

Bagaimana Respon Siswa terhadap E-Modul Matematika dengan Konteks Budaya Sumatera Selatan?

Hartatiana¹, Ambarsari Kusuma Wardani^{2*}

^{1,2*}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding author

Email: ¹hartatiana_uin@radenfatah.ac.id, ambarsariks_uin@radenfatah.ad.id^{2*}

Informasi Artikel

Diterima 18 Desember 2023

Direvisi 28 Desember 2023

Disetujui 10 Januari 2024

Received December 18, 2023

Revised December 28, 2023

Accepted Januari 10, 2024

Kata kunci:

Respon siswa, matematika, e-modul, kearifan lokal

Keywords:

Students respond, mathematics, e-module, local wisdom

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Melibatkan siswa kelas IX dari empat sekolah berbeda di Sumatera Selatan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul tersebut. Metodologi penelitian mencakup tahap *One-to-one* dan *small group* dengan fokus pada kejelasan, kemudahan penggunaan, dan ketertarikan siswa terhadap materi dalam e-modul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa merespons positif terhadap e-modul, menunjukkan antusiasme tinggi terhadap fitur multimedia seperti gambar, video, dan soal interaktif. Keberagaman elemen multimedia membantu menjelaskan konsep matematika secara visual dan kontekstual, menjadikan pembelajaran lebih menarik. Fleksibilitas e-modul memungkinkan siswa belajar mandiri di mana saja dan kapan saja, mengatasi kendala ruang dan waktu dalam pembelajaran konvensional. Integrasi kearifan lokal diakui sebagai nilai tambah, memberikan siswa wawasan tambahan tentang budaya Sumatera Selatan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

ABSTRACT

This research explores the utilization of an e-module with the context of local wisdom from South Sumatra in mathematics education at the junior high school level. Involving ninth-grade students from four different schools in South Sumatra, the study aims to evaluate students' responses to the e-module. The research methodology includes *One-to-one* and *small group* stages, focusing on clarity, user-friendliness, and students' interest in the e-module content. The findings indicate that students responded positively to the e-module, expressing high enthusiasm for multimedia features such as images, videos, and interactive exercises. The diversity of multimedia elements aids in visually and contextually explaining mathematical concepts, making learning more engaging. The flexibility of the e-module allows students to learn independently anywhere and anytime, overcoming constraints of space and time in traditional learning settings. The integration of local wisdom is recognized as an added value, providing students with additional insights into the culture of South Sumatra. So it can be concluded that the use of e-modules in the context of local wisdom from South Sumatra has a positive impact on mathematics learning at junior high school level.

Copyright © 2024 by the authors

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang terus menerus telah menjadi pendorong utama dalam pembaharuan proses pendidikan dan pembelajaran. Dwivedi et al. (2021) menyatakan bahwa dengan perkembangan teknologi baru, ilmu data, kecerdasan buatan, dan penetrasi internet yang semakin meluas, kehidupan masyarakat saat ini mengalami transformasi signifikan dari berbagai perspektif. Perkembangan teknologi menjadi bukti konkret bahwa kehidupan terus berkembang dan mengalami inovasi dalam setiap aspeknya (Gyimah, 2022).

Perkembangan teknologi saat ini juga telah mengubah wajah dunia pendidikan dengan memperkenalkan inovasi pada bahan ajar, di mana e-modul menjadi salah satu bentuknya (Putri et al., 2023). Seiring dengan evolusi teknologi, bahan ajar yang dahulu hanya tersedia dalam bentuk cetak kini didigitalisasi menjadi e-modul. Sanova et al. (2022) berpendapat bahwa penggunaan e-modul tidak hanya menciptakan kemudahan, tetapi juga membuka berbagai peluang baru dalam proses pembelajaran.

E-modul disusun secara sistematis, memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, sesuai dengan temuan yang diungkapkan oleh (Pramana et al., 2020). Keunggulan ini menjadi penting terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh, di mana e-modul dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran elektronik. Arifin et al. (2023) menegaskan bahwa pembelajaran jarak jauh dapat dioptimalkan melalui penerapan materi pembelajaran elektronik menggunakan e-modul, yang dapat diakses melalui perangkat laptop atau telepon seluler.

Kelebihan utama e-modul terletak pada fleksibilitasnya, yang memungkinkan siswa untuk belajar di mana saja dan kapan saja. Ini memberikan solusi terhadap kendala ruang dan waktu dalam pembelajaran konvensional. Hutagalung et al. (2022) menjelaskan dengan e-modul, siswa memiliki akses terhadap materi pembelajaran tanpa terikat pada batasan fisik kelas atau jadwal tertentu. Kemampuan untuk belajar mandiri dengan menggunakan e-modul membantu meningkatkan kemandirian siswa dalam memahami dan menguasai materi (Kristina et al., 2022).

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika mencerminkan suatu pendekatan yang holistik dan kontekstual, sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang mendorong pengembangan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Laurens (2018) suatu bahan ajar matematika yang berhasil harus mampu mengintegrasikan permasalahan kontekstual, termasuk penggunaan kearifan lokal sebagai konteks utama.

Penggunaan konteks lokal dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan hubungan yang bermakna antara konsep matematika abstrak dengan aplikasinya dalam konteks dunia nyata (Umbara, 2021). Sejalan dengan hal tersebut, Charmila et al. (2016) yang menyatakan bahwa konteks lokal membantu siswa memahami fenomena matematika melalui pengalaman hidup mereka sendiri. Dengan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat melihat relevansi dan kegunaan matematika dalam situasi nyata.

Di lain pihak, Adon (2022) mengungkapkan bahwa kearifan lokal jarang dihadirkan dalam buku teks matematika di Indonesia. Oleh karena itu, penting untuk menyadari perlunya integrasi kearifan lokal dalam materi ajar atau bahan ajar matematika. Regulasi pemerintah Indonesia yang menekankan kearifan lokal sebagai bagian dari materi pelajaran menunjukkan pentingnya pelestarian dan implementasi kearifan lokal dalam proses pembelajaran di sekolah (Oktavianti & Ratnasari, 2018).

Menyusun materi ajar atau bahan ajar matematika yang terkait dengan kearifan lokal bukan hanya sebagai kewajiban mengikuti regulasi, tetapi juga sebagai langkah yang sewajarnya dalam membangun interaksi yang lebih mendalam antara pembelajaran matematika dan pengalaman hidup siswa. Senada dengan hal tersebut, Nuraini (2022) menyatakan bahwa integrasi kearifan lokal bukan hanya memperkaya materi pembelajaran, tetapi juga menciptakan pembelajaran matematika yang lebih relevan, autentik, dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pemahaman matematika dengan cara yang bermakna dalam konteks budaya dan kearifan lokal mereka sendiri. Dengan demikian, dalam pengembangan e-modul untuk pembelajaran matematika sekolah ini, peneliti mengaitkan keragaman kearifan lokal di Sumatera Selatan.

Beberapa hasil penelitian terkait dengan penerapan media pembelajaran berbasis kearifan lokal menunjukkan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Istiningsih & Heri (2022) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis permainan Mpa'a Gopa, yang memasukkan unsur kearifan lokal, dapat meningkatkan keterampilan berbahasa Indonesia siswa kelas IV SD. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ramawangsa & Prihatiningrum (2022) menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif dengan konteks kearifan lokal dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang budaya lokal. Begitu juga dengan penelitian Nugraha et al. (2019) yang menemukan bahwa model pembelajaran integratif berbasis animasi multimedia dengan unsur kearifan lokal dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa SD.

Selain itu, temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Wong et al. (2021) menunjukkan bahwa siswa memperlihatkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan pembelajaran yang melibatkan penggunaan media interaktif. Woodcock et al. (2012) menambahkan bahwa respon siswa memiliki peranan penting dalam pengembangan bahan ajar, mengingat siswa merupakan pengguna langsung dari materi pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, evaluasi kepraktisan suatu bahan ajar tidak hanya bergantung pada struktur dan kontennya, tetapi juga sangat terkait dengan sejauh mana respon positif siswa terhadap penggunaannya.

Dalam konteks ini, antusiasme siswa dapat dianggap sebagai indikator kepraktisan suatu bahan ajar atau metode pembelajaran. Menurut Amerstorfer & Freiin von Münster-Kistner (2021) respon yang positif dapat mencerminkan daya tarik materi, keterlibatan siswa, dan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, dalam pengembangan bahan ajar, penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa, seperti penggunaan media interaktif.

Dengan demikian, kepraktisan suatu bahan ajar tidak hanya diukur dari sisi penyajian materi atau struktur pembelajaran, tetapi juga dari sejauh mana bahan ajar tersebut dapat memotivasi dan melibatkan siswa dalam proses belajar. Respon antusias siswa dapat menjadi salah satu parameter untuk mengevaluasi efektivitas dan daya tarik dari suatu bahan ajar atau metode pembelajaran (Hartatiana & Wardani, 2021).

Penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan karena menggambarkan bagaimana kemajuan teknologi informasi, terutama dalam bentuk e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan, dapat memberikan dampak positif yang signifikan pada pembelajaran matematika. Kemajuan teknologi, sebagaimana dinyatakan oleh Smith et al. (2022) telah mengubah paradigma pendidikan dan membawa inovasi pada metode pembelajaran. E-modul tidak hanya memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas belajar bagi siswa, tetapi juga memungkinkan integrasi kearifan lokal dalam konteks pembelajaran matematika. Melibatkan kearifan lokal dalam pengajaran matematika tidak hanya menciptakan relevansi dengan kehidupan sehari-hari siswa, tetapi juga mendukung

pengembangan sikap menghargai dan memahami peran matematika dalam konteks budaya mereka. Oleh karena itu, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, mendalam, dan relevan dengan kehidupan siswa di Sumatera Selatan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran matematika.

Maka dari itu, berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa pada proses pengembangan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan untuk pembelajaran matematika sekolah menengah pertama (SMP).

METODE

Penelitian ini merupakan bagian dari tahap pengembangan dengan menerapkan evaluasi formatif, seperti yang diusulkan oleh (Tessmer, 2013). Proses evaluasi formatif melibatkan beberapa langkah, termasuk *self-evaluation*, *expert review*, *One-to-one*, *small group*, dan *field test*. Dalam penelitian ini, respon siswa terhadap kepraktisan e-modul dibatasi pada tahap *One-to-one* dan *small group*.

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP dari empat sekolah yang berbeda di Sumatera Selatan. Tahap *One-to-one* melibatkan delapan siswa. Respon siswa diperoleh melalui wawancara yang dilakukan setelah siswa melakukan pembelajaran menggunakan e-modul dengan konteks kearifan lokal. Pada tahap *One-to-one*, respon siswa difokuskan pada aspek kejelasan, kemudahan penggunaan, dan ketertarikan siswa terhadap penyajian materi dalam e-modul. Rekapitulasi respon berupa komentar siswa pada tahap *One-to-one* digunakan untuk bahan pertimbangan dalam merevisi e-modul. Hasil revisi e-modul akan digunakan pada tahap *small group*.

Selanjutnya, lima belas siswa berpartisipasi pada tahap *small group*. Sama halnya dengan tahap sebelumnya, pada tahap *small group*, wawancara dilakukan setelah siswa menggunakan e-modul pada pembelajaran dengan cara berkelompok. Selanjutnya, peneliti memilih delapan siswa dengan kemampuan matematis dari kategori rendah, sedang dan tinggi untuk diwawancarai guna mengetahui respon siswa mengenai e-modul lebih dalam. Pada tahap ini, pengujian difokuskan pada respon siswa terhadap penggunaan e-modul, kemudahan, serta daya tarik dari segi tampilan dan isi, dilihat dari perspektif pengguna e-modul, yaitu siswa.

Teknik pengumpulan data wawancara dalam penelitian ini melibatkan beberapa instrumen untuk memandu, merekam, dan menganalisis informasi yang diperoleh dari responden. Pertama, peneliti menggunakan pedoman wawancara yang berisi daftar pertanyaan atau topik yang akan dibahas selama sesi wawancara. Selain itu, daftar pertanyaan dapat terstruktur, dengan jawaban yang diinginkan, atau terbuka, memberikan kebebasan kepada responden untuk menyampaikan pandangan dan pengalaman mereka tanpa pembatasan. Selama proses wawancara, peneliti memilih untuk merekam secara audio sebagai instrumen tambahan. Transkripsi kemudian menjadi langkah selanjutnya, di mana rekaman audio dikonversi menjadi teks tertulis. Ini memfasilitasi analisis lebih lanjut dan memungkinkan peneliti untuk menyelidiki respon siswa terkait e-modul yang telah digunakan pada pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap uji coba *One-to-one*, e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera

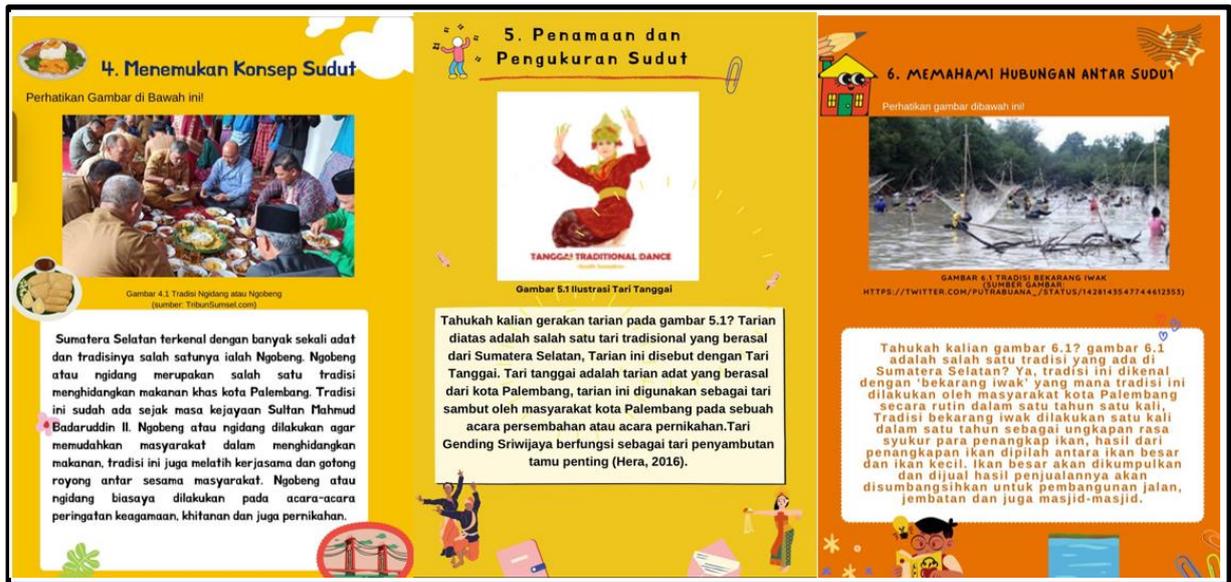
Selatan diujicobakan kepada delapan siswa kelas IX. Proses *One-to-one* diawali dengan meminta siswa untuk membawa *smartphone* masing-masing yang akan digunakan ketika ujicoba dilakukan di kelas. Selanjutnya siswa diminta untuk mengakses *e-modul* di kelas. Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang mengawasi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami *e-modul* ketika pembelajaran berlangsung.

Prosedur pelaksanaan *One-to-one* yaitu siswa diberikan waktu untuk membaca dan mengerjakan soal pada *e-modul* selama dua jam pelajaran. E-modul yang dikembangkan mengusung materi mengenai garis dan sudut dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan. Seperti yang terlihat pada Gambar 1, materi mengenai menemukan konsep titik garis dan bidang menggunakan konteks tepak sirih. Tepak sirih merupakan wadah yang digunakan untuk perlengkapan menyirih pada adat Sumatera Selatan. Lalu untuk materi kedua, Kedudukan Garis, siswa disajikan situasi mengenai posisi penari pada tarian khas Sumatera Selatan yaitu Tari Gending Sriwijaya. Materi ketiga pada konsep garis yaitu Hubungan Garis yang Dipotong dengan Dua Garis Sejajar menggunakan visualisasi dari rumah adat Sumatera Selatan yaitu rumah limas. Siswa diminta mengamati kedudukan garis-garis pada kayu-kayu penyusun rumah adat tersebut.



Gambar 1. Materi Garis dengan Konteks Budaya Sumatera Selatan

Selanjutnya pada materi Sudut seperti yang ditampilkan pada Gambar 2, siswa juga diberikan tiga konteks mengenai budaya yang ada di Sumatera Selatan. Pada materi pertama yaitu Menemukan Konsep Sudut, siswa disajikan konteks mengenai penyajian makanan khas pada hari-hari penting atau perayaan khusus yang dikenal dengan istilah Ngobeng. Pada materi Penamaan dan Pengukuran Sudut, siswa diberikan ilustrasi berupa gambar dan video dari tarian adat Sumatera Selatan yaitu Tari Tanggai. Lalu untuk materi terakhir yaitu mengenai Memahami Hubungan Antar Sudut direpresentasikan melalui konteks mengenai tradisi penangkapan ikan yang disebut dengan Bekarang Iwak.



Gambar 2 Materi Sudut dengan Konteks Budaya Sumatera Selatan

Setelah siswa melakukan proses pembelajaran menggunakan e-modul, selanjutnya peneliti melakukan proses wawancara untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul tersebut. Tabel 1 merangkum respon siswa berupa komentar mengenai e-modul pada tahapan *One-to-one*:

Tabel 1. Rekapitulasi Komentar Siswa pada Tahap *One-to-one*

No.	Komentar Siswa
1.	Pada beberapa konteks, kalimat terlalu panjang.
2.	Kalimat “Unsur apa saja yang ada pada sebuah tepak sirih?” tidak dapat dimengerti.
3.	Warna tulisan dan latar belakang tulisan huruf pada tepak sirih tidak kontras, sehingga membuat huruf yang dituliskan sulit dibaca.
4.	Kalimat “Titik Q dan M berhubungan” tidak dapat dimengerti.
5.	Terdapat tulisan bidang KLMN, padahal titik yang ada pada gambar adalah OPQR, terasa membingungkan.
6.	Tidak mengerti istilah yang digunakan seperti menyirih dan perkinangan.
7.	Tidak dapat dimengerti maksud pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.
8.	Terdapat beberapa kesalahan penulisan, pada penjelasan Tari Tanggai tertulis Tari Gending Sriwijaya, pada penjelasan Ngobeng tertulis Tepak Sirih.
9.	Titik O pada Gambar 4.4 tidak terlihat.
10.	Kalimat “ $\frac{1}{4}$ makanan akan bernilai 90^0 ” tidak dapat dimengerti.
11.	Lebih kenal dengan istilah nangkul daripada Bekarang Iwak.
12.	<i>E-modul</i> menarik, membuat semangat belajar.
13.	Belum pernah belajar matematika dengan cerita dan budaya khas dari Sumatera Selatan.
14.	Ada budaya khas Sumatera Selatan yang belum diketahui, sehingga dengan membaca <i>e-modul</i> ini memberikan pengetahuan yang baru.
15.	Beberapa ilustrasi gambar sulit dipahami

Respon siswa terhadap e-modul yang ada pada Tabel 1 mencerminkan sejumlah aspek yang perlu mendapat perhatian dalam pengembangan dan penyempurnaan materi pembelajaran. Beberapa siswa mengindikasikan bahwa kalimat-kalimat yang panjang dapat mempersulit pemahaman, menunjukkan pentingnya menjaga keseimbangan antara kejelasan dan kedalaman informasi. Ketidakpemahaman terhadap istilah lokal, seperti "menyirih" dan "perkinangan," menyoroti perlunya penyederhanaan atau penjelasan tambahan untuk memastikan bahwa seluruh siswa dapat memahami konsep yang diajarkan (Yuliana et al., 2023). Kesalahan penulisan nama tarian dan kekhasan lokal juga menjadi catatan penting yang memerlukan perbaikan detail sebelum publikasi.

Masalah terkait dengan desain grafis, seperti kurangnya kontras antara warna tulisan dan latar belakang, serta ilustrasi gambar yang sulit dipahami, menekankan perlunya fokus pada aspek visual dalam e-modul. Keinginan siswa untuk pembelajaran yang lebih interaktif, terutama melalui soal interaktif menggunakan Google Form, memberikan indikasi positif bahwa pengembangannya dapat lebih mempertimbangkan fitur-fitur yang meningkatkan keterlibatan siswa.

Di sisi positif, antusiasme siswa terhadap konteks kearifan lokal Sumatera Selatan menunjukkan bahwa integrasi budaya dapat menjadi kekuatan utama (Rosa et al., 2021). Namun, perlu perbaikan spesifik dalam menjaga akurasi dan konsistensi dalam penulisan terkait budaya lokal. Terlepas dari tantangan yang dihadapi, Bada et al. (2020) menemukan bahwa respon positif, semangat belajar yang ditingkatkan, dan pengakuan bahwa e-modul memberikan pengetahuan baru menunjukkan potensi besar e-modul sebagai alat pembelajaran yang inovatif dan relevan. Dengan fokus pada penyempurnaan desain, klaritas konten, dan interaktivitas, e-modul dapat terus menjadi sarana yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran siswa.

Setelah menerima respon siswa terkait e-modul pada tahap *One-to-one*, peneliti melakukan revisi e-modul sesuai dengan masukan yang diberikan oleh siswa. Tahap uji coba selanjutnya dilakukan dalam kelompok kecil (*small group*) untuk menguji e-modul yang telah direvisi. Seperti pada tahap *One-to-one*, siswa diminta untuk mengakses e-modul melalui perangkat gawai, baik itu smartphone maupun laptop.

Selanjutnya, siswa diberikan waktu untuk membaca isi e-modul secara mandiri dan menjawab soal yang terdapat dalam e-modul tersebut. Berbeda dengan tahap *One-to-one*, pada tahap *small group*, siswa sudah dibagi sebelumnya ke dalam kelompok kecil. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran menggunakan e-modul, siswa dapat melakukan diskusi secara bersama-sama dengan teman sekelompoknya.

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengonfirmasi pengalaman siswa selama kegiatan pembelajaran dengan e-modul, memverifikasi hasil dari pengisian angket, serta mendapatkan informasi lebih rinci mengenai penggunaan e-modul dan mengidentifikasi kendala yang mungkin mereka hadapi.

Dalam kegiatan wawancara ini, seperti yang terlihat pada Tabel 2, dipilih 2 siswa dari kelompok dengan kemampuan matematis tinggi, 4 siswa dari kelompok dengan kemampuan matematis sedang, dan 2 siswa dari kelompok dengan kemampuan matematis rendah. Pendekatan ini memberikan variasi dalam mendapatkan pandangan dan pengalaman siswa dengan berbagai tingkat kemampuan matematis. Berikut subjek penelitian yang dijadikan sebagai responden pada kegiatan wawancara.

Tabel 2. Subjek Wawancara Tahap *Small group*

No	Subjek Penelitian	Kategori Kemampuan Matematis
1	APR	Tinggi
2	NTA	Tinggi
3	CDI	Sedang
4	MBP	Sedang
5	NF	Sedang
6	AS	Sedang
7	MFA	Rendah
8	PIP	Rendah

Berdasarkan evaluasi respons siswa dari wawancara dalam kelompok kecil, peneliti mengamati bahwa respon siswa cenderung positif. Para siswa menyatakan bahwa mereka telah berhasil memahami dan mengerti materi yang disajikan melalui e-modul. Oleh karena itu, keputusan diambil untuk tidak melakukan revisi pada e-modul, mengindikasikan bahwa siswa merasa puas dengan cara penyajian materi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul telah berhasil menyampaikan informasi dan konsep matematika dengan efektif. Keputusan ini juga mencerminkan efisiensi waktu dan sumber daya yang digunakan dalam pengembangan e-modul.

Berikut penjelasan dari wawancara kepada subjek penelitian pada tahap *small group*. Hasil wawancara dengan APR dan NTA, siswa dari kelompok kemampuan tinggi, mengindikasikan bahwa mereka tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pada e-modul. Penjelasan dalam e-modul didukung oleh gambar dan video, yang menurut mereka sangat membantu dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Mereka menyatakan bahwa visualisasi melalui gambar dan video membuat materi menjadi lebih jelas dan mudah dipahami, bahkan untuk konsep-konsep yang mungkin sebelumnya sulit dipahami.

Selain itu, pembelajaran dengan e-modul dinilai lebih menyenangkan dibandingkan dengan menggunakan buku paket yang biasa digunakan di sekolah. Oktafiani et al. (2020) menyebutkan bahwa faktor kemenarikan ini disebabkan oleh penggunaan multimedia seperti gambar dan video yang membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik perhatian. Siswa menunjukkan ketertarikan khusus terhadap pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat handphone, karena dianggap lebih praktis dan modern dibandingkan dengan buku cetak (Gikas & Grant, 2013).

Penggunaan konteks kearifan lokal dalam e-modul dinilai sangat menarik oleh APR dan NTA, siswa dari kelompok kemampuan tinggi. Keduanya mengungkapkan bahwa dalam buku paket tidak tersedia materi Matematika yang terkait dengan kearifan lokal Sumatera Selatan, sehingga e-modul ini memberikan pengalaman pembelajaran yang baru dan menarik. Konteks kearifan lokal tersebut juga memperkenalkan tradisi-tradisi seperti Ngobeng dan Bekarang Iwak, yang sebelumnya belum mereka ketahui.

Selain itu, siswa mengungkapkan bahwa e-modul ini tidak hanya menyajikan informasi baru, tetapi juga menambah wawasan dan pengetahuan mereka mengenai kearifan lokal. Mereka menganggap soal-soal yang disajikan dalam e-modul bervariasi, ada yang mudah dan ada yang sulit. Meskipun ada sedikit kebingungan terkait penamaan pada garis, bidang datar, dan bangun ruang yang terasa agak kecil, ilustrasi gambar dalam e-modul diapresiasi karena memberikan informasi tambahan yang membuat konsep matematika lebih

jelas dan mudah dipahami dari konteks kearifan lokal yang diilustrasikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan CDI, MBP, NF, dan AS, siswa dari kelompok kemampuan sedang, dapat diidentifikasi bahwa pembelajaran dengan e-modul merupakan pengalaman baru bagi mereka yang sebelumnya belum pernah dilakukan oleh guru. Mereka mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan e-modul sangat menarik karena dilengkapi dengan gambar, video, dan soal-soal interaktif melalui Google Form.

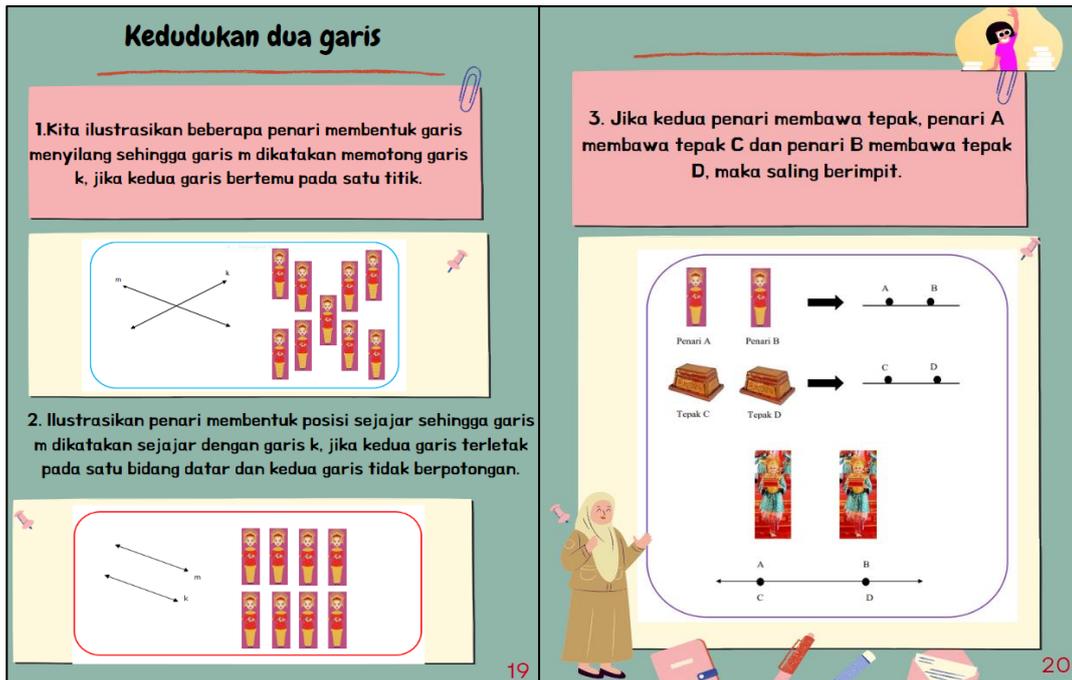
Respon siswa sejalan dengan temuan Rofi'i et al. (2022) bahwa konteks kearifan lokal yang disajikan dalam e-modul memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan baru bagi siswa. Siswa menyadari bahwa pembelajaran matematika dapat dimulai dari hal-hal yang terkait dengan budaya setempat, menciptakan pemahaman bahwa ada keterkaitan antara kehidupan sehari-hari dan matematika. Siswa juga mengakui pentingnya pembelajaran matematika karena dapat memberikan manfaat yang luar biasa.

Video yang disertakan dalam e-modul dianggap membantu dalam menjelaskan konteks yang belum sepenuhnya dipahami oleh siswa, membuat konsep matematika terlihat lebih nyata dan mudah dipahami. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Ardianti et al. (2023) yang menyatakan bahwa kemudahan akses e-modul melalui handphone dianggap sebagai kelebihan, memungkinkan siswa membawa materi pembelajaran kemanapun tanpa terbatas ruang dan waktu. Meskipun demikian, ada beberapa siswa dari kelompok sedang yang menyatakan bahwa penggunaan handphone seringkali memerlukan pembesaran tampilan karena ukuran layar yang kecil. Oleh karena itu, beberapa siswa lebih merasa nyaman menggunakan komputer atau laptop dalam pembelajaran dengan e-modul.

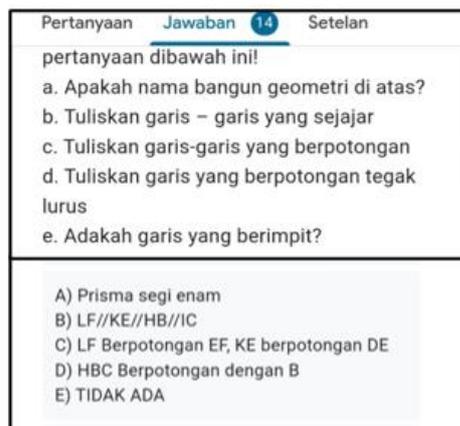
Dari hasil wawancara dengan MFA dan PIP, siswa dengan kategori kemampuan matematis rendah, menunjukkan kegembiraan mereka dalam belajar dengan e-modul. Mereka merasa senang karena dapat belajar melalui handphone, memberikan fleksibilitas untuk belajar di mana saja dan kapan saja. Senada dengan hal tersebut, Andriani et al. (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan e-modul dianggap menyenangkan karena tampilannya jelas, meskipun ada beberapa kendala terkait huruf-huruf yang sulit dibaca pada penamaan garis, bidang, dan ruang.

Nabayra (2020) menambahkan bahwa kehadiran video dalam e-modul meningkatkan ketertarikan siswa karena dianggap relevan dengan konteks yang digunakan. Video ini dianggap membantu siswa dalam memahami materi. Petunjuk pada modul dianggap sangat jelas, baik ketika menggunakan handphone maupun laptop. Siswa menunjukkan antusiasme dalam mengerjakan soal melalui Google Form, walaupun ada beberapa soal yang belum sepenuhnya dipahami karena pemahaman materi yang masih kurang, berbeda dengan siswa pada kategori kemampuan matematis tinggi dan sedang.

Meskipun ada sedikit kesulitan dalam memahami materi, siswa menyatakan bahwa belajar dengan e-modul sangat praktis karena tidak perlu membawa buku. Materi yang disajikan dianggap menarik, dan dengan sedikit penjelasan dari peneliti, mereka mampu memahami materi yang diberikan. Seperti yang disajikan pada Gambar 3 yaitu penjelasan mengenai kedudukan dua garis yaitu saling berpotongan, sejajar, tegak lurus dan berimpit melalui posisi penari pada Tarian Gending Sriwijaya. Melalui ilustrasi yang ditampilkan pada e-modul membuat siswa ingin mencoba langsung posisi penari sehingga membuat siswa semakin mudah untuk memahami materi.



Gambar 3. Penjelasan Kedudukan Dua Garis melalui Konteks Tarian Gending Sriwijaya



Gambar 4 Jawaban Siswa pada Soal Latihan Materi Kedudukan Dua Garis

Berdasarkan jawaban siswa yang ditampilkan pada Gambar 4, terlihat bahwa siswa telah memahami dengan baik konsep Kedudukan Dua garis. Siswa telah dapat menentukan garis yang saling sejajar, berpotongan, tegak lurus dan berimpit. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul dapat memberikan manfaat positif dalam mendukung pembelajaran siswa dengan kemampuan matematis rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP dapat dianggap berhasil. Para siswa menunjukkan respon positif terhadap e-modul, mengungkapkan antusiasme dan minat yang tinggi terhadap fitur multimedia yang disajikan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Dewi & Suniasih (2022) bahwa keberagaman elemen multimedia, seperti gambar, video, dan soal interaktif, membantu menjelaskan konsep matematika secara lebih visual dan kontekstual, menjadikan pembelajaran lebih menarik.

Ditemukannya kegembiraan siswa dalam memahami dan mengapresiasi kearifan lokal Sumatera Selatan dalam e-modul memberikan dukungan terhadap ide bahwa pengintegrasian konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat memberikan dampak positif pada motivasi dan pemahaman siswa (Untu, 2022). Konteks kearifan lokal, seperti tradisi Ngobeng dan Bekarang Iwak, diakui sebagai tambahan informasi yang menarik dan memperkaya perspektif siswa terhadap budaya setempat.

Kepraktisan akses e-modul melalui perangkat gawai, meskipun lebih disukai melalui handphone oleh beberapa siswa, menunjukkan fleksibilitas dan keterjangkauan yang tinggi (Rahmayani & Asrizal, 2023; Rohaeti et al., 2019). Sejalan dengan hal tersebut, Rohmatullah et al. (2022) menyatakan bahwa siswa mampu memanfaatkan media pembelajaran dengan mudah karena adanya kemudahan aksesibilitas, terutama melalui media pembelajaran yang dapat diakses melalui handphone. Namun, ada catatan terkait kenyamanan layar kecil handphone, yang beberapa siswa rasa perlu diperbesar. Diskusi kelompok selama pembelajaran dengan e-modul memberikan dimensi kolaboratif yang penting, menunjukkan bahwa e-modul tidak hanya efektif sebagai alat bantu pembelajaran individual tetapi juga mendukung interaksi antar siswa.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan menarik. Pengintegrasian kearifan lokal dalam e-modul dapat dijadikan model untuk meningkatkan pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama, dengan memperhatikan keberagaman gaya pembelajaran siswa dan potensi teknologi digital.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul dengan konteks kearifan lokal Sumatera Selatan memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Siswa menunjukkan respon yang antusias dan minat yang tinggi terhadap e-modul, yang didukung oleh keberagaman elemen multimedia seperti gambar, video, dan soal interaktif. Konteks kearifan lokal, seperti tradisi Ngobeng dan Bekarang Iwak, berhasil menambah wawasan siswa dan memberikan dimensi budaya pada pembelajaran matematika.

Penggunaan e-modul juga menunjukkan kepraktisan dan keterjangkauan, memungkinkan siswa untuk belajar di mana saja dan kapan saja melalui perangkat gawai. Walaupun ada beberapa catatan terkait kenyamanan layar kecil handphone, pengalaman pembelajaran dengan e-modul dianggap menyenangkan dan lebih menarik dibandingkan dengan metode konvensional menggunakan buku cetak. Keberhasilan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dengan konteks kearifan lokal dapat memberikan kontribusi positif pada pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adon, M. (2022). Menggali Konsep Filosofis Mbaru Gendang Sebagai Simbol Identitas Dan Pusat Kebudayaan Masyarakat Manggarai, FLORES-NTT. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 24(2).
- Amerstorfer, C. M., & Freiin von Münster-Kistner, C. (2021). Student perceptions of academic engagement and student-teacher relationships in problem-based learning. *Frontiers in Psychology*, 12, 4978.
- Andriani, S., Ramadhona, R., & Tambunan, L. R. (2020). Pengembangan E-modul interaktif berbantuan software sigil pada materi geometri dengan permasalahan kontekstual kelas

- XI SMK. *Student Online Journal (SOJ) UMRAH-Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 692–700.
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., & Tanghal, A. B. (2023). Implementation the Ethnoscience-Based Smart Module to Improve Students' Patriotism Character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2).
- Arifin, S., Efriani, A., & Putri, D. R. A. (2023). Pengembangan E-Modul Pengenalan Data Statistika Menggunakan Konteks Budaya Melayu Lelang Tembak. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1), 107–122.
- Bada, J. K., Asianzu, E., Lugemwa, B., Namataba, J., & Milburga, A. (2020). An Empirical Study on E-Learning Uptake by Teaching Staff at Makerere University Business School. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 16(2), 188–206.
- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198–207.
- Dewi, P. D. P., & Suniasih, N. W. (2022). Media Video Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika pada Muatan Materi Pengenalan Bangun Datar. *Jurnal EDUTECH Undiksha*, 10(1), 156–166.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., & Eirug, A. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18–26.
- Gyimah, N. (2022). Assessing technological innovation on education in the world of coronavirus (COVID-19). *Annal Immunology & Immunotherapy*, 4(1), 158.
- Hartatiana, H., & Wardani, A. K. (2021). Design mathematics problem solving tasks: Students response. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 670–678.
- Hutagalung, T., Adisaputera, A., & Akbar, S. (2022). Development of Flipbook Maker-Based E-Modules in Prose, Poetry, and Drama Teaching Courses in the Indonesian Language and Literature Education Study Program FBS Unimed. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(3).
- Istiningsih, S., & Heri, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Permainan Mpa'a Gopa Untuk Keterampilan Berbahasa Indonesia Siswa Kelas IV Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1).
- Kristina, H., Vitasari, M., & Taufik, A. N. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Literasi Sains Tema Ayo Siaga Bencana untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 754–763.
- Laurens, T. (2018). The Effectiveness of Local Wisdom Based-Realistic Mathematics Learning to Improve Learners' Characters at State Elementary Schools in Ambon City. *First Indonesian Communication Forum of Teacher Training and Education Faculty Leaders International Conference on Education 2017 (ICE 2017)*, 611–615.
- Nabayra, J. N. (2020). Video-Based E-Module for Mathematics in Nature and Students' Learning Experiences in a Flipped Classroom. *Journal of Science & Mathematics*

Education in Southeast Asia, 43.

- Nugraha, G. N. S., Tegeh, I. M., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Berorientasi Kearifan Lokal Kelas 3 Sekolah Dasar Negeri 1 Paket Agung. *Jurnal Edutech Undiksha, 7*(1), 12–22.
- Nuraini, L. (2022). Integrasi nilai kearifan lokal dalam pembelajaran matematika sd/mi kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 1*(2).
- Oktafiani, D., Nulhakim, L., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash pada Kelas IV. *Mimbar PGSD Undiksha, 8*(3), 527–540.
- Oktavianti, I., & Ratnasari, Y. (2018). Etnopedagogi dalam pembelajaran di sekolah dasar melalui media berbasis kearifan lokal. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 8*(2).
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan hasil belajar biologi melalui e-modul berbasis problem based learning. *Jurnal Edutech Undiksha, 8*(2), 17–32.
- Putri, L. S., Setiani, Y., & Santosa, C. A. H. F. (2023). E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA, 9*(2), 880–890.
- Rahmayani, M., & Asrizal, A. (2023). Enhancing Student's Skills: Need Analysis To Develop E-Modul Integrated Problem-Based Learning Model On Smartphone-Based. *Physics Learning and Education, 1*(2), 81–90.
- Ramawangsa, P. A., & Prihatiningrum, A. (2022). Penggunaan Digital Virtual Design dalam Mengenalkan Kearifan Lokal Konstruksi Hunian Vernakular Suku Rejang. *JCES (Journal of Character Education Society), 5*(2), 501–511.
- Rofi'i, M., Iswari, R. S., & Indriyanti, D. R. (2022). Development of E-Module Ethnobotany Based on Lombok Local Wisdom to Improve Student Motivation and Learning Outcomes in High School. *Journal of Innovative Science Education, 11*(3), 362–372.
- Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan media visual basic application untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa SMP dengan pendekatan open-ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education), 3*(2), 95–107.
- Rohmatullah, I., Afgani, M. W., & Nizar, H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education), 6*(2), 191–201.
- Rosa, S., Olivia, I., Gayatri, S., Fitria, T. N., & Rojabi, A. R. (2021). Increasing Youth Awareness of Local Culture Through Active Learning. *Cypriot Journal of Educational Sciences, 16*(4), 1582–1601.
- Sanova, A., Bakar, A., Afrida, A., Kurniawan, D. A., & Aldila, F. T. (2022). Digital Literacy on the Use of E-Module Towards Students' Self-Directed Learning on Learning Process and Outcomes Evaluation Courses. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia), 11*(1), 154–164.
- Smith, K., Maynard, N., Berry, A., Stephenson, T., Spiteri, T., Corrigan, D., Mansfield, J., Ellerton, P., & Smith, T. (2022). Principles of Problem-Based Learning (PBL) in STEM education: Using expert wisdom and research to frame educational practice. *Education Sciences, 12*(10), 728.
- Tessmer, M. (2013). *Planning and conducting formative evaluations*. Routledge.
- Umbara, U. (2021). Realistic Mathematics Education in Traditional Community Culture. *European Online Journal of Natural and Social Sciences, 10*(1), pp-93.
- Untu, Z. (2022). Development of an Ethnomathematics-Based e-Module to Improve

- Students' Metacognitive Ability in 3D Geometry Topic. *IJIM*, 16(03), 33.
- Wong, C. H. S., Tsang, K. C. K., & Chiu, W.-K. (2021). Using augmented reality as a powerful and innovative technology to increase enthusiasm and enhance student learning in higher education chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 98(11), 3476–3485.
- Woodcock, B., Middleton, A., & Nortcliffe, A. (2012). Considering the Smartphone Learner: an investigation into student interest in the use of personal technology to enhance their learning. *Student Engagement and Experience Journal*, 1(1), 1–15.
- Yuliana, Y., Fathurohman, A., & Siahaan, S. M. (2023). Analysis of Needs for the Development of Local Wisdom-Based Junior High School Science E-Modules Related to Ethnoscience in South Sumatera. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 7865–7870.