

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL): KONTEKS BUDAYA JAMBI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP

Development of a Problem-Based Learning (PBL) Module: The Cultural Context of Jambi to Enhance Junior High School Students' Creative Thinking Skills

Umi Hafizah^{1*}, Yelli Ramalisa², Feri Tiona Pasaribu³, Tria Gustiningsi⁴

Universitas Jambi, Indonesia^{1,2,3,4}

*Corresponding Author: umihafizah.c129@gmail.com

Article Submission:
10 July 2025

Article Revised:
17 July 2025

Article Accepted:
18 July 2025

Article Published:
19 July 2025

ABSTRACT

This research focuses on developing a mathematics learning module that incorporates the Problem-Based Learning (PBL) model with cultural elements from Jambi to improve students' creative thinking abilities. The study employed the 4-D development model (Define, Design, Develop, Disseminate) and was conducted with eighth-grade students at SMP Negeri 11 Jambi City. Data collection techniques included interviews, expert validation, teacher and student practicality questionnaires, effectiveness questionnaires, and creative thinking tests administered before and after the intervention. The validation results from material and design experts indicated that the module was user-friendly and comprehensible. The effectiveness analysis showed a notable improvement in students' creative thinking skills, reflected in an average N-Gain score of 0.703, which falls within the high category. Additionally, the module facilitates the enhancement of four key indicators of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. These results indicate that the mathematics module based on PBL and enriched with local cultural context is valid, practical, and effective in fostering creative thinking, and has potential as a contextual teaching resource in mathematics education.

Keywords: *Creative Thinking Skills, Learning Module, Jambi Culture, Problem Based Learning*

ABSTRAK

Fokus penelitian ini adalah pada pengembangan modul pembelajaran Matematika berbasis PBL dengan konteks budaya Jambi sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) dan melibatkan peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 11 Kota Jambi. Teknik pengumpulan data meliputi validasi oleh para ahli, wawancara, penyebaran angket kepraktisan untuk guru dan siswa, angket efektivitas, serta pemberian tes berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan (*pretest dan posttest*). Hasil validasi materi dan desain mengindikasikan bahwa modul yang disusun layak dan dapat dimengerti dengan mudah. Merujuk pada hasil pengujian efektivitas, diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, diperoleh rata-rata N-Gain 0,703 dengan klasifikasi tinggi. Modul ini juga berhasil mendukung peningkatan keempat aspek berpikir

kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*. Dengan demikian, modul berbasis PBL yang memuat konteks budaya lokal ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif, serta dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran Matematika.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif, Budaya Jambi, Modul Pembelajaran, PBL, Statistika

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif tergolong sebagai salah satu kompetensi esensial yang dibutuhkan individu guna merespons dinamika dan tantangan global masa kini. Menurut Yusri (2015) Kreativitas menjadi aspek penting yang harus dimiliki untuk bersaing di tingkat global, karena orang yang kreatif dapat dengan mudah mengenali dan mengembangkan potensi dirinya, bersikap produktif, dan fleksibel dalam menghadapi tantangan. Menurut Saidah (2020) Berpikir kreatif diperlukan pada proses pembelajaran Matematika, tujuannya adalah untuk mempermudah siswa menyelesaikan masalah atau soal-soal Matematika. Sehingga pada pembelajaran Matematika, kemampuan ini berfungsi sebagai pendorong untuk siswa agar dapat mengeksplorasi ide-ide baru secara fleksibel dan inovatif menghasilkan solusi yang beragam, dan orisinal terhadap permasalahan yang kompleks.

Namun, temuan di lapangan menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong rendah dalam mata pelajaran Matematika. Hasil analisis awal yang dijalankan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 11 Kota Jambi mengindikasikan bahwa mayoritas siswa menghadapi hambatan dalam memecahkan soal-soal Matematika, mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta mengemukakan ide yang unik dan rinci. Menurut hasil tes tersebut juga, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 11 Kota Jambi masih berada pada kategori yang kurang kreatif yaitu 21,6%. Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara yang dilakukan bersama guru Matematika yang mengajar di kelas VIII SMP N 11 Kota Jambi, mengungkapkan bahwa “siswa masih kesulitan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada soal”. Kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis melalui indikator-indikator sebagaimana yang dijelaskan oleh Rasnawati dkk. (2019) yaitu: *Fluency*/ kelancaran, *Flexibility*/ keluesan, *Originality*/ keaslian, *Elaboration*/elaborasi.

Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan tersebut antara lain adalah kurangnya minat dan motivasi siswa serta kurangnya bahan ajar yang mendorong aktivitas berpikir tingkat tinggi serta pendekatan pembelajaran yang tidak kontekstual (Asriyanti & Purwati, 2020). Berdasarkan hasil penelitian oleh Lase dkk. (2024) guru lebih sering menyampaikan konten pembelajaran yang termuat didalam buku dan belum sepenuhnya memberi ruang bagi siswa untuk mengonstruksi konsep-konsep matematika secara mandiri yang berkaitan dengan situasi

dalam kehidupan nyata. Hal ini membuat siswa tidak terbiasa mengungkapkan ide-ide baru dan menyelesaikan masalah secara kreatif. Sehingga, lingkungan belajar yang monoton dan interaksi yang minim juga bahan ajar yang digunakan belum sepenuhnya mampu merangsang kemampuan berpikir kreatif menjadi kendala dalam mengembangkan potensi kreatif siswa.

Maka diperlukan inovasi dalam penyusunan bahan ajar yang mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa, salah satu bentuknya adalah modul pembelajaran. Dukungan terhadap hal ini terlihat dari hasil temuan Prayogi dkk. (2022) yang mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan dalam penelitian mereka tentang penggunaan e-modul terhadap kemampuan berpikir kreatif. Kemudian Sejalan juga dengan temuan Aryani & Masykuri (2016); Soviana dkk. (2017); dan Purwanti dkk. (2022) menyatakan bahwa modul yang dirancang menggunakan model pembelajaran tertentu, mampu menstimulus siswa untuk terlibat dalam proses berpikir kreatif dan eksplorasi ide-ide dalam menyelesaikan masalah.

Model Pembelajaran PBL merupakan pendekatan yang disarankan untuk memfasilitasi pengembangan nalar tingkat tinggi pada peserta didik. Model PBL memfokuskan peran aktif siswa dalam penyelesaian masalah kontekstual dan telah terbukti berkontribusi pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif (Suparman & Nastuti Husen, 2015). Beberapa penelitian lain yang dilakukan juga menunjukkan hasil positif bahwa model PBL dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Temuan Hasmiati dkk. (2018) tentang PBL menyatakan model tersebut yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, lalu temuan Soeviatulfitri & Kashardi (2020) menyatakan Pendekatan PBL efektif dalam mengembangkan kreativitas berpikir serta capaian belajar siswa. Hal ini terjadi karena melalui model ini, peserta didik diberi kesempatan mengonstruksi sendiri pemahamannya dalam menghadapi persoalan serta merancang solusi, yang pada akhirnya melatih daya pikir kreatif mereka.

Selain itu, pembelajaran yang diintegrasikan dengan konteks budaya lokal dinilai dapat memperkuat pemahaman dan relevansi materi bagi siswa. Masalah yang dekat dengan lingkungan siswa maka akan mempermudah siswa untuk mengerti dan memahami konteks masalah dan lebih cepat memperoleh jawaban dan jalan keluarnya. (Syamsidah & Suryani, 2018). Sehingga penting untuk memilih lingkungan yang akan dijadikan permasalahan sebagai bahan pembelajaran bagi siswa. Menggunakan konteks budaya jambi yang mengakar di sekeliling siswa, membuat siswa lebih peka dan lebih leluasa dalam memahami permasalahan yang disajikan. Oleh karena itu, budaya Jambi yang kaya akan nilai-nilai lokal dapat dijadikan sebagai konteks pembelajaran yang bermakna dan dekat dengan keseharian siswa (Kamid & Ramalisa, 2019). Charmila dkk. (2016) telah mengembangkan soal Matematika model PISA

berbasis konteks budaya Jambi yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Dalam penelitiannya, beberapa unsur budaya Jambi digunakan sebagai konteks soal, seperti motif batik Jambi, yang digunakan untuk melatih pola bilangan dan penalaran matematis siswa. Selain itu, soal tentang Gunung Kerinci dipakai untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep kecepatan dan representasi data. Konteks lokal seperti Taman Nasional Kerinci Seblat dan makanan khas Jambi juga dianggap relevan untuk mendekatkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Berdasarkan hal tersebut maka konteks budaya yang termuat didalam penelitian ini berupa batik Jambi, lagu khas Jambi, Makanan Khas Jambi yaitu tempoyak, baju pengantin adat khas jambi, serta lukah sebagai alat berburu tradisional jambi. Hal ini memiliki kesamaan dengan penelitian Subakti dkk. (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hal tersebut, masalah yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah: Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran Matematika berbasis PBL dengan konteks budaya Jambi yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan modul pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PBL yang terintegrasi dengan unsur budaya Jambi guna meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik tingkat SMP.

METODE PENELITIAN

Menurut Slamet (2022) Penelitian pengembangan (R & D) dalam pendidikan adalah kegiatan mengembangkan dan memvalidasi produk Pendidikan. Sehingga, penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan R&D yang difokuskan pada perancangan dan pengembangan modul pembelajaran Matematika berbasis PBL dengan konteks budaya Jambi. Model pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4-D (*four-D*) yang mencakup empat tahap, Model ini dipilih karena memiliki struktur yang sistematis dan relevan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, serta memungkinkan evaluasi dan penyempurnaan produk secara bertahap (Mesra dkk. 2023; Waruwu, 2024).

Tahapan pertama, yaitu *Define* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan produk. Kegiatan pada tahap ini meliputi analisis kebutuhan guru melalui wawancara, analisis kebutuhan siswa melalui tes kemampuan berpikir kreatif, analisis materi berdasarkan kurikulum yang berlaku, serta analisis bahan ajar dan media yang digunakan di sekolah. Dari hasil analisis tersebut, peneliti merumuskan tujuan pengembangan modul. Tahap selanjutnya adalah *Design*, dimana peneliti merancang produk berupa modul pembelajaran

dengan menyusun storyboard, menentukan kompetensi, menyusun isi materi statistika berbasis *Problem Based Learning (PBL)* dan budaya jambi, menyusun latihan, evaluasi, serta elemen – elemen penunjang lainnya.

Tahap ketiga, adalah Develop, yang bertujuan untuk memperoleh produk yang valid, praktis dan efektif. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi kepada ahli desain dan ahli materi, uji coba perorangan (*one-to-one trial*) oleh guru Matematika, serta uji coba kelompok kecil (*small group trial*) yang dilakukan beberapa siswa kelas VIII untuk menilai kepraktisan modul. Tahap terakhir adalah *Disseminate*, yaitu penyebaran produk ke kelompok yang lebih luas sekaligus pengukuran keefektifan penggunaan modul melalui angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif hal ini dilakukan kepada siswa 1 kelas siswa kelas VIII.

Subjek yang dijadikan fokus penelitian adalah 36 siswa kelas VIII H dan 9 orang siswa kelas VIII I serta 2 guru Matematika. Jenis data yang dikumpulkan merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data – data kuantitatif diperoleh dari angket validasi, angket praktikalitas, angket keefektifan serta tes kemampuan berpikir kreatif. Sementara itu, data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dan saran dari para ahli. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket validasi yang ditujukan untuk ahli materi dan ahli design, angket praktikalitas yang ditujukan untuk guru dan siswa, angket keefektifan yang ditujukan untuk melihat respon siswa terhadap modul pembelajaran, serta tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan modul pembelajaran.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama kevalidan dianalisis menggunakan rumus persentase :

$$Vs = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria validitas berikut :

Tabel 1. Tingkat kevalidan

Tingkat kevalidan (%)	kriteria	keterangan
$85,01 \leq Vs < 100$	Sangat Valid	Dapat dipakai tanpa perbaikan
$70,01 \leq Vs < 85$	Cukup valid	Dapat dipakai namun disertai dengan sedikit perbaikan
$50,01 \leq Vs < 70$	Kurang valid	Disarankan untuk tidak dipakai karena memerlukan banyak perbaikan
$0,1 \leq Vs < 50$	Sangat tidak valid	Tidak dapat dipakai karena perlu perbaikain seluruhnya dan pengkajian ulang materi

(Modifikasi dari Akbar (2013))

Kedua, kepraktisan dianalisis dari angket yang diberikan kepada guru dan siswa menggunakan rumus persentase:

$$Vp = \frac{\sum S}{\sum n} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria kepraktisan berikut :

Tabel 2. Tingkat Kepraktisan

Tingkat kevalidan (%)	kriteria	keterangan
$80 \leq Vp \leq 100$	Sangat valid	Sangat praktis atau dapat dipakai tanpa perbaikan
$60 \leq Vp < 80$	valid	Cukup praktis atau dapat dipakai namun disertai dengan sedikit perbaikan
$40 \leq Vp < 60$	Kurang valid	Kurang praktis disarankan untuk tidak dipakai karena memerlukan banyak perbaikan
$20 \leq Vp < 40$	Tidak valid	Tidak praktis, tidak boleh digunakan karena perlu perbaikan total
$0 \leq Vp < 20$	Sangat tidak valid	Sangat tidak praktis, tidak dapat digunakan karena perlu perbaikan total dan pengkajian ulang materi

(Modifikasi dari Akbar,2013)

Ketiga, efektivitas dianalisis dari angket yang diberikan untuk melihat respon siswa menggunakan rumus :

$$P = \frac{\text{skor seluruh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian data diinterpretasikan sesuai dengan kriteria keefektifan berikut :

Tabel 3. Tingkat keefektifan

Tingkat kevalidan (%)	kriteria	keterangan
$80 \leq P \leq 100$	Sangat valid	Sangat Efektif atau dapat dipakai tanpa perbaikan
$60 \leq P < 80$	valid	Cukup efektif atau dapat dipakai namun disertai dengan sedikit perbaikan
$40 \leq P < 60$	Kurang valid	Kurang efektif disarankan untuk tidak dipakai karena memerlukan banyak perbaikan
$20 \leq P < 40$	Tidak valid	Tidak efektif, tidak boleh digunakan karena perlu perbaikan total
$0 \leq P < 20$	Sangat tidak valid	Sangat tidak efektif, tidak dapat digunakan karena perlu perbaikan total dan pengkajian ulang materi

(Modifikasi dari Akbar (2013))

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, dilakukan pemberian tes tertulis sebelum dan sesudah penggunaan modul pembelajaran. Skor kemudian dianalisis untuk melihat perubahan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah perlakuan diberikan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang terjadi dianalisis menggunakan rumus N-Gain. Rumus ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana perbedaan antara hasil pretest dan posttest sebagai indikator efektivitas penggunaan modul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Rumus yang dipakai untuk menghitung skor akhir siswa adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang didapatkan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menghitung N-Gain menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai } N - \text{Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{100 - \text{Nilai Pretest}}$$

Hasil persentase yang diperoleh dari hasil pengolahan data N-Gain, diinterpretasikan kedalam tabel berikut :

Tabel 4. Kategori kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan N-Gain

Batasan	Kategori
$g \leq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Meltzer & David dalam (Kurniawan & Hidayah, 2021)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah modul pembelajaran Matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) yang mengintegrasikan unsur budaya lokal Jambi pada materi statistika untuk siswa kelas VIII SMP. Proses pengembangannya meliputi tahap validasi oleh ahli, uji kepraktisan oleh pengguna, serta uji keefektifan. Kevalidan produk diperoleh melalui penilaian yang diberikan ahli materi dan desain terhadap materi dan design produk yang telah dikembangkan. Adapun kepraktisan modul pembelajaran diketahui melalui penilaian guru & siswa setelah menggunakan modul pembelajaran dengan mengisi angket praktikalitas yang diberikan. Sementara itu, keefektifan modul pembelajaran diketahui melalui penilaian angket yang diberikan kepada siswa, serta analisis peningkatan *N-Gain* yang diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kreatif. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa batasan. Pertama, uji coba produk hanya dilakukan dalam skala terbatas, yaitu melalui uji coba individual dan kelompok kecil, sehingga generalisasi hasil masih bersifat terbatas. Kedua, modul hanya diimplementasikan pada satu materi, yaitu statistika, sehingga belum diketahui efektivitasnya untuk topik Matematika lain. Ketiga, keterlibatan siswa dalam konteks budaya lokal masih bersifat pasif, yaitu sebagai pengguna ilustrasi dan soal, belum sampai pada tahap eksplorasi budaya secara langsung.

Pengembangan menggunakan model pengembangan 4-D: Tahap pertama adalah **Define**, yang berfokus pada analisis awal terhadap kebutuhan pembelajaran. Peneliti melakukan analisis ujung depan melalui wawancara untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam

berpikir kreatif. Kemudian analisis siswa melalui pemberian tes *pre-test*, yang digunakan untuk melihat tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Selanjutnya, dilakukan analisis tugas dengan menelaah kurikulum dan bahan ajar yang digunakan, serta identifikasi konsep inti dari materi Statistika. Peneliti menetapkan materi pemusatan dan penyebaran data sebagai fokus modul. Terakhir, dirumuskan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif.

Tahap kedua adalah *Design* merupakan tahap perancangan awal modul pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Mengacu pada langkah-langkah dari Mesra dkk. (2023), tahap ini mencakup: (1) penyusunan instrumen tes, pada tahap ini disusun berbagai instrumen untuk menilai kualitas modul, seperti angket validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Instrumen dikembangkan melalui proses sistematis mulai dari perumusan tujuan hingga pembuatan pedoman penskoran; (2) pemilihan media, media pembelajaran yang dipilih adalah modul cetak, mempertimbangkan kondisi sekolah yang tidak memperbolehkan penggunaan perangkat digital. Modul cetak juga dinilai sesuai dengan karakteristik siswa SMP dan memungkinkan integrasi ilustrasi budaya lokal secara optimal; (3) pemilihan format, struktur modul terdiri atas tiga kegiatan pembelajaran utama yang memuat orientasi masalah, eksplorasi, soal kontekstual berbasis budaya Jambi, rangkuman, latihan soal, dan evaluasi. Format ini mendukung keterpaduan antara tujuan, aktivitas, dan penilaian; dan (4) penyusunan rancangan awal produk, rancangan awal modul disusun menggunakan pendekatan PBL dengan sintaks dari Trianto, yaitu mengorientasikan pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan, menyajikan hasil, dan mengevaluasi proses. Penerapan PBL dipilih karena mendukung pengembangan berpikir kreatif siswa. Konsep budaya Jambi diintegrasikan melalui soal dan ilustrasi yang relevan, seperti data tentang tempoyak, batik Jambi, dan alat tradisional lukah. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat konteks pembelajaran dan keterlibatan siswa, tetapi juga mendukung penguatan profil pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, tahap *Design* menghasilkan rancangan awal modul berbasis PBL dengan konteks budaya Jambi, lengkap dengan materi, struktur pembelajaran, instrumen evaluasi, dan desain visual awal.

Tahap ketiga adalah *Develop*, yaitu tahap di mana produk yang telah dirancang sebelumnya diuji dan disempurnakan melalui validasi ahli dan uji coba terbatas. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif berdasarkan masukan dari para ahli serta tanggapan langsung dari pengguna di lapangan. Tahap *development* meliputi dua kegiatan

utama, yaitu: validasi oleh ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*developmental testing*) (Mesra dkk., 2023).

Pada kegiatan validasi oleh ahli validitas modul diketahui melalui penilaian ahli materi dan ahli desain. Untuk melakukan penilaian terhadap materi modul, peneliti memberikan angket kepada ahli materi untuk menilai materi yang tersaji didalam modul dengan aspek : kelayakan isi, kebahasaan, kelayakan komponen modul pembelajaran. Kemudian peneliti memperoleh hasil berikut:

Tabel 5. Data Hasil Validasi Materi

Validator	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Ahli Materi	1. Kelayakan Isi	20	80%
	2. kebahasaan	22	88%
	3. kelayakan komponen	10	100%
Hasil akhir		52	86,7%
kriteria		Sangat valid	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh skor sebesar 86,7%, yang mencakup kelayakan isi, penggunaan bahasa, dan kesesuaian komponen dalam modul. Hal ini menandakan bahwa materi yang dimuat pada modul sudah valid untuk digunakan. Selanjutnya untuk melakukan penilaian terhadap desain modul, peneliti memberikan angket kepada ahli desain untuk menilai desain dan tampilan modul yang sudah dibuat. Kemudian peneliti memperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 6. Data Validasi Design

Validator	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Ahli Design	1. Tampilan dan design modul	29	82,9%
	2. Design isi modul	26	86,7%
Hasil akhir		59	84,6%
kriteria		Sangat valid	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh skor sebesar 84,6% yang. Hal ini menandakan bahwa desain pada modul sudah valid untuk digunakan. Meskipun sudah layak peneliti juga mendapatkan beberapa saran perbaikan mengenai modul yang dikembangkan. ahli memberikan saran untuk memperjelas instruksi kegiatan, memperbaiki redaksi soal agar lebih komunikatif, serta menambahkan ilustrasi budaya lokal. Peneliti menindaklanjuti dengan merevisi bagian-bagian tersebut. Setelah proses validasi dan revisi, modul kemudian diuji cobakan secara terbatas melalui dua tahap, yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil yang mana hal ini sejalan dengan penelitian Damara dkk. (2021).

Uji coba perorangan dilakukan dengan melibatkan dua guru Matematika kelas VIII di SMPN 11 Kota Jambi untuk menilai kepraktisan modul. Uji coba perorangan ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Irawan dkk. (2021), bahwa guru sebagai pengguna profesional perlu dilibatkan terlebih dahulu untuk menilai aspek praktis dan fungsionalitas produk sebelum diberikan kepada siswa. Melalui kegiatan ini peneliti memperoleh :

Tabel 8. Hasil Angket Kepraktisan Guru 1

Validator 1	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Guru 1	1. Kelayakan isi	31	88,6%
	2. Kebahasaan	23	92%
	3. Sajian kegrafikan	15	100%
	4. Kelengkapan komponen	21	84%
Hasil akhir		90	90%
kriteria		Sangat praktis	

Tabel 9. Hasil Angket Kepraktisan Guru 2

Validator 2	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Guru 2	1. Kelayakan isi	28	80%
	2. Kebahasaan	19	76%
	3. Sajian kegrafikan	12	80%
	4. Kelengkapan komponen	19	76%
Hasil akhir		78	78%
kriteria		Praktis	

Berdasarkan data angket diatas, peneleliti mengetahui bahwa modul praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran namun masih terdapat beberapa revisi yang harus dilakukan. Berdasarkan tabel uji coba diatas didapatkan rata-rata kepraktisan penggunaan modul sebagai berikut:

Tabel 10. Rata- Rata Hasil Angket Kepraktisan

Validator	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase
Guru 1	90	100	90%
Guru 2	78	100	78%
Rata - Rata			84%
kriteria			Sangat praktis

Tabel diatas menjelaskan bahwa rata-rata kepraktisan penggunaan modul pembelajaran adalah 84% dengan kriteria “sangat praktis”, hal ini berarti modul pembelajaran berbasis PBL dengan konteks jambi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sudah dapat di uji cobakan tahap selanjutnya. Pada proses ini diketahui bahwa Guru menyatakan bahwa modul

sangat membantu dalam proses pembelajaran karena menyajikan langkah-langkah sintaks PBL yang jelas, serta memuat soal kontekstual yang menarik dan mudah dipahami siswa. Peneliti juga mendapati saran dari guru untuk memperbaiki modul dengan menambahkan instruksi pengguna bagi guru, agar guru dapat dengan jelas menggunakan modul ini ketika mengajar, peneliti juga diminta untuk menambah contoh soal terkait data tunggal yang memiliki frekuensi pada pembahasan didalam modul. Kemudian peneliti memperbaiki modul sesuai dengan saran yang didapat dari guru.

Selanjutnya, uji coba kelompok kecil melibatkan sembilan siswa, Pelaksanaan uji coba kelompok kecil yang berjumlah sembilan orang ini juga mengacu pada Warsita (2013), yang menyatakan bahwa evaluasi kelompok kecil melibatkan 5–15 siswa sebagai sampel untuk melihat kepraktisan dan daya tarik produk. Kategori siswa yang dipilih dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan rekomendasi guru. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Delima dkk. (2025) dan menjelaskan bahwa pemilihan siswa untuk uji coba kelompok kecil dengan kategori rendah, sedang dan tinggi berdasarkan rekomendasi yang diberikan oleh guru mata pelajaran. Berdasarkan hal tersebut uji coba kelompok kecil dilakukan peneliti dengan sampel sebanyak 9 orang siswa dengan kriteria 3 siswa berkemampuan tinggi, 3 siswa berkemampuan sedang, 3 siswa berkemampuan rendah Uji coba bertujuan menilai kepraktisan dan daya tarik modul. Setelah uji coba, siswa diberikan angket respon agar mengetahui pendapat masing – masing siswa sehingga memperoleh masukan dan saran mengenai modul yang sedang di kembangkan. Berikut ini hasil penilaian setelah dilakukan uji coba kelompok kecil :

Tabel 11. Hasil Angket Kepraktisan Uji Coba Kelompok Kecil

Angket	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Kepraktisan modul oleh siswa	1. Tampilan isi	297	94,3%
	2. Kebahasaan	214	95,1%
	3. Fungsi modul	212	94,2%
Hasil akhir		723	94,5%
Kriteria		Sangat Praktis	

Berdasarkan tabel diatas kita mengetahui penilaian angket kepraktisan dari siswa, diperoleh skor kepraktisan sebesar 94,5%. Melalui angket siswa menyatakan bahwa modul mudah dipahami secara mandiri, tampilannya menarik, dan memotivasi mereka untuk belajar karena materi disampaikan dalam bentuk cerita kontekstual budaya Jambi. Secara keseluruhan, nilai kepraktisan rata-rata dari guru dan siswa adalah 89,25%, yang menunjukkan bahwa modul ini sangat praktis untuk digunakan di kelas. Hal membuktikan bahwa modul pembelajaran berbasis *PBL* dengan konteks budaya jambi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

berada dalam kriteria” sangat praktis” untuk digunakan. Maka dari itu peneliti menyimpulkan bahwa modul sudah siap untuk digunakan dan tidak perlu untuk dilakukan uji coba kembali.

Tahap keempat adalah **Disseminate**, merupakan tahap penyebarluasan produk. Dalam penelitian ini, tahap Disseminate dilaksanakan berdasarkan tiga komponen utama menurut Slamet (2022) yaitu: *validation testing*, *packaging*, serta *diffusion and adoption*. Tahapan pertama adalah *validation testing*, yaitu implementasi produk pada situasi pembelajaran yang sesungguhnya untuk menguji efektivitas modul setelah direvisi berdasarkan masukan dari ahli dan uji coba awal. Pada tahap ini, modul digunakan secara penuh oleh seluruh siswa kelas VIII H di SMP Negeri 11 Kota Jambi. Pada saat implementasi ini juga dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan berupa pemberian post-test dan penyebaran angket keefektifan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan.

Adapun hasil pretest menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif sebesar 21,61%, sedangkan hasil posttest meningkat signifikan menjadi 76,70%. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis menggunakan rumus *normalized gain* (N-Gain), yang menghasilkan rata-rata skor sebesar 0,703 yang termasuk dalam kategori “Tinggi”. Artinya, penggunaan modul berbasis PBL dengan pendekatan budaya jambi mampu mengembangkan potensi berpikir kreatif peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan Matematika.

Tabel 12. Data Rata – Rata Pretest & Posttest, dan Nilai N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif siswa

Data	Pretest	Posttest
rata – rata	21,61	76,70
N-Gain	0,703	
kategori	Tinggi	

Selain itu, hasil angket keefektifan yang diperoleh setelah proses pembelajaran akan disajikan sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil angket Keefektifan

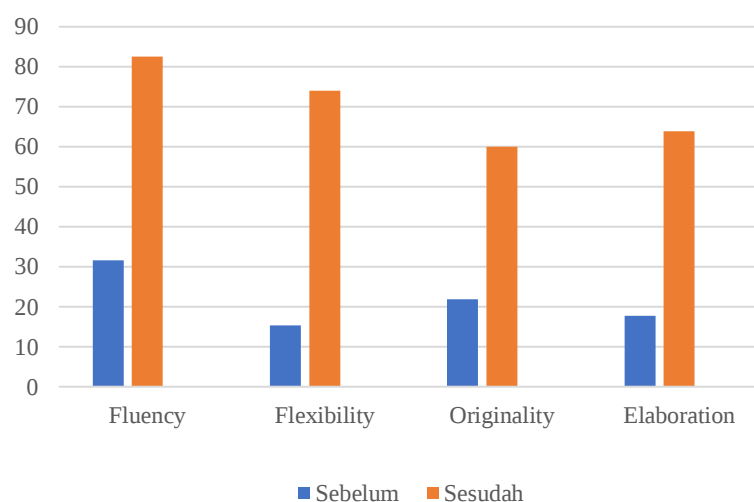
Angket	Indikator penilaian	Jumlah Skor yang diperoleh	Persentase
Keefektifan modul oleh siswa	1. Materi	810	90%
	2. Kebahasaan	650	90,3%
	3. Ketertarikan	650	90,3%
Hasil akhir		2110	90,2%
Kriteria		Sangat Efektif	

Berdasarkan hasil tabel tersebut hasil angket keefektifan yang dinilai oleh peserta didik berada dalam kategori “sangat efektif” dengan nilai 90,2%. Hal ini di tandai dengan siswa yang

menyatakan, bahwa siswa lebih mudah memahami materi, dan mampu memecahkan masalah melalui diskusi kelompok. Mereka juga merasa lebih tertantang dan terdorong untuk menghasilkan ide-ide baru, menggunakan cara yang berbeda, serta menjelaskan proses penyelesaian mereka secara lebih rinci. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis PBL dengan konteks budaya Jambi memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Modul ini layak untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kreatif.

Analisis lanjutan dilakukan untuk melihat perkembangan Kemampuan berpikir kreatif dianalisis berdasarkan empat indikator utama, yakni kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), kebaruan (originality), dan penguraian (elaboration). Hasil analisis menunjukkan bahwa keempat indikator mengalami peningkatan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul. Siswa menjadi lebih mampu mengemukakan banyak ide (fluency), menyelesaikan masalah dengan berbagai pendekatan (flexibility), mengemukakan solusi yang unik (originality), serta menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara rinci dan logis (elaboration). Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah kontekstual efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa (Adiputra & Putri (2020; Hagi & Mawardi, 2021).

Gambar 1. Diagram perbandingan indikator KBK sebelum dan sesudah diberikan modul



Peningkatan rata-rata N-Gain sebesar 0.703 dengan kategori “tinggi” menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan memiliki efektivitas yang kuat dalam mendorong peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, berikut ini disajikan data nilai N-Gain siswa:

Tabel 13. Data N-Gain Persiswa

Nama Siswa	Nilai Postest	Nilai Pretest	N-Gain	Kriteria
ADFN	75	37,5	0,6	Sedang
ARPZ	62,5	18,75	0,5	Sedang
AZ	87,5	15,625	0,9	Tinggi
ABAABJ	71,875	9,375	0,7	Sedang
AT	87,5	31,25	0,8	Tinggi
APR	100	25	1,0	Tinggi
CAS	87,5	15,625	0,9	Tinggi
FAC	53,125	25	0,4	Sedang
FDH	75	9,375	0,7	Tinggi
F	81,25	31,25	0,7	Tinggi
GI	53,125	6,25	0,5	Sedang
GAF	87,5	15,625	0,9	Tinggi
GAR	71,875	46,875	0,5	Sedang
GAP	81,25	28,125	0,7	Tinggi
IA	53,125	6,25	0,5	Sedang
JS	78,125	21,875	0,7	Tinggi
JF	62,5	37,5	0,4	Sedang
KKP	90,625	15,625	0,9	Tinggi
KTS	81,25	15,625	0,8	Tinggi
MAD	53,125	12,5	0,5	Sedang
MHR	68,75	28,125	0,6	Sedang
MA	90,625	25	0,9	Tinggi
MMP	84,375	9,375	0,8	Tinggi
NAM	78,125	43,75	0,6	Sedang
QAM	100	12,5	1,0	Tinggi
RKP	68,75	28,125	0,6	Sedang
SSK	93,75	25	0,9	Tinggi
SRK	100	31,25	1,0	Tinggi
SAA	53,125	6,25	0,5	Sedang
SAF	100	15,625	1,0	Tinggi
VMA	78,125	75	0,1	Rendah
YSPT	50	31,25	0,3	Rendah
ZW	71,875	21,875	0,6	Sedang

Data pada tabel memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan modul pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa modul tersebut memberikan peluang bagi siswa untuk bereksplorasi dan menumbuhkan kreativitas. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prayogi dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan modul yang disusun dengan memperhatikan Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat mendorong peningkatan kualitas berpikir tingkat

tinggi, khususnya dalam menghadapi permasalahan yang kompleks dan penelitian Adiputra & Putri (2020); Marviyani dkk. (2023) serta beberapa peneliti lainnya yang menyatakan bahwa modul pembelajaran berbasis konteks dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa.

Tahap selanjutnya adalah *packaging*, yaitu proses pengemasan modul agar dapat digunakan dan dimanfaatkan secara praktis oleh pengguna lain. Modul yang telah disempurnakan dicetak dalam bentuk cetak berwarna sesuai desain awal, dengan struktur yang sistematis dan tata letak yang menarik. Desain ini mempertimbangkan prinsip *user-friendly* dan *self-instructional* agar siswa dapat belajar secara mandiri dan nyaman (Kosasih, 2021). Proses pengemasan ini juga menunjukkan bahwa produk sudah siap digunakan secara luas, sebagaimana dijelaskan oleh Slamet (2022), bahwa pada tahap ini produk disiapkan dalam format yang dapat dimanfaatkan langsung oleh guru maupun peserta didik.

Tahapan terakhir adalah *diffusion and adoption*, yaitu penyebarluasan produk kepada pengguna yang lebih luas agar modul dapat dipahami, diterima, dan digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, modul dibagikan kepada guru Matematika di SMPN 11 Kota Jambi sebagai bahan ajar tambahan yang mendukung kurikulum merdeka. Selain itu, hasil pengembangan juga disebarluaskan dalam bentuk artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal pendidikan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kontribusi kepada komunitas akademik, serta memberi alternatif bahan ajar bagi guru-guru lain yang ingin mengadopsi pendekatan Problem Based Learning berbasis budaya Jambi.

Konteks budaya Jambi digunakan sebagai pemicu dalam setiap aktivitas *Problem Based Learning* (PBL), sehingga siswa dapat lebih mudah memahami, mengaitkan, dan mengembangkan ide-ide matematis dari pengalaman mereka sendiri. Misalnya, dalam beberapa soal statistika, digunakan data tentang jumlah pembelian kain batik khas jambi, frekuensi pembelian tempoyak di pasar tradisional, dll. Penggunaan data berbasis budaya ini memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan kelancaran berpikir (*fluency*) melalui pemunculan banyak ide dan interpretasi data yang beragam. Siswa juga terdorong menggunakan berbagai strategi penyelesaian, seperti membuat tabel distribusi atau diagram, yang mencerminkan fleksibilitas berpikir (*flexibility*). Kegiatan ini tidak hanya memperkuat hubungan antara Matematika dan kehidupan nyata, tetapi juga menantang siswa untuk berpikir secara orisinal (*originality*) dan inovatif. Selain itu, penyajian ilustrasi budaya seperti alat tangkap ikan *lukah*, busana pengantin khas Jambi, dan motif batik digunakan untuk memperkuat konteks soal, meningkatkan daya tarik visual, serta mendorong siswa menyusun penjelasan dan argumen secara lebih terperinci, sesuai dengan indikator elaborasi

(*elaboration*). Melalui pendekatan ini, budaya Jambi tidak hanya memperkaya konten pembelajaran, tetapi juga terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan emosional dan kognitif siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta menumbuhkan kebanggaan terhadap identitas lokal.

Dengan demikian, Pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) dengan konteks budaya Jambi terbukti mampu membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang memperkuat keterlibatan aktif dan pemahaman mendalam terhadap materi, bermakna, dan relevan dengan kehidupan mereka. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa perancangan modul pembelajaran menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) yang mengangkat nilai-nilai budaya jambi terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika. integrasi budaya Jambi dalam modul pembelajaran bukan sekadar unsur pelengkap, melainkan dirancang secara strategis untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Subakti dkk. (2021) bahwa pengembangan E-LKPD penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan penelitian tersebut juga diperoleh bahwa konteks budaya jambi tidak hanya dapat diintegrasikan kedalam E-LKPD saja, namun juga dapat diintegrasikan kedalam modul pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini juga berhasil menghasilkan produk berupa modul cetak yang sesuai dengan kebutuhan di sekolah, terutama karena keterbatasan penggunaan perangkat digital. Modul ini disusun dengan pendekatan PBL dan menyajikan soal-soal kontekstual berbasis budaya Jambi, seperti batik Jambi, makanan tempoyak, dan alat tradisional lukah. Penyusunan aktivitas dalam modul mengikuti sintaks PBL dan dirancang untuk mengembangkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu fluency, flexibility, originality, dan elaboration yang valid, praktis, serta efektif.

Modul dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Modul yang dikembangkan dinilai memiliki kualitas yang sangat baik berdasarkan tiga aspek utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan desain menunjukkan bahwa modul berada dalam kategori “sangat valid” baik dari segi materi maupun desain, yang mengindikasikan bahwa modul layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kepraktisan modul juga memperoleh penilaian “sangat praktis” dari guru dan siswa, yang berarti modul ini

mudah dipahami, menarik, dan dapat diterapkan dengan baik di kelas. Efektivitas modul tercermin dari peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa ditunjukkan secara signifikan melalui hasil perbandingan pretest dan posttest. Nilai rata-rata N-Gain yang diperoleh sebesar 0,703 tergolong dalam kategori tinggi. Selain itu, hasil angket keefektifan yang diisi oleh siswa mencapai persentase 90,2%, yang termasuk dalam kategori “sangat efektif”. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan modul memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran maupun capaian hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian pengembangan ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan bahan ajar kontekstual di era Kurikulum Merdeka. Modul berbasis PBL yang mengintegrasikan budaya lokal yaitu budaya jambi terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan konteks budaya jambi dalam pembelajaran Matematika tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga relevan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa yaitu kemampuan berpikir kreatif

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengembangan modul dapat diperluas ke materi Matematika lainnya dan dilakukan dengan pendekatan lintas budaya atau kolaborasi antar daerah guna memperkaya perspektif siswa terhadap keberagaman budaya Nusantara dalam konteks pembelajaran. Diharapkan pula keterlibatan siswa dalam eksplorasi budaya dapat lebih ditingkatkan melalui aktivitas langsung, seperti pengumpulan data budaya atau wawancara dengan tokoh lokal sebagai bagian dari proses pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, Y., & Putri, H. E. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Budaya Industri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smk (Implementation Problem Based Learning Model Based On Industrial Culture To Improve Mathematical Creative Thinking Skill Students Of Vocational High School). *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02).
<https://doi.org/10.30656/Gauss.V3i2.2720>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (A. Holid, Ed.). Pt Remaja Rosdakarya.
- Aryani, I., & Masykuri, M. (2016). *Pengembangan Modul Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Populasi Hewan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret The Development Of Problem Based Learning (Pbl) Module On The Material Of Animals Population To Enhance Creative Thinking Ability Of The Biology Education Students, Sebelas Maret University* (Vol. 13, Issue 1).
- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 79–87.

- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198–207. <https://doi.org/10.21831/Pep.V20i2.7444>
- Damara, A. D., Junaidi, I. A., & Ayurachmawati, P. (2021). *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Plant Flash Pada Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. 5(2). <http://E-Journal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Jippsd>
- Delima, Jumaisyaroh, T., & Hasanah, R. U. (2025). *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1).
- Hagi, N. A., & Mawardi, M. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 463–471. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V3i2.325>
- Hasmiati, Jumadi, O., & Rachmawaty. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Application Of Problem Based Learning Model (Pbl) In Improving The Ability Of Creative Thinking And Student Learning Outcomes. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*.
- Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2021). Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains. In *Jppms* (Vol. 5, Issue 2). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/>
- Lase, W. N. L., Lase, S., Mendrofa, R. N., & Zega, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1–15. <https://doi.org/10.30656/Gauss.V7i2.9254>
- Marviyani, E. A., Sukarmin, S., & Sanjaya, I. G. M. (2023). Preliminary Study Of College Students' Creative Thinking Skills On Electromagnetic Material. *Ijorer : International Journal Of Recent Educational Research*, 4(2), 128–136. <https://doi.org/10.46245/Ijorer.V4i2.281>
- Mesra, R., Salem, V. E. T., Goretti, M., Polii, M., Daniel, Y., Santie, A., Made, N., Wisudariani, R., Sarwandi, R. P., Sari, R., Yulianti, A., Nasar, Y., Yenita, D., Putu, N., & Santiari, L. (2023). *Research & Development Dalam Pendidikan Pt. Mifandi Mandiri Digital*.
- Prayogi, J., Rohiat, S., Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pmipa Fkip Universitas Bengkulu, P., & Author, C. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Koloid Di Sman 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 6(2), 142–150.
- Purwanti, R., Rusdi, M., & Habibi, A. (2022). Pengembangan Modul Game Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mata Pelajaran Ipa Bagi Peserta Didik Tunadaksa Kelas Xii Smalb Negeri Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2). <https://doi.org/10.38035/Jmpis.V3i2>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., Putra, H. D., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Tengah, C., Cimahi, K., & Barat, J. (2019). *Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smk Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv) Di Kota Cimahi*. 3(1), 164–177.
- Saidah, I. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unnes*, 1042–1045.
- Slamet, F. A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R N D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Soeviatulfitri, & Kashardi. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Dan Model Pembelajaran Osborn Di Smp. In *Jpmr* (Vol. 05, Issue 03). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>

- Soviana, M., Gummah, Ul, & Habiburahman, L. (2017). *Pengembangan Modul Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa* (Vol. 5, Issue 2).
- Subakti, D. P., Marzal, J., & Hsb Efenddi, M. H. (2021). *Pengembangan E-Lkpd Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. 05(02), 1249–1264.
- Suparman, & Nastuti Husen, D. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning*. 3(2), 2301–4678.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (Pbl)*. Deepublish.
- Warsita, B. (2013). Evaluasi Media Pembelajaran Sebagai Pengendalian Kualitas Evaluation Of Instructional Media As A Quality Control. In *Jurnal Teknodik* (Vol. 17).
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i2.2141>
- Yusri, F. (2015). Prosiding Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling Dan Konsorsium Keilmuan Bk Di Ptki Batusangkar. *Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling Dan Konsorsium Keilmuan Bk Di Ptki Batusangkar*.