan minat dan motivasi proses belajar mengajar. Maka media pembelajaran E-Modul dinyatakan “sangat praktis” dengan persentase 85,5% dari hasil yang diperoleh dalam angket praktikalitas E-Modul oleh siswa dan teori yang ada.

### **Efektifitas Media Pembelajaran**

Keefektifan E-Modul yang dikembangkan ini dapat dilihat dari angket minat belajar siswa, angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa. Dimana angket minat belajar siswa, angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa digunakan pada tahap uji coba lapangan yang diberikan kepada satu kelas yaitu siswa kelas VIII H SMPN 19 Kota Jambi yang beranggotakan 29 siswa.

#### **1. Berdasarkan Angket Minat Belajar Siswa**

Angket minat belajar siswa digunakan dalam penilaian efektifitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa. Angket minat belajar siswa ini ditinjau dari aspek merasa senang dalam proses pembelajaran dan memecahkan permasalahan, berkonsentrasi dalam proses pembelajaran dengan cara mendengarkan dan mencatat materi yang dijelaskan oleh guru, menunjukkan ketertarikan dalam memperhatikan proses pembelajaran, antusias saat proses pembelajaran berlangsung dan mengulang pembelajaran, semangat saat proses pembelajaran berlangsung dan dapat memahami dan memecahkan permasalahan dengan cepat dan tepat, dan tekun saat proses pembelajaran dan mengerjakan tugas. Penggunaan angket minat belajar siswa diberikan sebelum menggunakan media pembelajaran dan diberikan juga setelah menggunakan media pembelajaran.

Adapun hasil dari angket minat belajar siswa sebelum melakukan proses pembelajaran menggunakan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika yang dikembangkan adalah 47,207 % dengan kriteria minat belajar siswa “rendah”. Sedangkan hasil angket minat belajar siswa setelah menggunakan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi Etnomatematika yang telah dikembangkan adalah 88,13% dengan kriteria minat belajar siswa “sangat tinggi” sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa sangat berminat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika. Hal ini sesuai dengan pendapat (Melati et al., 2023) media pembelajaran berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. animasi dapat memperkaya pengalaman belajar siswa melalui representasi visual yang jelas, interaktif dan menarik.

#### **2. Berdasarkan Angket Respon Siswa**

Angket respon siswa digunakan dalam penilaian efektifitas E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa ditinjau dari aspek isi, tujuan pembelajaran, kebahasaan serta fungsi E-Modul. Setelah E-Modul digunakan oleh siswa selama uji lapangan, selanjutnya siswa mengisi angket respon siswa yang disertai dengan saran dan komentar terhadap E-Modul yang digunakan. Adapun hasil penilaian efektifitas E-Modul oleh siswa adalah 91,26% dengan kriteria persentase yaitu “sangat efektif”.

Berdasarkan hasil penilaian angket efektifitas oleh siswa, dari aspek isi dapat dikatakan bahwa materi pada E-Modul menarik untuk dipelajari oleh siswa, serta penggunaan grafik video pada pemahaman konsep pada E-Modul membuat siswa menjadi lebih mudah untuk paham dan berminat dalam mempelajari statistika pengukuran data. Dari aspek tujuan pembelajaran, diketahui bahwa konsep materi pada E-Modul juga telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. dari aspek kebahasaan, diketahui bahwa bahasa yang digunakan dalam E-Modul mudah untuk dipahami siswa serta sudah tepatnya penggunaan

simbol simbol pada E-Modul. Dari aspek fungsi E-Modul diketahui bahwa siswa merasa sangat terbantu dalam memahami materi pelajaran karena adanya E-Modul ini, dan juga dengan modul elektronik yang berbantuan film animasi 3D terintegrasi etnomatematika ini diketahui dapat memudahkan dalam memahami materi dan lebih aktif dalam pembelajaran, serta dengan menggunakan E-Modul ini diketahui dapat menarik minat serta semangat siswa untuk mempelajari materi yang disajikan dalam E-Modul. Hal ini sesuai dengan Zainal et al (2019) bahwa penggunaan media film kartun berpengaruh terhadap hasil belajar matematika dan minat belajar siswa. Selain itu, Nabila et al (2023) mengatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa video animasi sangat baik penggunaannya saat proses pembelajaran matematika di dalam kelas.

### 3. Berdasarkan Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan E-Modul dalam proses pembelajaran, peneliti memberikan tes hasil belajar kepada siswa setelah siswa menggunakan E-Modul selama proses pembelajaran dan didapatkanlah persentase ketuntasan 89,65%. Sebelum instrumen tes hasil belajar digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli instrumen. Hasil yang didapatkan saat melakukan tes hasil belajar sudah memenuhi standar ketuntasan, hal ini didukung pada saat tahap uji coba lapangan. Pada saat uji coba lapangan, siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan terlihat sangat berminat dan senang dalam proses pembelajaran menggunakan E-Modul yang dipadukan dengan film animasi 3D terintegrasi etnomatematika dan dilakukan dengan proses berdiskusi kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wahyudi, 2019) penggunaan media pembelajaran e-modul dapat meningkatkan motivasi belajar matematika dan menanamkan kecakapan literasi digital bagi siswa melalui gambaran aktivitas siswa dan guru. Selain itu, penggunaan e-modul membuat ketertarikan bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran di kelas sehingga tidak ada rasa malas bagi siswa dalam pembelajaran. Sehingga keefektifan media pembelajaran E-Modul yang diukur menggunakan tes hasil belajar yang memperoleh persentase 89,65% dan dinyatakan “Sangat Efektif” dari hasil yang diperoleh dan teori yang ada.

Berikut merupakan hasil validasi instrumen materi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Hasil validasi instrumen materi**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket untuk ahli materi	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Berikut merupakan hasil validasi instrumen desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2. Hasil validasi instrumen desain oleh ahli desain**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket untuk ahli desain	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Berikut merupakan hasil validasi instrumen desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. Hasil validasi praktikalitas E-Modul oleh guru**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket praktikalitas E-Modul oleh guru	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Berikut merupakan hasil validasi instrumen desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4. Hasil validasi praktikalitas E-Modul oleh siswa**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket praktikalitas E-Modul oleh siswa	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Berikut merupakan hasil validasi instrumen desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5. Hasil validitas efektivitas E-Modul (respon siswa)**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket efektivitas E-Modul (respon siswa)	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Berikut merupakan hasil validasi instrumen desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 6. Hasil validasi minat belajar siswa**

No	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Lembar Validasi angket minat belajar siswa	38	45	84,4%
<b>Persentase</b>				<b>84,4%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Hasil Validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 7. Hasil validasi materi oleh ahli materi**

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Validasi Ahli Materi	61	75	81,3 %
<b>Persentase</b>				<b>81,3%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi media pembelajaran E-Modul oleh ahli desain dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 8. Hasil validasi media pembelajaran E-Modul oleh ahli desain**

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Validasi Ahli Desain	36	45	80%
<b>Persentase</b>				<b>80%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Valid</b>

Hasil angket praktikalitas E-Modul oleh guru dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 9. Hasil praktikalitas E-Modul oleh guru**

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Uji Coba perorangan	43	45	95,5%
<b>Persentase</b>				<b>95,5%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Praktis</b>

Berikut nama-nama siswa yang berkategori rendah, sedang dan tinggi yang didasarkan pada nilai ulangan harian mereka

**Tabel 10. Kategori hasil belajar siswa**

No	Kode Siswa	Nilai Ulangan	Kategori
1.	SH	45	Rendah
2.	S	25	Rendah
3.	RS	40	Rendah
4.	WT	60	Sedang
5.	RA	75	Sedang
6.	JA	80	Sedang
7.	RM	90	Tinggi
8.	MA	95	Tinggi
9.	OF	100	Tinggi

Adapun hasil angket praktikalitas E-Modul oleh siswa sebagai berikut :

**Tabel 11. Hasil praktikalitas E-Modul oleh siswa**

No.	Instrumen	Jumlah Skor	Skor Max	Persentase
1.	Uji Praktikalitas E-Modul oleh siswa	385	450	85,5%
<b>Persentase</b>				<b>85,5%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Praktis</b>

Hasil nilai yang diperoleh oleh siswa setelah mengerjakan soal tes hasil belajar disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 12. Hasil nilai siswa setelah mengerjakan soal tes**

No	Kode Siswa	Skor masing-masing siswa					Total
		1	2	3	4	5	
1.	A.Muzaki	20	20	20	20	10	90
2	Andini	20	10	20	10	10	80
3	Celvin	20	15	10	20	10	75

4	Fairuz	20	20	20	10	15	85
5	Febianto	20	20	20	20	15	95
6	Gabriella	20	20	20	20	15	95
7	Jihan	10	20	20	20	20	90
8	Julika	20	20	20	20	15	95
9	Kharissa	20	20	20	20	15	95
10	M.Ansyari	20	15	10	20	10	75
11	M.Nur	20	15	10	20	5	70
12	M.Rizky	20	20	20	20	15	95
13	M.Firdaus	20	20	15	20	15	90
14	M. Latif	20	20	20	20	15	95
15	Mutia A	20	20	20	20	20	100
16	Olivia	20	15	20	20	15	90
17	Puryadi	15	15	20	20	15	85
18	Rafi	20	15	15	20	15	85
19	Rahmad	20	20	20	20	20	100
20	Reswara	10	15	10	20	15	70
21	RTS.Alya	15	15	20	20	15	85
22	RTS.Mutiara	20	15	15	20	10	80
23	Mutia R	20	20	20	20	10	90
24	RTS. Siti	20	20	20	20	15	95
25	Sherli	20	20	20	20	15	95
26	Siti	20	15	10	20	10	75
27	Welni	20	20	20	20	15	95
28	Sila	20	20	20	20	10	90
29	Dika	20	15	15	10	10	70
<b>Total</b>							<b>2.520</b>
<b>Skor Maksimum</b>							<b>2.900</b>
<b>Rata-Rata</b>							<b>0.8689</b>
<b>Persentase</b>							<b>86,89%</b>

Peneliti memberikan siswa angket minat belajar sebagai respon siswa telah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-Modul . Hal ini juga dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari E-Modul.

**Tabel 13. Hasil nilai siswa setelah menggunakan E-Modul**

No	Responden	Skor Total
1	A.Muzaki	94
2	Andini	85
3	Celvin	83
4	Fairuz	84
5	Febianto	89
6	Gabriella	96
7	Jihan	90
8	Julika	91
9	Kharissa	86
10	M.Ansyari	88
11	M.Nur	83
12	M.Rizky	84
13	M.Firdaus	88
14	M. Latif	88
15	Mutia A	96

16	Olivia	90
17	Puryadi	83
18	Rafi	84
19	Rahmad	90
20	Reswara	91
21	RTS.Alya	93
22	RTS.Mutiara	93
23	Mutia R	86
24	RTS. Siti	90
25	Sherli	90
26	Siti	86
27	Welni	88
28	Sila	84
29	Dika	83
<b>Total</b>		<b>2.556</b>
<b>Skor Maksimum</b>		<b>2.900</b>
<b>Persentase</b>		<b>88,13%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Tinggi</b>

Adapun hasil angket respon siswa disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 14. Hasil respon siswa**

No	Kode Siswa	Skor masing-masing siswa									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	A.Muzaki	3	3	3	3	4	3	3	3	3	28
2	Andini	4	4	4	4	4	4	4	4	5	37
3	Celvin	4	4	4	4	5	4	4	4	4	37
4	Fairuz	4	5	5	5	5	5	4	5	5	43
5	Febianto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
6	Gabriella	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
7	Jihan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
8	Julika	5	4	5	5	5	5	4	5	5	43
9	Kharissa	5	5	5	4	4	5	5	5	5	43
10	M.Ansyari	5	4	5	4	5	5	5	4	5	42
11	M.Nur	4	5	4	5	4	4	4	4	4	38
12	M.Rizky	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
13	M.Firdaus	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
14	M. Latif	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
15	Mutia A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
16	Olivia	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44
17	Puryadi	4	4	5	5	5	5	5	4	5	42
18	Rafi	4	3	3	4	3	3	3	4	3	30
19	Rahmad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
20	Reswara	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
21	RTS.Alya	5	5	4	5	4	5	5	5	5	43
22	RTS.Mutiara	4	4	4	4	5	5	4	5	4	39
23	Mutia R	4	4	5	4	4	4	4	5	5	39
24	RTS. Siti	5	5	5	5	5	4	4	4	5	42
25	Sherli	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
26	Siti	4	4	5	5	5	4	4	4	5	40
27	Welni	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
28	Sila	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45

29	Dika	4	4	5	5	5	4	4	4	5	40
<b>Total</b>											<b>1.191</b>
<b>Skor Maksimum</b>											<b>1.305</b>
<b>Persentase</b>											<b>91,26%</b>
<b>Kategori</b>											<b>Sangat Efektif</b>

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam proses penelitian ini menghasilkan media pembelajaran E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMPN 19 Kota Jambi dimana menggunakan tahapan model ADDIE. Penyusunan E-Modul ini dipadukan dengan video animasi 3D yang terintegrasi etnomatematika yang dimana isi media pembelajaran ini terdapat video animasi 3D yang dipadukan dengan etnomatematika dengan budaya Jambi. Pada pembuatan E-Modul ini menggunakan aplikasi 3D *Flipbook*, *Canva*, dan *Toontastic 3D*.
2. Kualitas dari E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika untuk meningkatkan minat belajar siswa pada materi statistika pengukuran data kelas VIII SMP dinilai dari tiga kriteria kelayakan yaitu valid, praktis, dan efektif. Kriteria kevalidan E-Modul dilihat dari hasil validasi materi dengan persentase 81,3% dengan kriteria “sangat valid” dan hasil validasi desain 80% dengan kriteria “valid”. Adapun kriteria kepraktisan E-Modul dilihat berdasarkan angket praktikalitas oleh guru pada uji coba perorangan dan angket praktikalitas E-Modul oleh siswa pada uji coba kelompok kecil. Diperoleh hasil dari kriteria kepraktisan E-Modul oleh guru adalah 95,5% dengan kategori “sangat praktis” dan tingkat kepraktisan oleh siswa sebesar 85,5% dengan kategori “sangat praktis”. Kemudian untuk kriteria keefektifan E-Modul dilihat berdasarkan hasil angket efektifitas siswa, angket minat belajar siswa, dan tes hasil belajar siswa. Tingkat keefektifan berdasarkan hasil angket efektifitas oleh siswa diperoleh persentase sebesar 91,26% dengan kategori “sangat efektif”. Tingkat keefektifan ini juga dilihat dari angket minat belajar siswa, perolehan rata-rata skor angket minat belajar siswa sebelum menggunakan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika adalah 47,20% dengan kategori “rendah”, sedangkan perolehan rata-rata skor angket minat belajar siswa setelah menggunakan E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika adalah 88,13% dengan kategori “sangat tinggi. Kemudian, tingkat keefektifan ini juga dilihat dari tes hasil belajar siswa, perolehan rata-rata skor tes hasil belajar siswa yaitu 86,89% dengan kategori “sangat efektif”. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa E-Modul berbantuan video animasi 3D terintegrasi etnomatematika dapat meningkatkan minat belajar siswa.

## REFERENSI

- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Development of Instructional Materials Based on Ethnomathematic in Mathematics Learning in Junior High School. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 137–138. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.987>
- Daniati, N. T. (2020). Video Referensi Sebagai Solusi Pembelajaran Animasi 3D Di Tengah Pandemi Covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i1.128>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi

- Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 0812(2019), 181–188.
- Komara, A. L., Pamungkas, A. S., & Dewi, R. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Kartun Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 316. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i2.8585>
- Laraphaty, N. F. R., Riswanda, J., Anggun, D. P., Maretha, D. E., & Ulfa, K. (2021). Review : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK ( E-MODUL ). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN BIOLOGI 2021*, 145–156.
- Lestari, M., Indah, M., Apriyanti, N., Ningrum, N. C., Oktarini, O., & Arman, A. (2024). Analisis Video Animasi Berbasis Etnomatematika pada Penerapan P5 Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 9. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.262>
- Melati, E., Fayola, A. D., Agus, I. P., Hita, D., Muh, A., & Saputra, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 06(01), 732–741.
- Miftah, M., & Syamsurijal, S. (2024). Pengembangan Indikator Pembelajaran Aktif, Inovatif, Komunikatif, Efektif, dan Menyenangkan untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(01), 95–106. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i01.3954>
- Nabila, H. I., Fitriani, N., & Setiawan, W. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI MENGGUNAKAN ANIMAKER PADA MATERI STATISTIKA. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 1071–1082. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17563>
- Prasetyo, D. A., Nugraheni, N., & Semarang, U. N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi pada Pokok Bahasan Luas dan Keliling Bangun Datar Berbantuan Software Synfig di SDN Denanyar 3. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matemaika*
- Rahdiani, L., Sabil, H., & Falani, I. (2024). DESAIN E-MODUL BERBASIS M-APOS TERINTEGRASI FILATOD (FILM ANIMASI: TOONTASTIC 3D) GUNA MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VII SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 1–280. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/66925>
- Rahmat, P. S. (2018). *PSIKOLOGI PENDIDIKAN*. Bumi Aksara. <https://rama.uniku.ac.id/id/eprint/298/1/Psikologi Pendidikan.pdf>
- Ricardo, & Meilani, R. I. (2017). Dampak Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa (The Impacts Of Students' Learning Interest And Motivation On Their Learning Outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 188–201. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/8108>
- Semara, T. A., & Agung, A. A. G. (2021). Pengembangan Video Animasi pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 99. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32104>
- Sukiyasa, K., & Sukoco, S. (2013). Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 126–137. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>
- Tindaon, T. M., Nadeak, S. L., Sarma, L., & Pakpahan, U. (2025). Pengaruh Pengimplementasian Etnomatematika Terhadap Minat Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 1–8.
- Wahyudi, D. (2019). PENGEMBANGAN E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMA BERBASIS ANDROID( DEVELOPMENT OF E-MODULES IN LEARNING MATH HIGH SCHOOL ANDROID BASED). *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 02(02), 1–10.

Zainal, Z., Hasnah, & Jasriani, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Film Kartun Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Negeri 187 Pinrang. *SAINTIFIK: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 5(1), 135–139. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v5i2.232>