



Development of E-module Based on Local Wisdom of Tèttè Chips on Temperature and Heat Material

Pengembangan E-modul Berbasis Kearifan Lokal Krèpè' Tèttè pada Materi Suhu dan Kalor

Windiana Putri Rahayu^{1*}, Mochammad Ahied²

^{1,2} Science Education Study Program, Trunojoyo Madura University, Indonesia

windianaputrirahayu@gmail.com

Article History	Received : 30 12 2023	Revised : 15 03 2024	Accepted : 25 09 2024
-----------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Abstract: *The purpose of this study was to determine the feasibility, readability, and responses of students to e-module based on local wisdom tèttè chips on temperature and heat material. This research was developed using the ADDIE development model which consists of five stages, namely analyze, design, develop, implement, and evaluate. The research sample included 36 students in classes VII-H and VII-I at MTsN Bangkalan who were selected through a non-probability sampling technique, namely purposive sampler. Data collection techniques using interviews, questionnaires, and documentation. The results of the material expert validity were 97,22% with very feasible criteria and the results of material expert reliability were 96,82% with reliable criteria. The results of the media experts validity were 93,33% with very feasible criteria and the results of media experts reliability were 98,1% with reliable criteria. The average results of the student readability questionnaire have very good criteria and the student response questionnaire has very positive criteria from product trials.*

Keywords: *E-module; local wisdom; tèttè chips; temperature and heat.*

Abstrak: Pentingnya kreativitas siswa dalam pembelajaran tidak sesuai dengan keadaan nyata di lapangan di mana kreativitas siswa masih rendah. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa melalui penerapan pendekatan STEAM pada project based learning pada siswa kelas V SD Negeri Tunjungsari 2. Penelitian ini dilakukan di kelas V SD Negeri Tunjungsari 2 dengan 26 siswa. Alur penelitian yang digunakan adalah model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yaitu: 1) Rencana, 2) Tindakan, 3) Pengamatan, dan 4) Refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa pedoman observasi dan *checklist* dokumentasi yang memuat daftar data yang akan dikumpulkan. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan mengintegrasikan STEAM dengan *project based learning* dapat meningkatkan kreativitas siswa. Peningkatan kreativitas siswa ditunjukkan dengan kreativitas pada pra siklus sebesar 26,92% dari 26 siswa yang meningkat menjadi 50% pada siklus I dan meningkat kembali pada siklus II dengan kategori kreativitas tinggi sebesar 73,08%. Melalui pendekatan STEAM dengan model *project based learning* ini siswa dapat berpikir kreatif dalam menghadapi masalah, mendiskusikan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan tanggap terhadap permasalahan yang dihadapi.

Kata Kunci: STEAM; *project based learning*; kreativitas.

How to cite : Rahayu, W.P., Ahied, M. 2024. Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal *Krèpè' Tètè* pada Materi Suhu dan Kalor. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 10 (2): 127 - 143

A. Pendahuluan

Pembelajaran IPA yang lebih diarahkan kepada kegiatan menemukan dan berbuat akan membuat peserta didik mengalami kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna. Akibatnya, peserta didik akan memiliki pemahaman konsep yang baik sehingga mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait fenomena alam di lingkungan sekitar. Harapannya melalui pembelajaran IPA dapat membantu peserta didik dalam menguasai fakta, konsep, prinsip, dan teori yang berlaku serta dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari (Nahdi, *et al*, 2018). Oleh karena itu, guru dituntut untuk kreatif dan inovatif agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan semangat belajar peserta didik (Siddik & Kholisho, 2019).

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan menggunakan bahan ajar. Penggunaan bahan ajar berfungsi untuk menciptakan rasa senang belajar dan meningkatkan motivasi belajar (Nurafni, *et al*, 2020). Selain itu, penggunaan bahan ajar akan memberikan suatu kesan bermakna, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi (Gita, *et al*, 2018). Namun, pada kenyataannya guru belum memaksimalkan penggunaan bahan ajar karena guru hanya menggunakan bahan ajar yang tersedia. Hal tersebut dapat dibuktikan dari penelitian Mawardani, *et al* (2022) yang menyatakan bahwa guru belum pernah mencoba membuat bahan ajar yang menarik dengan memanfaatkan perkembangan IPTEK yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran karena keterbatasan waktu dan biaya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru IPA SMP/MTs kelas VII menyatakan bahwa biasanya dalam kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan bahan ajar yang tersedia yaitu buku paket. Buku paket yang tersedia berjumlah terbatas, sehingga pembagiannya tidak merata kepada semua peserta didik. Akibatnya, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi. Oleh karena itu, dalam mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan alternatif bahan ajar lain yaitu penggunaan e-modul.

E-modul adalah bahan ajar elektronik yang memuat materi pelajaran berupa teks, gambar, animasi, dan video sehingga memiliki tampilan yang lebih menarik untuk dibaca (Laili, *et al*, 2019). E-modul dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, merangsang peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta membuat kegiatan pembelajaran belangsung lebih efektif (Rahmadhani, *et al*, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wati, *et al* (2021) menunjukkan hasil bahwa e-modul IPA layak digunakan karena memiliki tampilan yang menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik serta materi yang terdapat pada e-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Selama proses pengembangan e-modul tentu memerlukan aplikasi yang dapat menunjang dan menghasilkan tampilan yang menarik yaitu aplikasi Canva. Menurut Tanjung & Faiza (2019) aplikasi Canva adalah aplikasi *editing* dan desain *online* yang

menyediakan *template* berbagai macam fitur desain seperti presentasi, pamflet, brosur, poster, selebaran, grafik, sampul buku, buletin, dan *editing* foto. Melalui aplikasi Canva guru dapat dengan mudah membuat e-modul yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru juga dapat meningkatkan kreativitasnya karena banyak fitur-fitur gratis yang disediakan dan menghemat waktu karena dapat diakses melalui komputer dan *Smartphone* dimana pun dan kapan pun.

E-modul akan dikembangkan pada mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VII materi suhu dan kalor, serta akan dikaitkan dengan suatu kearifan lokal. Hal ini disebabkan karena materi suhu dan kalor adalah mata pelajaran IPA yang banyak memuat konsep-konsep IPA, tetapi masih banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Menurut Yolanda (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sebanyak 84% peserta didik masih mengalami miskonsepsi dan sebanyak 75% peserta didik belum memahami kebermaknaan materi suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Harapannya melalui pengintegrasian kearifan lokal di dalam e-modul dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi, meningkatkan motivasi belajar, dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Sari, *et al* (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis kearifan lokal dapat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, sehingga peserta didik dapat menambah pengetahuan terkait materi suhu dan kalor yang diintegrasikan dengan kearifan lokal. Namun, melalui kegiatan wawancara yang telah dilakukan guru menjelaskan bahwa ketersediaan e-modul yang mengaitkan antara materi IPA dan kearifan lokal masih kurang sehingga berdampak pada pemahaman dan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian permasalahan terkait kurangnya bahan ajar berupa e-modul yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul **"Pengembangan E-modul Berbasis Kearifan Lokal Krèpè' Tèttè pada Materi Suhu dan Kalor"**. Kearifan lokal *krèpè' tèttè* dipilih karena proses pembuatannya yang unik dan berbeda dari jenis keripik singkong lainnya. Proses pembuatan *krèpè' tèttè* juga berkaitan erat dengan materi suhu dan kalor serta berada di lingkungan sekitar peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang didasarkan oleh hasil temuan uji lapangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE oleh Branch (2009) yang terdiri dari lima tahapan yaitu: (1) Tahapan *analyze* meliputi analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis kebutuhan bahan ajar; (2) Tahapan *design* meliputi mencari referensi terkait kearifan lokal yang berhubungan dengan materi IPA, menyusun *flowchart* rancangan pengembangan, membuat instrumen penilaian berupa lembar validasi, angket keterbacaan dan respons peserta didik; (3) Tahapan *develop* yaitu melakukan uji validitas ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP serta melakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil; (4) Tahapan *implement*

yaitu melakukan uji coba kepada 27 peserta didik kelas VII-H; dan (5) Tahapan *evaluate* yaitu melakukan evaluasi formatif disetiap tahap penyusunan.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 bulan Februari–Maret 2023 di MTsN Bangkalan. Subjek uji coba penelitian sebanyak 36 peserta didik yang dibagi menjadi 3 kelompok meliputi 1 peserta didik kelas VII-I sebagai subjek uji coba perorangan, 8 peserta didik kelas VII-I sebagai subjek uji coba kelompok kecil, dan 27 peserta didik kelas VII-H sebagai subjek uji coba tahap *implement*. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif yang diperoleh dari lembar wawancara dan data kuantitatif yang diperoleh dari lembar validasi ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP serta angket keterbacaan dan respons peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket, dan dokumentasi.

Teknik analisis hasil uji coba pada penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif berupa analisis kelayakan, analisis angket keterbacaan, dan analisis angket respons yang dibuat dengan skala *likert* empat kriteria penilaian. Analisis kelayakan dilakukan dengan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji kelayakan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dan dilakukan sebelum pengimplementasiannya kepada peserta didik kelas VII-H dan VII-I di MTsN Bangkalan. Uji validitas dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP. Hasil penilaian uji validitas dapat dihitung dengan menggunakan **rumus 1**.

$$P = \frac{Vi}{n} \times 100\% \quad (1) \text{ (Arini \& Lovisia, 2019)}$$

Dimana P adalah presentase penilaian dari validator, Vi adalah total skor penilaian dari validator, dan n adalah total skor maksimal. Selanjutnya, hasil penilaian uji validitas dapat dikategorikan sesuai kriteria pada **tabel 1**.

Tabel 1. Kriteria Skor Uji Validitas	
Persentase	Kriteria
$75\% < P \leq 100\%$	Sangat layak
$50\% < P \leq 75\%$	Layak
$25\% < P \leq 50\%$	Cukup layak
$0\% < P \leq 25\%$	Sangat tidak layak

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2015)

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah tindak lanjut dari uji validitas yang juga digunakan untuk mengetahui kelayakan dan konsistensi e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*. Hasil penilaian uji reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan **rumus 2**.

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \quad (2)$$

(Dimodifikasi dari Pratama, et al, 2022)

Dimana *PA* adalah *percentage of agreement*, *A* adalah skor penilaian yang lebih besar, dan *B* adalah skor penilaian yang lebih kecil. Selanjutnya, e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dapat dikatakan reliabel apabila nilai *PA* (*percentage of agreement*) >75% atau =75%.

Analisis angket keterbacaan dilakukan dengan memberikan angket yang berisi pernyataan-pernyataan terkait keterbacaan peserta didik berdasarkan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*. Hasil penilaian angket keterbacaan dapat dihitung menggunakan **rumus 3**.

$$K = \frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_{xt}} \times 100\% \quad (3)$$

(Dimodifikasi dari Amellia, et al, 2022)

Dimana *K* adalah persentase keterbacaan, ε_x adalah jumlah skor yang diperoleh, dan ε_{xt} adalah jumlah skor maksimal. Selanjutnya, hasil penilaian angket keterbacaan dapat dikategorikan sesuai kriteria pada **tabel 2**.

Tabel 2. Kriteria Skor Angket Keterbacaan

Persentase	Kriteria
$75\% < K \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% < K \leq 75\%$	Baik
$25\% < K \leq 50\%$	Kurang baik
$0\% < K \leq 25\%$	Sangat tidak baik

(Dimodifikasi dari Mila, et al, 2012 (dalam Sarip, et al, 2022))

Analisis angket respons dilakukan dengan memberikan angket yang berisi pernyataan-pernyataan terkait respons peserta didik terhadap e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*. Hasil penilaian angket respons dapat dihitung menggunakan **rumus 4**.

$$R = \frac{\varepsilon_x}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (4)$$

(Dimodifikasi dari Widyaningrum & Patrikha, 2021)

Dimana *R* adalah persentase respons peserta didik dan ε_x adalah jumlah skor yang diperoleh. Selanjutnya, hasil penilaian angket respons dapat dikategorikan sesuai kriteria pada **tabel 3**.

Tabel 3. Kriteria Skor Angket Respons

Persentase	Kriteria
$75\% < R \leq 100\%$	Sangat positif
$50\% < R \leq 75\%$	Positif
$25\% < R \leq 50\%$	Kurang positif
$0\% < R \leq 25\%$	Tidak positif

(Dimodifikasi dari Khairiyah & Faizah, 2020)

C. Hasil dan Pembahasan

1. *Analyze*

Tahapan *analyze* dilakukan melalui wawancara dengan salah satu guru IPA kelas VII di MTsN Bangkalan. Kegiatan wawancara bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Hasil dari analisis kurikulum yaitu diketahui bahwa jenis kurikulum yang digunakan kepada peserta didik kelas VII adalah kurikulum merdeka.

Hasil dari analisis peserta didik yaitu diketahui bahwa selama kegiatan pembelajaran peserta didik sering merasa kesulitan dalam belajar IPA dan motivasi belajar yang rendah. Hal ini disebabkan karena buku paket yang tersedia berjumlah terbatas, sehingga pembagiannya tidak merata kepada semua peserta didik. Selain itu, peserta didik juga sering merasa bosan karena guru cenderung menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu, penggunaan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dapat membantu guru dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan membantu peserta didik dalam mempelajari materi IPA. Tampilan e-modul yang disusun secara menarik juga dapat merangsang respons peserta didik seperti ketertarikan dalam belajar.

Hasil dari analisis kebutuhan bahan ajar yaitu diketahui bahwa bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah buku paket dan tidak terdapat e-modul yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Padahal guru menyatakan bahwa penggunaan buku paket dalam kegiatan pembelajaran kurang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi IPA. Harapannya e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dapat membantu peserta didik belajar secara optimal dan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena penyampaian materi pelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

2. *Design*

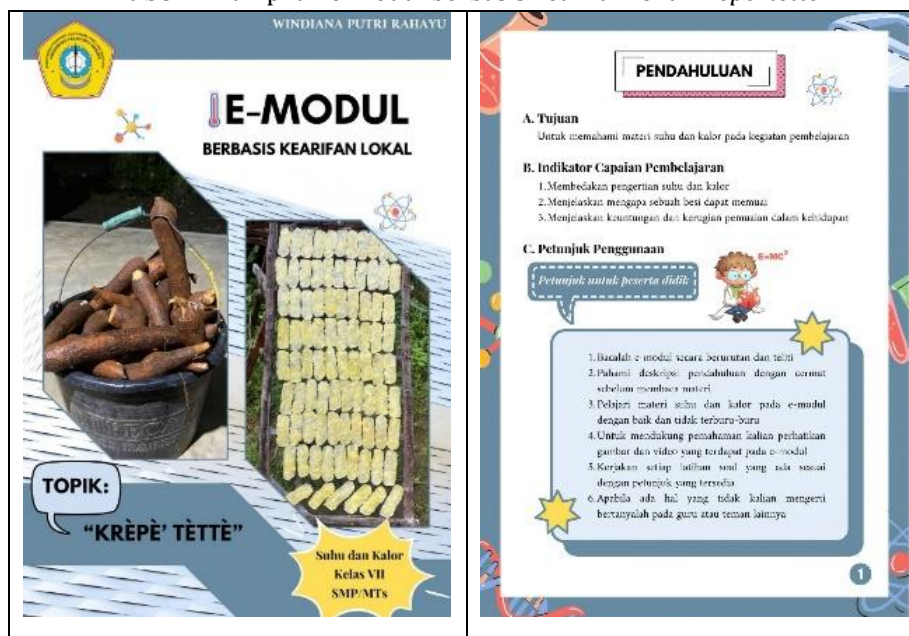
Tahapan *design* dilakukan sesuai dengan *flowchart* rancangan pengembangan yaitu: (1) Memilih kearifan lokal di lingkungan sekitar peserta didik yaitu *krèpè' tètè* dan berkaitan dengan materi IPA; (2) Menyusun isi e-modul yang dikaitkan dengan proses pembuatan *krèpè' tètè* meliputi penyusunan materi, pemilihan konten gambar, dan penyusunan latihan soal; (3) Mendesain *background* e-modul yang dibuat semenarik mungkin seperti pemilihan warna dan animasi sesuai dengan

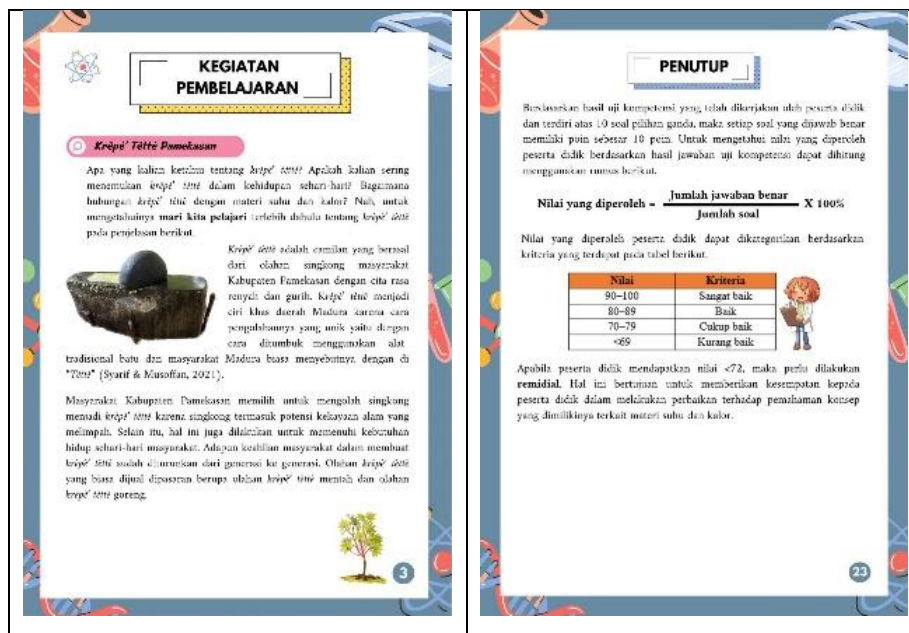
materi suhu dan kalor; dan (4) Membuat instrumen penilaian berupa lembar validasi, angket keterbacaan dan respons peserta didik.

3. *Develop*

Tahapan *develop* dilakukan dengan merealisasikan rancangan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* berupa *link* yang dapat diakses melalui *Smartphone* dan komputer dengan koneksi internet. Peserta didik harus memiliki koneksi internet dan jaringan yang stabil agar tidak mengalami kesulitan saat menggunakan e-modul. Tampilan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dapat dilihat pada **tabel 4**.

Tabel 4. Tampilan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*





Selanjutnya, e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil dari uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut.

a. Kelayakan Materi

Terdapat tiga aspek yang dinilai untuk mengukur kelayakan materi pada e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* yaitu kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Hasil rekapitulasi uji kelayakan oleh ahli materi dapat dilihat pada **tabel 5**.

Tabel 5. Rekapitulasi Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Validitas	Rata-rata Reliabilitas
1.	Kelayakan isi	91,67%	90,47%
2.	Penyajian	100%	100%
3.	Bahasa	100%	100%
Rata-rata Total		97,22%	96,82%
Kriteria		Sangat layak	Reliabel

Aspek penilaian pertama yaitu kelayakan isi diperoleh hasil rata-rata validitas 91,67% dengan kriteria sangat layak, serta hasil rata-rata reliabilitas 90,47% dengan kriteria reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa materi pada e-modul sesuai dengan indikator capaian pembelajaran, serta isi materi akurat dan bermakna dengan materi suhu dan kalor. Penyusunan isi materi suhu dan kalor pada e-modul disajikan secara lengkap dan dikaitkan dengan kearifan lokal *krèpè' tètè*. Hal ini didasarkan pada penelitian Shufa (2018) yang menyatakan bahwa kearifan lokal perlu diintegrasikan ke dalam kegiatan pembelajaran guna melestarikan budaya lokal agar tidak luntur di tengah derasnya arus globalisasi dan menambah wawasan peserta didik sebagai generasi penerus bangsa. Selain itu, dengan pengintegrasian kearifan lokal *krèpè' tètè* akan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena penyampaian materi suhu dan kalor yang relevan dengan

kehidupan sehari-hari peserta didik. Salah satu contohnya pada proses pengukusan singkong yang berkaitan dengan konsep kenaikan suhu pada air yang berada di dalam dandang dan proses penjemuran *krèpè' tètè* yang berkaitan dengan konsep perpindahan kalor. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme Ausubel (dalam Hamida, et al, 2022) yang menyatakan bahwa dengan dikaitkannya pengetahuan baru peserta didik dengan pengetahuan yang telah dimiliki dalam struktur kognitifnya akan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Aspek penilaian kedua yaitu penyajian diperoleh hasil rata-rata validitas dan reliabilitas 100% dengan kriteria sangat layak dan reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa materi suhu dan kalor pada e-modul disajikan secara runtut, pendukung penyajian materi suhu dan kalor pada e-modul sesuai, latihan soal pada e-modul sesuai dengan materi suhu dan kalor, serta materi suhu dan kalor disajikan secara lengkap. Gambar-gambar tentang proses pembuatan *krèpè' tètè* dijadikan sebagai pendukung penyajian materi suhu dan kalor agar menarik perhatian dan menambah pemahaman peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Laili, et al (2019) yang menyatakan bahwa e-modul memiliki kelebihan dalam penggunaannya yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar, serta menarik untuk dipelajari karena dilengkapi dengan gambar dan video. Selain itu, menurut Kurniawan & Kuswandi (2021) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa e-modul harus menyajikan gambar atau ilustrasi yang mendukung materi pelajaran sehingga lebih mudah dipahami.

Aspek penilaian ketiga yaitu bahasa diperoleh hasil rata-rata validitas dan reliabilitas 100% dengan kriteria sangat layak dan reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, bahasa yang lugas dan mudah dimengerti, serta kalimat yang komunikatif dan interaktif. Penggunaan bahasa dan kalimat dalam penyampaian materi suhu dan kalor harus diperhatikan dan disesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori kognitif Brunner (dalam Nurhadi, 2020) yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif peserta didik sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti bahasa.

b. Kelayakan Media

Terdapat lima aspek yang dinilai untuk mengukur kelayakan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* yaitu huruf, desain, konsistensi, gambar, dan pengoperasian e-modul. Hasil rekapitulasi uji kelayakan oleh ahli media dapat dilihat pada **tabel 6**.

Tabel 6. Rekapitulasi Uji Kelayakan Oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Validitas	Rata-rata Reliabilitas
1.	Huruf	95,83%	95,24%
2.	Desain	100%	100%
3.	Konsistensi	95,83%	95,24%
4.	Gambar	100%	100%

5. Pengoperasian modul	e-	75%	100%
Rata-rata Total		93,33%	98,1%
Kriteria	Sangat layak		Reliabel

Aspek penilaian pertama yaitu huruf diperoleh hasil rata-rata validitas 95,83% dengan kriteria sangat layak, serta hasil rata-rata reliabilitas 95,24% dengan kriteria reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa ukuran huruf yang digunakan pada e-modul sesuai dengan *layout*, serta jenis dan warna huruf yang digunakan pada e-modul jelas. Hal ini sesuai dengan penelitian Fadhillah & Andromeda (2020) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan peserta didik saat menggunakan e-modul adalah ukuran dan jenis huruf seperti kejelasan dan konsistensi. Oleh karena itu, jenis huruf yang digunakan harus jelas, ukuran huruf tidak boleh terlalu kecil atau terlalu besar, dan warna huruf harus sesuai dengan *background* e-modul.

Aspek penilaian kedua yaitu desain diperoleh hasil rata-rata validitas dan reliabilitas 100% dengan kriteria sangat layak dan reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa e-modul memiliki tampilan yang menarik, desain pada e-modul rapi, dan tata letak isi e-modul antara satu dengan lainnya sesuai. Aspek tampilan menjadi hal utama yang akan diperhatikan oleh peserta didik saat menggunakan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*. Peserta didik akan merasa kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena tampilan e-modul yang menarik, sehingga berpengaruh terhadap motivasi dan minat belajar peserta didik. Hal ini didasarkan pada penelitian Fadhillah & Andromeda (2020) yang menunjukkan hasil bahwa e-modul yang memiliki tampilan menarik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Aspek penilaian ketiga yaitu konsistensi diperoleh hasil rata-rata validitas 95,83% dengan kriteria sangat layak, serta hasil rata-rata reliabilitas 95,24% dengan kriteria reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa daftar isi pada e-modul sesuai, penulisan halaman pada e-modul jelas, serta penulisan penomoran dan simbol pada e-modul konsisten. Melalui daftar isi yang terdapat pada e-modul akan membantu peserta didik untuk mengetahui hal-hal apa saja yang akan dipelajari, sehingga kejelasan dan kesesuaian penulisan daftar isi dengan nomor halaman harus diperhatikan. Menurut Tanjung dan Faiza (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa saat mendesain e-modul menggunakan aplikasi Canva guru dapat dengan mudah menambahkan teks, desain grafis, dan nomor halaman yang telah disediakan sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya.

Aspek penilaian keempat yaitu gambar diperoleh hasil rata-rata validitas dan reliabilitas 100% dengan kriteria sangat layak dan reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa gambar pada e-modul efektif dan sesuai dengan materi suhu dan kalor. Melalui gambar-gambar yang terdapat pada e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* dapat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena penyampaian materi suhu dan kalor yang tidak monoton. Hal

ini sesuai dengan penelitian Susanti & Sholihah (2021) yang menyatakan bahwa melalui gambar pada e-modul dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar.

Aspek penilaian kelima yaitu pengoperasian e-modul diperoleh hasil rata-rata validitas 75% dengan kriteria layak, serta hasil rata-rata reliabilitas 100% dengan kriteria reliabel. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* mudah digunakan. Hal ini didasarkan pada salah satu karakteristik utama e-modul (dalam Kurniawan & Kuswandi, 2021) yaitu *user friendly*. Artinya, e-modul harus memberikan kemudahan agar dapat diakses dimana pun dan kapan pun sesuai dengan keinginan peserta didik.

E-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* yang sudah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan uji coba perorangan kepada 1 peserta didik kelas VII-I dan uji coba kelompok kecil kepada 8 peserta didik kelas VII-I di MTsN Bangkalan. Peserta didik akan diberikan lembar angket keterbacaan dan respons setelah menggunakan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*. Hasil rekapitulasi angket keterbacaan pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada **tabel 7**, sedangkan hasil rekapitulasi angket respons pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada **tabel 8**.

Tabel 7. Rekapitulasi Angket Keterbacaan

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata		Kriteria
		Uji Coba Perorangan	Uji Coba Kelompok Kecil	
1.	Panjang pendek kalimat	100%	85,94%	Sangat baik
2.	Tingkat kesulitan kata	87,5%	85,94%	Sangat baik
3.	Kebahasaan	87,5%	83,33%	Sangat baik
Rata-rata total		91,67%	85,07%	Sangat baik

Tabel 8. Rekapitulasi Angket Respons

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata		Kriteria
		Uji Coba Perorangan	Uji Coba Kelompok Kecil	
1.	Desain	93,75%	89,06%	Sangat positif
2.	Isi	91,67%	89,24%	Sangat positif
3.	Kebahasaan	81,25%	83,59%	Sangat positif
Rata-rata total		88,89%	87,3%	Sangat

4. Implement

Tahapan *implement* dilakukan dengan mengimplementasikan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* kepada 27 peserta didik kelas VII-H di MTsN Bangkalan. Hasil rekapitulasi angket keterbacaan pada uji coba tahap *implement* dapat dilihat pada **tabel 9**.

Tabel 9. Rekapitulasi Angket Keterbacaan Uji Coba Tahap *Implement*

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria
1.	Panjang pendek kalimat	75%	Baik
2.	Tingkat kesulitan kata	83,8%	Sangat baik
3.	Kebahasaan	85,03%	Sangat baik
Rata-rata Total		81,28%	Sangat baik

Aspek penilaian pertama yaitu panjang pendek kalimat diperoleh hasil rata-rata 75% dengan kriteria baik. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa kalimat yang digunakan pada e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* tidak terlalu panjang, sehingga mudah dipahami peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sugianto, *et al* (2018) yang menyatakan bahwa peserta didik lebih menyukai kalimat yang tidak terlalu panjang, maka e-modul harus disusun secara singkat, padat, dan jelas dengan tetap memperhatikan kelengkapan penyajian isi materi. Selain itu, dengan penggunaan kalimat yang tidak terlalu panjang akan membuat kegiatan pembelajaran berlangsung lebih efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmadhani, *et al* (2021) yang menyatakan bahwa e-modul dapat membantu guru dalam menyampaikan materi sehingga memberikan efektivitas dalam kegiatan pembelajaran.

Aspek penilaian kedua yaitu tingkat kesulitan kata diperoleh hasil rata-rata 83,8% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa kata yang digunakan pada e-modul mudah dimengerti karena jelas dan sederhana. Hal ini sesuai dengan penelitian Masy & Lestarani (2022) yang menyatakan bahwa penyampaian materi pada e-modul harus jelas, mudah dipahami, dan mudah dipelajari sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar. Oleh karena itu, kata yang digunakan pada e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* disesuaikan dengan perkembangan kognitif sehingga memberikan pemahaman yang baik kepada peserta didik. E-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* juga dilengkapi dengan *glosarium* untuk memperdalam pemahaman peserta didik tentang perbedaan konsep suhu, kalor, dan panas. Menurut Wulansari, *et al* (2018) menyatakan bahwa e-modul dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.

Aspek penilaian ketiga yaitu kebahasaan diperoleh hasil rata-rata 85,03% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa bahasa yang digunakan pada e-modul sesuai dengan kaidah EYD, sederhana,

komunikatif, dan interaktif, serta gambar pada e-modul dapat membantu peserta didik dalam memahami materi suhu dan kalor. Penggunaan bahasa yang sederhana dan sesuai dengan kaidah EYD bertujuan agar peserta didik tidak mengalami kerancuan saat memahami materi suhu dan kalor. Hal ini sesuai dengan penelitian Fadhillah & Andromeda (2020) yang menyatakan bahwa penyampaian materi pelajaran dengan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan akrab bagi peserta didik akan lebih mudah dipahami. Gambar dan animasi pada e-modul dapat membantu peserta didik memahami materi suhu dan kalor, serta menarik perhatian peserta didik. Menurut Rochun & Agustin (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa salah satu kelebihan e-modul adalah menarik untuk dipelajari karena menampilkan gambar, animasi, dan video. E-modul juga menimbulkan komunikasi dua arah, sehingga menjadikan kegiatan pembelajaran berlangsung interaktif dan terstruktur (Ramadhani, et al, 2021).

Adapun hasil rekapitulasi angket respons peserta didik pada uji coba tahap *implement* dapat dilihat pada **tabel 10**.

Tabel 10. Rekapitulasi Angket Respons Uji Coba Tahap *Implement*

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria
1.	Desain	81,25%	Sangat positif
2.	Isi	82%	Sangat positif
3.	Kebahasaan	83,33%	Sangat positif
Rata-rata Total		82,19%	Sangat positif

Aspek penilaian pertama yaitu desain diperoleh hasil rata-rata 81,25% dengan kriteria sangat positif. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa desain e-modul menarik dan judul e-modul disajikan dengan jelas. Desain yang menarik pada e-modul akan menjadi stimulus yang dapat merangsang respons peserta didik seperti ketertarikan untuk mempelajari isi materi suhu dan kalor. Hal ini sesuai dengan teori behaviorisme Thorndike (dalam Isti'adah, 2020) menyatakan bahwa belajar adalah timbulnya perubahan tingkah laku pada peserta didik akibat adanya interaksi antara stimulus dan respons. Melalui desain yang menarik juga akan membuat peserta didik merasa senang dan tidak mudah merasa bosan (Sugianto, 2018). Apabila peserta didik merasa senang dan tertarik dalam belajar, maka peserta didik akan menambah waktu belajarnya sehingga berdampak pada banyaknya pengetahuan yang dimiliki (Kartina & Subani, 2020).

Aspek penilaian kedua yaitu isi diperoleh hasil rata-rata 82% dengan kriteria sangat positif. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa e-modul menarik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, contoh dan latihan soal pada e-modul sesuai dengan materi suhu dan kalor, materi suhu dan kalor pada e-modul disajikan secara runtut dan jelas sehingga mudah dipahami, serta ilustrasi gambar atau video pada e-modul membantu dalam memahami materi suhu dan kalor. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ardianti, et al (2019) yang menyatakan bahwa penyajian

materi melalui gambar dan ilustrasi lebih disukai peserta didik karena menyenangkan. Oleh karena itu, penyampaian materi suhu dan kalor pada e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* tidak hanya melalui tulisan, tetapi juga disajikan melalui gambar, animasi, dan *link* video yang dapat diakses melalui *Youtube*. Melalui aplikasi Canva proses desain e-modul menjadi lebih mudah karena dilengkapi berbagai macam fitur menarik seperti gambar dan animasi (Resmini, et al, 2021).

Aspek penilaian ketiga yaitu kebahasaan diperoleh hasil rata-rata 83,33% dengan kriteria sangat positif. Berdasarkan hasil tersebut, maka diketahui bahwa kalimat yang digunakan pada e-modul jelas, mudah dipahami, serta mewakili isi, pesan, dan informasi yang ingin disampaikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Ramadanti, et al (2021) yang menunjukkan hasil indikator kebahasaan mendapatkan respons yang sangat baik dari peserta didik. Bahasa yang digunakan pada e-modul telah diperhatikan dan disesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik karena e-modul bersifat *self instructional* yang artinya peserta didik dapat belajar secara mandiri. Maka, penyampaian isi materi pada e-modul harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik (Mariska & Rahmatina, 2022).

5. *Evaluate*

Tahapan *evaluate* dilakukan untuk memaksimalkan pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* agar baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif pada setiap tahapan model pengembangan ADDIE. Evaluasi yang diperoleh berupa saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media yaitu memperbaiki penjelasan kalor, memperbaiki penulisan rumus dan tanda baca, memperbaiki penggunaan kata agar konsisten, melengkapi penjelasan materi Asas Black, dan menambahkan *glosarium*.

E-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* yaitu: (1) Materi suhu dan kalor pada e-modul disajikan secara lengkap; (2) E-modul dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik dimana pun dan kapan pun; dan (3) E-modul dilengkapi dengan gambar, animasi, dan *link* video yang diharapkan dapat menimbulkan ketertarikan dan minat belajar peserta didik. Adapun kekurangan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* yaitu: (1) E-modul hanya dapat diakses secara *online*, sehingga peserta didik harus memiliki kuota internet yang cukup dan jaringan yang stabil agar tidak berpengaruh terhadap cara kerja e-modul; dan (2) Kunci jawaban tersedia pada bagian lampiran e-modul, sehingga peserta didik dapat melihat kunci jawaban tanpa berusaha mengerjakan latihan soal yang disajikan.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Hasil rata-rata validitas ahli materi 97,22% dan ahli media 93,33% dengan kriteria sangat layak; (2) Hasil rata-rata angket keterbacaan terkriteria sangat baik dari uji coba produk; dan (3) Hasil rata-rata angket respons terkriteria sangat positif dari uji coba produk. Maka, e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Saran yang diberikan setelah dilakukannya penelitian ini yaitu: (1) E-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè* diharapkan dapat dikembangkan pada materi IPA lainnya; (2) Diperlukan koneksi internet yang cukup dan jaringan yang stabil ketika menggunakan e-modul berbasis kearifan lokal *krèpè' tètè*; dan (3) Aplikasi Canva yang digunakan untuk mendesain e-modul masih memiliki kekurangan karena terdapat beberapa macam *template* desain yang tidak dapat diakses secara bebas.

Daftar Pustaka

- Amellia, R., Putriani, I., & Wahyuni, E. D. (2022). Pengembangan Buku Suplemen Pantun (BUPANTUN) Berbasis Ilustrasi untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 2(2), 261-266.
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., Saptono, S., & Alimah, S. (2019). A Needs Assessment of Edutainment Module with Ethnoscience Approach Oriented to the Love of The Country. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 153-161.
- Arini, W., & Lovisia, E. (2019). Respon Siswa Terhadap Alat Pirolis Sampah Plastik sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas. *Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 95-104.
- Fadhillah & Andromeda. (2020). Validitas dan Praktilitas E-modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Laboratorium Virtual pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(2), 179-188.
- Gita, S. D., Annisa, M., & Nanna, W. I. (2018). Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontektual. *LENSA: Jurnal Pendidikan IPA*, 8(1), 28-37.
- Hamida, N. A., Sein, L. H., & Ma'rifatunnisa, W. (2022). Implementasi Teori Meaningfull Learning David Ausubel dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di MI Nursyamiyah Tuban. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1386-1400.
- Isti'adah, F. N. (2020). *Teori-teori Belajar dalam Pendidikan*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Kartina, L., & Subani. (2020). Analisis Kemandirian Siswa MTs pada Mata Pelajaran IPA. *Schrödinger: Journal of Physics Education (SJPE)*, 1(1), 30-35.
- Khairiyah, U., & Faizah, S. N. (2020). Respon Siswa Terhadap Penggunaan Modul Tematik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 1-8.
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan E-modul sebagai Media Literasi Digital pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3), 306-315.
- Mariska, S., & Rahmatina. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-modul Menggunakan Aplikasi Canva pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SDN Gugus 8

- Mandiingin Koto Selayan Kota Bukit Tinggi. *Journal of Basic Education Studies*, 5(2), 489-501.
- Masy, M., & Lestarani, D. (2022). Pengembangan E-modul Pembelajaran Kimia Menggunakan Software Flipbook HTML5 pada Materi Termokimia Terintegrasi Etnosains Kelas XI SMA/MA. *Jurnal β Kimia*, 2(2), 49-56.
- Mawardani, E., Vitasari, M., & Berlian, L. (2022). Validity of Infographic Learning Media Theme of Green Growth in Training Critical Thinking Skills. *Jurnal Pena Sains*, 9(1), 29-37.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9-16.
- Nurafni, A., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Kearifan Lokal. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 71-80.
- Nurhadi. (2020). Teori Kognitivisme serta Aplikasinya dalam Pembelajaran. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 2(1), 77-95.
- Pratama, E., Sutrio., & Harjono, A. (2022). Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 236-241.
- Rahmadhani, S., Efronia, Y., & Tasrif, E. (2021). Penggunaan E-modul di Sekolah Menengah Kejuruan pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Vokasi Informatika*, 1(1), 6-11.
- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. (2021). Pengembangan E-modul Matematika Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Materi Penyajian Data untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733-2745.
- Ramadhani, R., & Bina, N. S. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Resmini, S., Sastriani, I., & Rafi, M. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Canva sebagai Media Pembuatan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Abdimas Siliwangi*, 4(2), 335-343.
- Rochsun, & Agustin, R. D. (2020). The Development of E-module Mathematics Based on Contextual Problems. *European Journal of Education Studies*, 7(10), 400-412.
- Sari, R. I., Jufrida, Kurniawan, W., & Basuki, F. R. (2021). Pengembangan E-modul Materi Suhu dan Kalor SMA Kelas XI Berbasis Ethnophysics. *Physics and Science Education Journal*, 1(1), 46-59.
- Shufa, N. K. F. (2018). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 48-53.
- Siddik, B., & Kholisho, Y. N. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(1), 13-19.

- Sugianto, S. D., Ahied, M., Hadi, W. P., & Wulandari, A. Y. R. (2018). Pengembangan Modul IPA Berbasis Proyek Terintegrasi STEM pada Materi Tekanan. *Natural Science Education Research*, 1(1), 28-39.
- Susanti, E. D., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan E-modul Berbasis Flip Pdf Corporate pada Materi Luas dan Volume Bola. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37-46.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(2), 79-85.
- Wati, M., Hartini, S., Lestari, N., An'nur, S., & Misbah. (2021). Developing a Physics Module Integrated with the Local Wisdom of Baayun Maulid to Build Wasaka Character. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(6), 720-724.
- Widyaningrum, P., & Patrikha, F. D. (2021). Pengembangan E-Modul dengan Flipbook Maker KD 3.6 Menganalisis Perilaku Konsumen dalam Bisnis Ritel Kelas XI BDP di SMK Negeri 2 Tuban. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1048-1054.
- Wulansari, E. W., Kantun, S., & Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal untuk Siswa Kelas XI IPS MAN Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*, 12(1), 1-7.
- Yolanda, Y. (2021). Penerapan Modul Penilaian Miskonsepsi IPA Materi Suhu dan Kalor Terintegrasi CRI (Certainly of Response Index) Melalui Metode Blended Learning. *Jurnal Ino*