

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
BERBASIS ETNOMATEMATIKA (*MAEN BAWE*) UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR**

Jihan Fahirah¹, Intan Dwi Hastuti², Khairil Anwar³

Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Mataram^{1,2,3}

email : jihanfahirah25@gmail.com , intandwihastuti88@ummat.ac.id. khairil@ummat.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi matematika abstrak seperti KPK dan FPB menjadi latar belakang utama penelitian ini. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sebuah modul pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan kearifan lokal melalui permainan etnomatematika *Maen Bawe*. Tujuan utamanya adalah menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas V. Penelitian ini menggunakan metode Riset dan Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi ahli, angket respons siswa di SDN 38 Mataram, serta tes kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan dinyatakan sangat valid oleh para ahli (rata-rata skor >84%) dan sangat praktis berdasarkan respons siswa (skor 89,03%). Dari segi efektivitas, modul ini terbukti berhasil meningkatkan motivasi belajar dan secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang ditunjukkan oleh lonjakan skor rata-rata dari 31,81 (*pre-test*) menjadi 96,09 (*post-test*), dengan N-Gain 94,3% (kategori sangat efektif). Disimpulkan bahwa modul PBL berbasis etnomatematika ini layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan kemampuan kognitif siswa di sekolah dasar.

Kata Kunci : *Modul, Problem based learning, Etnomatematika, Motivasi dan Kemampuan berpikir kritis*

ABSTRACT

The low learning motivation and critical thinking skills of students in abstract mathematics materials such as LCM and GCF are the main background of this research. To address this problem, this study focuses on developing an innovative learning module that integrates the Problem-Based Learning (PBL) model with local wisdom through the Maen Bawe ethnomathematics game. The main objective is to produce a valid, practical, and effective product for fifth-grade students. This study used the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection was carried out through expert validation sheets, student response questionnaires at SDN 38 Mataram, and a critical thinking ability test. The results showed that the developed module was deemed highly valid by experts (average score >84%) and highly practical based on student responses (score 89.03%). In terms of effectiveness, this module has proven successful in increasing learning motivation and significantly improving students' critical thinking skills, as indicated by a jump in the average score from 31.81 (*pre-test*) to 96.09 (*post-test*), with an N-Gain of 94.3% (highly effective category). It is concluded that this ethnomathematics-based PBL module is feasible and effective for use as a learning medium to increase student engagement and cognitive abilities in elementary schools.

Keywords: *Module, Problem-based Learning, Ethnomathematics, Motivation, and Critical Thinking Skills*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan krusial sebagai tolok ukur peradaban manusia, karena melalui proses inilah hakikat kemanusiaan dibentuk dan dikembangkan. Dalam konteks nasional, sistem pendidikan menjadi pilar utama dalam setiap upaya reformasi untuk mencapai tujuan luhur bangsa. Sistem ini merupakan sebuah kesatuan elemen yang kompleks, mencakup kurikulum, metode pengajaran, hingga evaluasi, yang semuanya bekerja secara harmonis untuk melahirkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga berlandaskan pada nilai-nilai luhur agama dan budaya. Di tengah derasny arus perubahan zaman, pendidikan dituntut untuk senantiasa adaptif dan relevan. Salah satu tantangan utama dalam pendidikan matematika di sekolah dasar adalah menyajikan materi yang sering dianggap abstrak, seperti Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), menjadi lebih konkret dan bermakna. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pendekatan dan media pembelajaran yang mampu menjembatani konsep matematika dengan dunia nyata siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan berkesan.

Meskipun tujuan ideal pendidikan matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis dan kritis, realitas di lapangan seringkali menunjukkan adanya kesenjangan. Banyak siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan terlepas dari kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar, yang pada gilirannya menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis. Ketika siswa tidak termotivasi, mereka cenderung menjadi pembelajar pasif yang hanya menerima informasi tanpa memprosesnya secara mendalam. Akibatnya, mereka mungkin mampu menyelesaikan soal-soal rutin, namun kesulitan ketika dihadapkan pada masalah yang memerlukan penalaran dan analisis. Menurut Setiaji dan Djumali (t.t.), motivasi belajar berfungsi sebagai tenaga pendorong yang menciptakan kesinambungan dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya dorongan internal yang kuat, siswa tidak akan memiliki antusiasme untuk terlibat aktif, sehingga potensi mereka untuk berpikir kritis tidak akan berkembang secara optimal, sebuah kompetensi yang sangat esensial di abad ke-21 (Agnesa et al., 2025).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan pembelajaran modern seperti *Problem Based Learning* (PBL) menawarkan solusi yang menjanjikan. PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses belajar dimulai dari suatu masalah otentik. Model ini membiasakan siswa untuk belajar dari pengalaman, memberi mereka kesempatan luas untuk mencari, menemukan, dan merumuskan sendiri konsep-konsep dari materi yang dipelajari (Astuti et al., 2019). Untuk mendukung implementasi PBL secara efektif, penggunaan modul pembelajaran menjadi sangat relevan. Modul merupakan satu kesatuan materi ajar yang lengkap dan sistematis, yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan lebih mandiri (Syafrin et al., 2025). Kombinasi antara modul dan PBL terbukti dapat mendukung kemandirian belajar siswa dan memudahkan mereka dalam memahami materi (Widayanti & Nur'aini, 2020). Dengan aktivitas belajar yang dirancang sesuai sintaks PBL, siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam setiap tahapan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis mereka secara signifikan.

Selain inovasi dalam model pembelajaran, mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam matematika, atau yang dikenal sebagai etnomatematika, merupakan strategi yang sangat efektif untuk membuat pembelajaran lebih bermakna. Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan dan berkembang dalam suatu kelompok budaya tertentu, seperti suku, kelompok

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

kerja, atau masyarakat adat (D'Ambrosio, 1985, sebagaimana dikutip dalam Isabella et al., 2018). Pendekatan ini memandang matematika bukan sebagai produk universal yang bebas budaya, melainkan sebagai bagian tak terpisahkan dari kebudayaan manusia (Zaenuri et al., 2019). Dengan mengangkat konteks budaya yang familiar bagi siswa, etnomatematika mampu mengubah persepsi mereka terhadap matematika dari sesuatu yang asing dan abstrak menjadi sesuatu yang dekat dan relevan dengan identitas mereka. Mengintegrasikan budaya ke dalam kurikulum tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan rasa cinta dan penghargaan terhadap warisan budaya mereka sendiri, sejalan dengan pandangan Sutarto et al. (2022).

Salah satu kekayaan budaya yang berpotensi besar untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah permainan tradisional *Maen Bawe*. Permainan ini merupakan permainan strategi yang dimainkan oleh dua orang menggunakan papan congklak dan 120 biji-bijian (Syaharuddin, 2023). Di dalam aturan dan proses permainannya, terkandung berbagai konsep matematika fundamental secara implisit, seperti konsep bilangan, perhitungan, strategi, dan khususnya konsep yang berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Dengan mengadaptasi permainan *Maen Bawe* sebagai konteks pembelajaran untuk materi KPK dan FPB, siswa tidak hanya diajak untuk bermain, tetapi juga secara tidak sadar melakukan aktivitas matematisasi. Mereka dapat mengeksplorasi, menemukan pola, dan membangun pemahaman konseptual mereka sendiri melalui pengalaman bermain yang menyenangkan. Pendekatan ini mengubah proses belajar dari aktivitas yang menegangkan menjadi sebuah petualangan yang menarik, di mana konsep-konsep matematika ditemukan dalam konteks budaya mereka sendiri.

Nilai kebaruan atau inovasi utama dalam penelitian ini terletak pada pengembangan sebuah produk pembelajaran yang mensinergikan tiga elemen penting: model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), pendekatan etnomatematika, dan konteks permainan tradisional *Maen Bawe*. Upaya untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika, khususnya yang mengangkat permainan *Maen Bawe*, masih sangat terbatas. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan merancang sebuah modul pembelajaran PBL yang secara spesifik menggunakan permainan ini sebagai pemicu masalah untuk mempelajari konsep KPK dan FPB. Tujuannya adalah untuk menciptakan sebuah pengalaman belajar holistik yang tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif siswa, tetapi juga secara simultan menumbuhkan motivasi belajar dan mengasah kemampuan berpikir kritis. Dengan modul ini, siswa didorong untuk tidak sekadar menerima informasi, tetapi juga menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi secara kritis, sehingga menghasilkan pemahaman yang mendalam dan bijaksana (Pratiwi et al., 2022).

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan inovasi yang ditawarkan, maka penelitian ini berfokus pada pengembangan produk untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah: "Pengembangan Modul Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika (*Maen Bawe*) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi KPK Dan FPB Di Sekolah Dasar". Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah modul pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, yang dapat digunakan oleh guru untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna, menarik, dan kontekstual. Selain memberikan kontribusi praktis bagi dunia pendidikan, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya khazanah teoretis mengenai integrasi etnomatematika dalam model pembelajaran modern untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di jenjang sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Riset dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk pendidikan yang teruji. Produk yang dikembangkan adalah modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan permainan *Maen Bawe* yang diintegrasikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Untuk memastikan proses pengembangan berjalan sistematis, penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama. Tahap pertama adalah *Analysis* (Analisis), di mana peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan mengidentifikasi masalah rendahnya motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. Tahap kedua adalah *Design* (Desain), yaitu perancangan kerangka modul, penyusunan tujuan pembelajaran, dan penentuan alur materi KPK dan FPB. Tahap ketiga, *Development* (Pengembangan), adalah proses pembuatan produk modul beserta seluruh komponen pendukungnya. Tahap keempat, *Implementation* (Implementasi), adalah uji coba produk di kelas V SDN 38 Mataram. Tahap terakhir, *Evaluation* (Evaluasi), adalah proses penilaian terhadap kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang telah dikembangkan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beragam teknik dan instrumen untuk mengukur kualitas produk dari berbagai aspek. Untuk menguji kevalidan modul, digunakan lembar validasi yang diisi oleh para ahli, termasuk ahli materi, ahli desain, dan praktisi (guru), untuk menilai kelayakan isi, konstruksi, dan bahasa modul. Aspek kepraktisan modul diukur melalui angket respons siswa, yang disebarkan setelah tahap implementasi untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kemudahan penggunaan, kejelasan materi, dan daya tarik modul. Sementara itu, untuk mengukur keefektifan produk, digunakan dua instrumen utama: tes kemampuan berpikir kritis dan angket motivasi belajar. Tes kemampuan berpikir kritis diberikan dalam format *pre-test* (sebelum penggunaan modul) dan *post-test* (setelah penggunaan modul) untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif siswa. Demikian pula, angket motivasi belajar diberikan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur perubahan dalam motivasi siswa.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi antara analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang berasal dari saran dan masukan para ahli pada lembar validasi dianalisis secara deskriptif untuk dijadikan dasar revisi produk. Sementara itu, data kuantitatif dari skor angket dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan modul. Skor rata-rata dari validator dan siswa diubah menjadi persentase dan diinterpretasikan menggunakan kriteria kategori tertentu (misalnya, sangat valid atau sangat praktis). Untuk menganalisis efektivitas modul, data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung skor *N-Gain* (Normalized Gain). Skor *N-Gain* ini digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan untuk menentukan kategori efektivitas modul (misalnya, sangat efektif). Analisis serupa juga diterapkan pada data angket motivasi belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnomatematika (Maen Bawi) untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi KPK dan FPB di sekolah dasar. Penelitian yang dikembangkan adalah penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis Design Development Implementation Evaluation*).

Hasil Uji Coba Produk

a. Tahap Validasi

Validasi dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari modul pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika yang diuji cobakan pada kelas V SD Negeri 38 Mataram. Berikut adalah hasil angket validator

1. Ahli Desain Modul

Berdasarkan analisis kevalidan Modul ajar dari validator, dapat dihitung nilai rata-ratanya, yaitu:

Tabel 1. Nilai Kevalidan dari Validator Ahli Modul

No	Nama Validator	Profesi	Rata-Rata	Keterangan
1.	Dr. M. Aris Akbar, M.Pd	Dosen Pendas UMMAT	83,91	Valid
2.	Ahmad Baihaqi M.Pd	Guru Kelas SDN 38 Mataram	86,53	Valid
Jumlah			170,43	
Rata-rata			85,215%	Valid

Berdasarkan Tabel 1, hasil validasi ahli terhadap desain modul ajar menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi. Penilaian dilakukan oleh dua validator, yaitu seorang Dosen Pendidikan Dasar dan seorang Guru Kelas, yang memberikan skor rata-rata masing-masing 83,91 dan 86,53. Setelah digabungkan, skor rata-rata akhir dari kedua validator mencapai 85,215%. Angka ini menempatkan modul ajar dalam kategori "Valid". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari segi desain, komponen, dan struktur penyajian, modul pembelajaran Matematika yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan menurut para ahli dan praktisi, sehingga layak untuk diuji cobakan lebih lanjut dalam proses pembelajaran di kelas V SD Negeri 38 Mataram.

2. Hasil Kevalidan LKS

Berdasarkan analisis kevalidan materi Matematika tentang KPK dan FPB dari validator, dapat dihitung nilai rata-ratanya, yaitu:

Tabel 2. Nilai Kevalidan dari Validator Ahli LKS

No	Nama Validator	Profesi	Rata-Rata	Keterangan
1.	Dr. M. Aris Akbar, M.Pd	Dosen FKIP UMMAT	89,42	Valid
2.	Ahmad Baihaqi M.Pd	Guru Kelas SDN 38 Mataram	85,29	Valid
Jumlah			174,62	
Rata-rata			87,31%	Valid

Tabel 2 menyajikan hasil analisis kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang difokuskan pada materi KPK dan FPB. Sama seperti validasi modul, penilaian ini melibatkan seorang ahli dari lingkungan akademis dan seorang praktisi dari sekolah. Validator pertama memberikan skor rata-rata 89,42, sementara validator kedua memberikan skor 85,29. Dari kedua penilaian tersebut, diperoleh skor rata-rata gabungan sebesar 87,31%. Hasil ini secara meyakinkan mengklasifikasikan LKS ke dalam kategori "Valid". Hal ini menandakan bahwa konten materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta aspek pedagogis yang terkandung dalam LKS telah teruji kelayakannya dan dianggap akurat serta sesuai untuk digunakan oleh siswa.

3. Hasil Kevalidan Soal

Berdasarkan analisis kevalidan bahasa dari validator, dapat dihitung nilai rata-ratanya, yaitu:

Tabel 3. Nilai Kevalidan dari Validator Ahli dan Praktisi

No	Nama Validator	Profesi	Rata-Rata	Keterangan
1.	Dr. M. Aris Akbar, M.Pd	Dosen FKIP UMMAT	85	Valid
2.	Ahmad Baihaqi M.Pd	Guru Kelas SDN 38 Mataram	83,40	Valid
Jumlah			168,4	
Rata-rata			84,2%	Valid

Tabel 3 merinci hasil uji kevalidan terhadap instrumen soal yang dikembangkan. Penilaian ini dilakukan oleh seorang ahli dari FKIP UMMAT dan seorang guru praktisi dari SDN 38 Mataram untuk memastikan kualitas butir-butir soal. Validator ahli memberikan skor rata-rata 85, sedangkan validator praktisi memberikan skor 83,40. Skor rata-rata keseluruhan dari kedua penilai adalah 84,2%, yang menempatkan instrumen soal pada kategori "Valid". Kesimpulan ini menegaskan bahwa soal-soal yang dirancang telah memenuhi kaidah-kaidah penyusunan instrumen evaluasi yang baik, baik dari segi materi, konstruksi, maupun bahasa, sehingga dapat diandalkan untuk mengukur pemahaman siswa secara akurat.

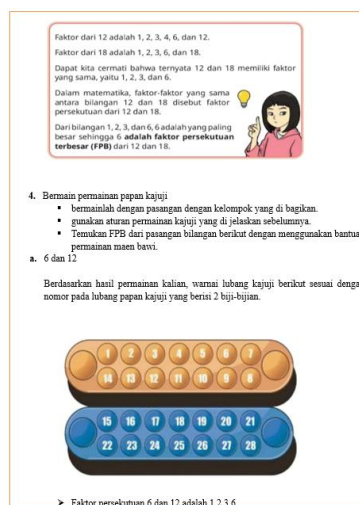
4. Hasil Validasi Media

Berdasarkan analisis kevalidan Modul ajar dari validator, dapat dihitung nilai rata-ratanya, yaitu:

Tabel 4. Nilai Kevalidan dari Validator Ahli Media

No	Nama Validator	Profesi	Rata-Rata	Keterangan
1.	Dr. Lukman, M.Pd	Direktur Pascasarjana UMMAT	82,59	Valid
2.	Riati S.Pd	Guru SDN 38 Mataram	86,32	Valid
Jumlah			168,91	
Rata-rata			84,55%	Valid

Tabel 4 menampilkan hasil validasi dari aspek media pembelajaran yang digunakan dalam modul, yaitu sebuah media permainan bernama Maen Bawe (Gambar 1). Media ini berupa papan permainan fisik berwarna hijau dengan wadah-wadah melingkar di tepinya yang berfungsi sebagai pos permainan, dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa. Penilaian terhadap media ini melibatkan seorang ahli media dari Pascasarjana UMMAT dan seorang guru praktisi. Validator ahli media memberikan skor 82,59, sementara guru memberikan skor 86,32. Rata-rata skor gabungan dari kedua validator mencapai 84,55%, yang mengklasifikasikan media pembelajaran ini sebagai "Valid". Hasil ini menunjukkan bahwa aspek-aspek media seperti desain visual, kejelasan penyajian, **interaktivitas**, dan kesesuaian dengan materi telah dinilai layak dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran.



Gambar 1. Modul Ajar Berbasis Etnomatematika (*Maen Bawe*)

Gambar 1 menampilkan sebuah modul ajar matematika yang inovatif karena berbasis etnomatematika, yaitu mengintegrasikan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran. Modul ini secara spesifik menggunakan permainan tradisional "Maen Bawe", yang juga disebut "papan kajuji", sebagai media untuk mengajarkan konsep abstrak Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Siswa tidak hanya diberikan penjelasan teori, tetapi juga diajak untuk bermain secara langsung. Melalui aktivitas permainan dengan papan kajuji dan biji-bijian, siswa dapat secara aktif menemukan faktor-faktor persekutuan dari dua bilangan. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami karena menghubungkannya langsung dengan pengalaman budaya siswa.

Hasil Kepraktisan

Pada fase ini, uji coba terbatas yang dilakukan oleh siswa Kelas V B SD Negeri 38 Mataram pada mata pelajaran Matematika kelas V yaitu menggunakan 10 siswa, dengan butir pertanyaan sebanyak 10 item. Dimana siswa yang diminta responnya adalah siswa yang sudah pernah mempelajari Matematika kelas IV. Oleh karena itu peneliti bermaksud agar dapat menilai kegunaan dari penggunaan modul ajar yang dikembangkan melalui respon siswa. Adapun respon siswa dijabarkan dalam tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa

Deskripsi	Hasil	Kategori
Jumlah Responden	10 Siswa	-
Skor Rata-Rata	89,03	Sangat Praktis
Skor Tertinggi	92,30	Sangat Praktis
Skor Terendah	87,54	Sangat Praktis

Tabel 5 menyajikan rekapitulasi hasil angket respon siswa yang bertujuan untuk mengukur tingkat kepraktisan modul ajar setelah diuji cobakan secara terbatas kepada 10 siswa. Hasil analisis menunjukkan skor rata-rata yang sangat positif, yaitu 89,03. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan, skor ini masuk dalam kategori "Sangat Praktis". Bahkan, skor terendah yang diberikan siswa pun masih berada dalam kategori yang sama (87,54). Temuan ini mengindikasikan bahwa dari sudut pandang pengguna (siswa), modul ajar yang dikembangkan sangat mudah digunakan, jelas, menarik, dan bermanfaat dalam membantu mereka memahami materi pelajaran Matematika, sehingga terbukti praktis untuk diterapkan dalam kegiatan belajar.

Hasil Keefektifan

Hasil perhitungan uji angket motivasi belajar siswa pada kelas V SD Negeri 38 mataram pada yaitu :

Tabel 6. Rekapitulasi Persentase Peningkatan Motivasi Belajar (N-Gain)

Kategori Peningkatan (N-Gain)	Jumlah Siswa (Frekuensi)	Persentase (%)
Tinggi (N-Gain > 0,7)	5	33,33%
Sedang ($0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,7$)	10	66,67%
Rendah (N-Gain < 0,3)	0	0%
Total	15	100%

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis keefektifan modul dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, yang diukur menggunakan metode N-Gain. Dari total 15 siswa yang terlibat, mayoritas atau sebanyak 66,67% (10 siswa) mengalami peningkatan motivasi belajar pada kategori "Sedang". Sementara itu, 33,33% sisanya (5 siswa) menunjukkan peningkatan pada kategori "Tinggi". Tidak ada siswa yang mengalami peningkatan pada kategori rendah. Data ini secara jelas membuktikan bahwa penggunaan modul ajar yang dikembangkan memiliki dampak positif dan efektif dalam menumbuhkan serta meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V di SD Negeri 38 Mataram secara signifikan.

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini berhasil membuktikan bahwa modul pembelajaran berbasis etnomatematika "Maen Bawi" merupakan produk yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Keberhasilan ini menggarisbawahi kekuatan pendekatan etnomatematika dalam menjembatani kesenjangan antara konsep matematika yang abstrak dengan dunia budaya siswa yang konkret. Dengan mengintegrasikan permainan tradisional sebagai media utama, pembelajaran tidak lagi terasa sebagai beban akademis, melainkan sebagai aktivitas yang relevan dan menyenangkan. Proses pengembangan yang sistematis melalui model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) memastikan bahwa setiap komponen, mulai dari desain modul hingga instrumen evaluasi, telah melalui tahapan pengujian dan perbaikan yang ketat. Hasil akhir yang positif ini memberikan justifikasi kuat bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat diperkaya secara signifikan dengan menggali dan memanfaatkan kearifan lokal sebagai sumber belajar yang otentik dan bermakna (Andriani et al., 2020; Supiyati et al., 2023).

Tingkat validitas yang tinggi pada seluruh komponen produk, dengan skor rata-rata di atas 84% untuk desain modul, Lembar Kerja Siswa (LKS), butir soal, dan media permainan, menjadi fondasi utama dari keberhasilan penelitian ini. Penilaian yang dilakukan oleh dua ahli dari latar belakang yang berbeda—seorang akademisi dari universitas dan seorang praktisi guru kelas—memberikan legitimasi ganda terhadap kualitas modul. Validasi dari ahli akademis memastikan bahwa produk ini selaras dengan teori-teori pedagogis dan prinsip-prinsip desain instruksional yang mutakhir. Sementara itu, validasi dari guru praktisi mengonfirmasi bahwa modul ini realistis, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa di lingkungan sekolah yang sesungguhnya. Konsensus dari kedua validator ini menegaskan bahwa modul "Maen Bawi" tidak hanya unggul secara teoretis, tetapi juga siap untuk diimplementasikan secara efektif dalam praktik pembelajaran sehari-hari, menjadikannya sebuah produk yang berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan (Iskandar et al., 2025; Marchelina & Yerimadesi, 2024).

Aspek kepraktisan, yang dinilai langsung oleh siswa sebagai pengguna akhir, menunjukkan hasil yang sangat memuaskan dengan skor rata-rata 89,03 yang terkategori "Sangat Praktis". Temuan ini krusial karena sebuah produk pembelajaran, sevalid apapun menurut para ahli, tidak akan efektif jika siswa merasa sulit atau tidak tertarik untuk menggunakannya. Skor kepraktisan yang tinggi ini secara langsung merefleksikan keberhasilan

pendekatan etnomatematika dalam menyajikan materi. Siswa menemukan bahwa belajar melalui permainan “Maen Bawi” membuat konsep KPK dan FPB menjadi lebih mudah dipahami, menarik, dan tidak mengintimidasi. Kejelasan instruksi, desain visual media yang menarik, serta alur kegiatan yang logis membuat siswa dapat menggunakan modul secara mandiri dengan sedikit bimbingan. Hal ini membuktikan bahwa modul yang dikembangkan berhasil mentransformasi pengalaman belajar matematika menjadi sesuatu yang intuitif dan menyenangkan dari perspektif siswa (Rismawati et al., 2025; Safira & Iryani, 2025; Wijayandaru et al., 2025).

Keefektifan modul dalam meningkatkan motivasi belajar siswa menjadi puncak dari temuan penelitian ini. Analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa 100% siswa mengalami peningkatan motivasi pada kategori sedang hingga tinggi, tanpa ada satupun yang berada di kategori rendah. Hasil ini secara empiris membuktikan bahwa pendekatan etnomatematika yang diusung oleh modul “Maen Bawi” mampu membangkitkan minat dan dorongan internal siswa untuk belajar matematika. *Gamifikasi* atau penggunaan unsur permainan dalam pembelajaran terbukti menjadi pendorong motivasi yang kuat, mengubah persepsi siswa terhadap matematika dari subjek yang sulit menjadi tantangan yang menyenangkan. Ketika siswa terlibat dalam sebuah permainan yang berakar pada budaya mereka sendiri, proses belajar menjadi lebih bermakna secara personal. Peningkatan motivasi ini merupakan modal dasar yang sangat penting, karena siswa yang termotivasi cenderung lebih tekun, gigih, dan pada akhirnya akan mencapai pemahaman konseptual yang lebih baik (Ramadhan et al., 2025; Suhermi, 2025).

Meskipun penelitian ini secara eksplisit mengukur peningkatan motivasi, desain pedagogis dari modul “Maen Bawi” secara inheren juga berpotensi untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Permainan ini menuntut siswa untuk tidak sekadar menghitung, tetapi juga untuk menganalisis situasi, merumuskan strategi, dan membuat keputusan untuk memenangkan permainan. Dalam prosesnya, siswa harus menerapkan konsep KPK dan FPB dalam konteks masalah yang disajikan di papan permainan. Aktivitas pemecahan masalah yang kontekstual ini secara tidak langsung melatih siswa untuk berpikir logis, mengevaluasi berbagai kemungkinan, dan menjustifikasi langkah-langkah yang mereka ambil. Dengan demikian, meskipun tidak diukur secara kuantitatif dalam studi ini, dapat dihipotesiskan bahwa keterlibatan aktif dalam permainan dan pengerjaan LKS yang berbasis masalah turut menstimulasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk mengkaji dampak kognitif dari modul ini secara lebih mendalam (Anjarini, 2025; Salsabila et al., 2025; Saputra et al., 2025).

Implikasi praktis dari penelitian ini sangat signifikan bagi para pendidik di tingkat sekolah dasar. Studi ini menyajikan sebuah model konkret tentang bagaimana teori etnomatematika dapat diterjemahkan menjadi sebuah produk pembelajaran yang fungsional dan efektif. Modul “Maen Bawi” dapat menjadi inspirasi bagi para guru untuk mulai mengembangkan materi ajar mereka sendiri dengan menggali kekayaan budaya lokal di lingkungan sekitar. Pendekatan ini sangat selaras dengan semangat *Kurikulum Merdeka* yang mendorong pembelajaran yang kontekstual, terdiferensiasi, dan berpusat pada siswa. Temuan ini juga mendorong para guru untuk tidak terpaku pada buku teks semata, melainkan untuk berperan sebagai inovator yang kreatif dalam merancang pengalaman belajar yang relevan dan bermakna bagi siswa, khususnya untuk materi-materi yang dianggap sulit seperti KPK dan FPB (Ilya & Wahyuni, 2025; Pasambuna et al., 2025).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, studi ini dilakukan dalam lingkup yang terbatas, yaitu hanya pada satu sekolah (SD Negeri 38 Mataram) dengan jumlah sampel yang relatif kecil untuk uji kepraktisan dan keefektifan. Hal ini berarti bahwa tingkat generalisasi dari temuan ini ke konteks sekolah lain

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

yang memiliki karakteristik siswa dan budaya yang berbeda perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, pengukuran keefektifan dalam penelitian ini hanya berfokus pada variabel motivasi belajar. Dampak modul terhadap hasil belajar kognitif (pemahaman konsep KPK dan FPB) dan kemampuan berpikir kritis belum diukur secara kuantitatif. Oleh karena itu, penelitian di masa depan sangat dianjurkan untuk menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan sampel yang lebih besar untuk membandingkan secara langsung hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis antara kelompok yang menggunakan modul ini dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data terkait pengujian modul pembelajaran berbasis etnomatematika (maen bawi) untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi KPK dan FPB di Sekolah Dasar yang dievaluasi dari penilaian validator dan siswa, peneliti menyimpulkan bahwa. Validasi modul ajar yang dikembangkan, data diperoleh dari 4 validator, yaitu validator modul 85,215% media memperoleh persentase valid sebesar 84,55% (valid). Validator LKS mendapatkan persentase sebesar 87,31% (valid). Validator soal mendapatkan persentase sebesar 84,2% (valid). Kepraktisan data persentase dari angket respon siswa uji terbatas di kelas V SD Negeri 38 Mataram menunjukkan hasil 89,034% pada kategori sangat praktis. Dengan demikian, modul pembelajaran berbasis etnomatematika (maen bawe) yang menggunakan pendekatan problem based learning telah dikembangkan secara praktis. Keefektifan modul pembelajaran problem based learning berbasis etnomatematika (maen bawe). Berdasarkan hasil siswa angket motivasi belajar siswa mendapatkan nilai rata-rata N-Gain skor 7,24 dengan kategori cukup efektif, dan mengerjakan soal tes, diperoleh data dari uji lapangan di kelas V SD Negeri 38 Mataram, dengan persentase rata-rata nilai N Gain siswa mencapai 94,367% pada kategori sangat efektif

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesa, D. P. I., et al. (2025). Peningkatan motivasi belajar menggunakan media Dakabi (dadu perkalian pembagian) pada peserta didik kelas III SDN Dukuh Kupang 1/488 Surabaya. *Tarbiyatul Ilmu: Jurnal Kajian Pendidikan*, 3(5), 53–63.
- Andriani, D., et al. (2020). Understanding the number concepts through learning connected mathematics (CM): A local cultural approach. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 1055. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080340>
- Anjarini, T. (2025). Persepsi mahasiswa PGSD UM Purworejo pada simulasi permainan lempar karet. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 139. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4122>
- Astuti, I. D., et al. (2019). Model Project Based Learning (Pjbl) terintegrasi STEM untuk meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2), 93. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1915>
- Depdiknas, R. (2015). *Kamus besar bahasa Indonesia*. Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) Republik Indonesia.
- Ilya, I., & Wahyuni, S. (2025). Pendidikan multikultural dalam pembelajaran akidah akhlak: Sebuah desain kurikulum untuk MI. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1216. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6633>
- Iskandar, B., et al. (2025). Pengembangan multimedia interaktif berbasis problem based learning pada materi fiqih syarat dan rukun tayamum. *LEARNING Jurnal Inovasi*

- Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1146.
<https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.5178>
- Marchelina, S., & Yerimadesi, Y. (2024). Validitas dan praktikalitas modul bentuk molekul berbasis project based learning terintegrasi augmented reality untuk fase f sma. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 410.
<https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3429>
- Pasambuna, S. Y., et al. (2025). Pengembangan media primaform untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi FPB dan KPK di sekolah dasar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 741.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5354>
- Pratiwi, A. S., et al. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA kelas IV SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5682–5689.
<https://doi.org/10.54371/JIIP.V5I12.1271>
- Ramadhan, H., et al. (2025). Analisis kesulitan belajar bahasa Arab pada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Palembang. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 1002.
<https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.5258>
- Rismawati, R., et al. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika pokok bahasan pengukuran kelas III SDN 85 Kendari. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1313.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6678>
- Safira, R., & Iryani, I. (2025). Pengaruh penggunaan e-modul larutan penyangga berbasis masalah terhadap hasil belajar peserta didik fase f sma. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1304.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6548>
- Salsabila, A., et al. (2025). Berpikir induktif sebagai dasar kompetensi sikap kritis bagi peserta didik generasi millennial abad 21. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 264.
<https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4465>
- Saputra, D., et al. (2025). Upaya meningkatkan higher order thinking skills (HOTS) peserta didik melalui penerapan model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran IPS. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 816.
<https://doi.org/10.51878/social.v5i2.6683>
- Setiaji, R., & Djumali. (n.d.). *Pengaruh motivasi belajar dan lingkungan keluarga terhadap prestasi belajar siswa kelas XI IPS SMA Batik 2 Surakarta pada tahun ajaran 2019/2020* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta].
- Suhermi, L. (2025). Permainan tradisional sebagai jembatan antara budaya lokal dan konsep matematika pada siswa kelas VI. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 672. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5355>
- Supiyati, S., et al. (2023). Development of collaborative based inquiry learning tools using local wisdom context to improve students metacognitive. *Jurnal Elemen*, 9(1), 246.
<https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.6969>
- Sutarto, et al. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi transformasi geometri tenun suku Sasak Sukarara. *Jurnal Elemen*, 7(2), 324–335. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3251>
- Sutarto, et al. (2022). Development of an ethnomathematics-based e-module to improve students' metacognitive ability in 3D geometry topic. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(3), 32–46.
<https://doi.org/10.3991/IJIM.V16I03.24949>

- Syafrin, N., et al. (2025). Pengembangan modul PAI materi fikih pada pendidikan kesetaraan paket B. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 6(1), 173–188.
- Syahrudin, S. H., et al. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning melalui permainan konstruktif balok terhadap kecerdasan visual spasial anak usia 5-6 tahun di Paud Batukara, Kota Baubau. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 1(3), 204–213. <https://doi.org/10.61116/jkip.v1i3.173>
- Widayanti, R., & Nur'aini, K. D. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dan aktivitas siswa. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.33365/JM.V2I1.480>
- Wijayandaru, R. A., et al. (2025). Desain e-modul matematika berbasis problem based learning pendekatan STEM pada materi barisan dan deret bilangan kelas X SMA. *JagoMIPA Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 300. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i1.1351>
- Zaenuri, M., et al. (2019). Kontribusi etnomatematika sebagai masalah kontekstual dalam mengembangkan literasi matematika. In *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 190–196).