



## **Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Fungsi Komposisi**

**Erna Rahmawati<sup>1\*</sup>, Mega Nur Prabawati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Siliwangi, Tasikmalaya

\*Corresponding Author: 258102111005@student.unsil.ac.id

Submitted: 13 December 2025 | Revised: 03 February 2026 | Accepted: 10 February 2026

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul ajar berbasis Kearifan Lokal pada materi fungsi komposisi dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan metode desain ADDIE yang dibatasi oleh peneliti hanya menggunakan 4 tahap saja yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation*). Instrumen pengumpulan data diperoleh melalui angket yang diisi oleh empat guru bersertifikat sebagai ahli dasar penilaian validitas, serta melalui angket respon siswa untuk menilai tingkat kepraktisan modul. Data angket dianalisis secara kuantitatif dan diinterpretasikan menggunakan kategori penilaian yang telah ditetapkan untuk menentukan kualitas produk. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul mencapai persentase rata-rata 81,25% yang secara keseluruhan mengindikasikan bahwa modul sangat valid. Sementara itu, uji kepraktisan menghasilkan rata-rata 89,3% dari siswa sehingga modul dinilai sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan keseluruhan penilaian validator serta respon siswa, modul ajar berbasis Kearifan Lokal pada materi fungsi komposisi dinyatakan memenuhi kriteria valid dan praktis.

**Kata Kunci:** Modul, Kearifan Lokal, Fungsi Komposisi

### **Abstract**

This study aims to develop an ethnomathematics-based teaching module for the topic of composite functions. The research employed the ADDIE design model, limited to four stages: Analysis, Design, Development, and Implementation. Data were collected through questionnaires completed by four certified teachers who served as expert validators, as well as through student response questionnaires used to assess the practicality of the module. The questionnaire data were analyzed quantitatively and interpreted using predetermined assessment criteria to determine the quality of the product. The validation results indicated that the module achieved an average score of 81.25%, demonstrating a high level of validity. Moreover, the practicality test yielded an average score of 89.3% from students, indicating that the module is highly practical for classroom use. Based on expert evaluations and student responses, the ethnomathematics-based teaching module on composite functions meets the criteria of being both valid and practical.

**Keywords:** Module, Ethnomatematics, Composition Function

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran dipandang sebagai proses sistematis yang menghasilkan perubahan perilaku melalui interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar di lingkungan belajar (Febriyanti & Ain, 2021). Keberhasilan proses tersebut sangat ditentukan oleh kualitas komponen pembelajaran yang dikembangkan, termasuk pendekatan, media, dan strategi yang digunakan guru. Dalam konteks pembelajaran matematika, tantangan serupa masih menjadi isu global. Menurut Safina & Budiarto (2022) banyak siswa memandang matematika



sebagai pelajaran yang abstrak dan terlalu kaku, menimbulkan kesan bahwa matematika merupakan ilmu yang sulit dipelajari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika berbasis kontekstual diperlukan agar siswa dapat memahami konsep yang abstrak menjadi konkret dan pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna (Aini & Budiarto, 2022). Siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal, termasuk pada materi fungsi komposisi dan invers, yang menunjukkan lemahnya pemahaman konseptual (Pramesti & Ferdianto, 2019). Kondisi ini mengindikasikan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani abstraksi matematika dengan pengalaman kontekstual siswa. Sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, pembelajaran matematika perlu diarahkan pada pendekatan yang lebih bermakna dan kontekstual.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menghubungkan antara budaya dan matematika disebut Kearifan Lokal. Kearifan Lokal adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menghubungkan karya budaya bangsa dan mempertimbangkan kebutuhan serta realitas kehidupan masyarakat (Widia Putri et al., 2024). Sama halnya menurut Hidayah dalam (Aini & Budiarto, 2022) bahwa pembelajaran dengan pendekatan Kearifan Lokal mampu meningkatkan kemampuan numerasi atau literasi matematis, sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Kearifan Lokal diinterpretasikan sebagai cara pandang dalam memahami matematika sebagai produk budaya (Rakhmawati, 2016). Bukti empiris juga menunjukkan efektivitas pendekatan ini Blegur (2023) misalnya, menemukan bahwa pembelajaran berbasis kain tenun mampu meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan sekaligus memperkuat identitas budaya dan nilai sosial siswa.

Melihat berbagai temuan tersebut, kearifan lokal menawarkan peluang strategis untuk mengatasi permasalahan abstraksi matematika, meningkatkan relevansi pembelajaran, serta melestarikan budaya lokal. Namun demikian, implementasi kearifan lokal masih memerlukan kajian dan pengembangan lebih lanjut, baik dalam desain perangkat pembelajaran, eksplorasi ragam budaya, maupun efektivitas penerapannya pada berbagai materi matematika. Kebutuhan akan penelitian yang lebih mendalam inilah yang menjadi dasar urgensi kajian ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengkaji implementasi pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal yang kontekstual, valid, dan efektif dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi empiris terhadap penguatan integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika, sekaligus menjadi rujukan bagi pendidik dan peneliti dalam merancang pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berkelanjutan sesuai dengan karakteristik sosial budaya siswa.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan dengan desain ADDIE merupakan pengembangan yang rasional dan komprehensif (Rohaeni, 2020). Tahap penelitian meliputi:

### 1. Tahap *Analysis*

Tahap analisis merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mengkaji kebutuhan pengembangan bahan ajar serta mengidentifikasi syarat-syarat kelayakan produk. Analisis kebutuhan dilakukan melalui studi pendahuluan, mencakup observasi

pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tasikmalaya. Tahap berikutnya melibatkan pengumpulan informasi melalui telaah literatur, buku ajar, serta referensi lain yang relevan dengan pengembangan modul dan pendekatan Kearifan Lokal. Informasi ini menjadi dasar dalam merancang struktur modul, menentukan konteks budaya yang digunakan, serta memastikan keselarasan antara konten budaya dan konsep matematis yang diajarkan.

## 2. Tahap Desain

Tahap desain berperan sebagai fondasi dalam pengembangan modul, di mana seluruh keputusan desain didasarkan pada temuan tahap analisis. Pada fase ini, peneliti menyusun peta kebutuhan modul yang memuat kerangka materi secara komprehensif sesuai kompetensi kurikulum yang berlaku. Selain itu, komponen-komponen utama modul ditetapkan, termasuk struktur pembelajaran, strategi penyajian materi, dan elemen visual. Desain tampilan modul dirumuskan dengan mengintegrasikan unsur Kearifan Lokal, sehingga konten yang disajikan tidak hanya selaras dengan Kurikulum merdeka tetapi juga merefleksikan nilai dan warisan budaya lokal. Draft modul memuat komponen standar bahan ajar cetak, seperti petunjuk penggunaan modul, capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, asesmen, dan daftar pustaka. Di desain dengan menerapkan unsur budaya makanan khas Jawa Barat yaitu pembuatan Bola Ubi Kopong yang disesuaikan dengan materi fungsi komposisi.

### 1) Analisis Kevalidan Modul

Menurut Akbar dalam (Febriyanti & Ain, 2021), tingkat validitas dari masing-masing kelompok ahli dapat dihitung secara deskriptif menggunakan rumus berikut:

$$V_a = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

$V_a$  : Validasi (Gabungan)

TSe : Total Skor empiris

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Setelah nilai validasi dari masing-masing validator dianalisis, hasil persentase tingkat validitas yang diperoleh kemudian dibandingkan dan disesuaikan dengan kriteria validitas yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Kriteria Validitas Modul Pembelajaran

No	Kriteria	Tingkat Validitas
1	$80\% < V \leq 100\%$	Sangat valid (dapat dipergunakan)
2	$60\% < V \leq 80\%$	Valid (boleh digunakan tanpa revisi)
3	$40\% < V \leq 60\%$	Cukup valid (dapat digunakan namun perlu revisi)
4	$20\% < V \leq 40\%$	Kurang valid (disarankan tidak dipergunakan)
5	$0\% < V \leq 20\%$	Tidak valid (tidak boleh digunakan)

Adaptasi dari Akbar (Fitriani & Maarif, 2023).

## 2) Analisis Kepraktisan Modul

Hasil kepraktisan modul dapat dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Nilai akhir

$\sum f$  : Jumlah skor

N : Skor Maks

Setelah dihitung maka dapat dilihat sesuai kriteria pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

No	Kriteria	Tingkat Praktis
1	$80\% < P \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
3	$40\% < P \leq 60\%$	Cukup praktis
4	$20\% < P \leq 45\%$	Kurang praktis
5	$P \leq 20\%$	Tidak praktis

Adaptasi (Febriyanti & Ain, 2021)

### 3. Tahap *Development*

Uji coba modul pembelajaran dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba pada cakupan yang lebih luas. Pada tahap uji coba terbatas, modul diimplementasikan kepada lima siswa kelas XI di SMA Muhammadiyah Tasikmalaya dengan materi fungsi komposisi. Berdasarkan hasil uji coba terbatas, peneliti melakukan sejumlah penyempurnaan pada draf modul pembelajaran yang sedang dikembangkan.

### 4. Tahap *Implementation*

Uji modul ajar Kearifan Lokal dilakukan kepada 21 siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Tasikmalaya. Pelaksanaan uji produk digunakan pada satu kelas dengan modul yang dikembangkan.

### 5. Tahap *Evaluation*

Dalam penelitian ini, tahapan evaluasi akhir tidak dilaksanakan karena keterbatasan situasi pembelajaran yang sudah Ujian Akhir Semester, sehingga fokus lebih diarahkan pada proses analisis, perancangan, serta pengembangan modul pembelajaran yang valid dan praktis.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah modul pembelajaran Matematika berbasis Kearifan Lokal pada materi fungsi komposisi melalui pendekatan penelitian dan pengembangan. Modul tersebut telah melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli desain sebelum diujicobakan pada siswa. Pengumpulan data penelitian diperoleh melalui dokumentasi, serta serangkaian angket validasi yang melibatkan empat Guru bersertifikasi sebagai ahli desain, ahli materi. Selain itu, data juga diperoleh melalui angket siswa yang digunakan pada tahap uji skala terbatas. Prosedur penelitian diawali dengan studi pendahuluan melalui observasi untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa. Tahap berikutnya meliputi pengembangan

dan pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan terdiri atas instrumen pengukuran validitas, dan instrumen pengukuran kepraktisan modul. Data dari angket dianalisis secara kuantitatif, kemudian diinterpretasikan menggunakan pedoman kategori penilaian guna menentukan tingkat kelayakan dan kualitas produk pengembangan. Penilaian dari ahli materi dan ahli desain kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat validitas modul sekaligus mengidentifikasi aspek-aspek yang memerlukan penyempurnaan. Proses revisi menggunakan umpan balik dari guru bersertifikat dan diskusi rekan kerja mata pelajaran Matematika.

Setelah proses validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain maka modul matematika berbasis Kearifan Lokal ini memperoleh nilai yang dapat dilihat pada tabel :

Tabel 3. Rata-Rata Nilai Validasi

No	Validator	Nilai Akhir
1	V1	80%
2	V2	85%
3	V3	75%
4	V4	85%
Rata-rata		81,25%

Berdasarkan tabel 3 validasi oleh ahli materi dan dari ahli desain memperoleh nilai rata-rata 81,25% dan dinyatakan sangat valid. Setelah tahap validasi selesai, modul kemudian diujicobakan kepada siswa. Tahap validasi ini bertujuan memastikan kesesuaian isi, ketepatan tampilan, serta kelayakan modul sebelum diuji pada siswa. Setelah memperoleh penilaian valid dari masing-masing validator, modul kemudian diujicobakan untuk menilai aspek praktikalitas. Modul yang telah dinyatakan valid dicetak sesuai kebutuhan untuk diimplementasikan pada uji coba skala terbatas kepada 5 siswa. Siswa diminta memberikan respons melalui angket untuk menilai kemudahan penggunaan, keterpahaman, dan keberterimaan modul.

Data diperoleh dari angket respon siswa terhadap modul yang telah dikembangkan dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Kepraktisan Modul

No	Siswa	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase
1	S1	13	15	86,7%
2	S2	10	15	66,7%
3	S3	15	15	100 %
4	S4	15	15	100%
5	S5	14	15	93,3%
Jumlah		67	75	89,3%

Dari tabel 4 terlihat rata-rata persentase sebesar 89,3%, hal ini menunjukkan modul yang dikembangkan bernilai sangat praktis untuk digunakan. Berdasarkan hasil validator dan pengguna modul, maka modul ajar Kearifan Lokal pada materi fungsi komposisi ini dapat digunakan. Pada tahap implementasi yaitu tahap dimana produk modul yang dikembangkan digunakan saat pembelajaran berlangsung. Responden dalam uji coba siswa baik terbatas maupun luas, data diambil pada tahap ini berupa gambaran pelaksanaan pembelajaran yang diamati melalui kegiatan observasi. Berdasarkan hasil pengamatan, modul yang

dikembangkan menunjukkan tingkat kepraktisan yang baik. Siswa tampak terlibat secara aktif selama proses pembelajaran, dan pembentukan konsep tetap berlangsung secara optimal.

Berdasarkan rangkaian uji validitas dan uji praktikalitas terhadap modul matematika berbasis Kearifan Lokal, diperoleh hasil penilaian yang menunjukkan kualitas modul berada pada kategori sangat baik. Dengan demikian, nilai rata-rata keseluruhan validitas modul mencapai 81,25%, menegaskan bahwa modul tersebut sangat valid untuk digunakan. Setelah proses validasi selesai, modul kemudian diujicobakan untuk memperoleh respon siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Tasikmalaya. Guru melaksanakan pembelajaran materi fungsi komposisi menggunakan modul yang dikembangkan, kemudian mengisi angket untuk memberikan penilaian. Pada tahap implementasi, lima siswa kelas XI mengikuti uji coba penggunaan modul, dan respon mereka menunjukkan nilai rata-rata 89,3% yang juga berada pada kategori sangat praktis.

## PEMBAHASAN

Secara umum, hasil uji validitas menunjukkan bahwa modul memenuhi kriteria kelayakan pada aspek isi, konstruksi desain, serta bahasa. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi unsur budaya ke dalam materi fungsi komposisi dapat direpresentasikan secara tepat dan tetap sesuai dengan standar kompetensi kurikulum. Selanjutnya, respon siswa terhadap modul menunjukkan kategori sangat praktis, menandakan bahwa modul mudah digunakan pada konteks pembelajaran kelas.

Integrasi Kearifan Lokal terbukti mampu memberikan konteks yang lebih bermakna bagi siswa, dan memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep fungsi komposisi. Hal ini sejalan dengan pandangan Asrial et al. (2022) yang menegaskan bahwa memperkenalkan kearifan lokal kepada siswa merupakan langkah penting untuk menumbuhkan pemahaman terhadap budaya dan tradisi yang hidup di lingkungan sekolah. Pandangan serupa juga menyebutkan bahwa kearifan lokal dapat menjadi landasan konseptual yang membentuk cara pandang masyarakat.

Dengan demikian, proses pembelajaran idealnya tidak terlepas dari integrasi nilai-nilai kearifan lokal Fatmawati dalam (Yusriadi et al., 2023). Lebih jauh, Pratiwi et al. (2019) menekankan bahwa kearifan lokal berperan dalam membantu peserta didik memperluas pengetahuan melalui budaya yang berkembang di sekitar mereka. Pentingnya modul matematika yang mampu membantu peserta didik belajar secara mandiri melalui penyajian permasalahan yang dekat dengan lingkungan mereka (Deviana & Sulistyani, 2021). Selain itu, Purwaningrum et al. (2021) juga menekankan bahwa penggunaan modul dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa modul modul ajar berbasis kearifan lokal telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran. Modul ini juga terbukti sangat praktis digunakan dalam proses belajar mengajar dan mampu membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi fungsi komposisi. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merekomendasikan agar pengembangan modul selanjutnya dapat memuat lebih banyak unsur Kearifan Lokal yang lebih beragam, baik yang

berkaitan dengan kuliner tradisional, rumah adat, pakaian adat, maupun aspek budaya lainnya. Selain itu, modul diharapkan tidak hanya berfokus pada satu materi, tetapi dapat diperluas untuk mencakup beberapa pokok bahasan agar pemanfaatannya semakin optimal dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. N., & Budiarto, M. T. (2022). Literasi Matematis Berbasis Budaya Mojokerto Dalam Perspektif Kearifan Lokal. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Dipublikasikan: 29 Maret 2018 Cara sitasi: Dahlan, J. A., Permatasari, R. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. In *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 2, Issue 1). <http://dindik.bantenprov.go.id/>
- Deviana, T., & Sulistyani, N. (2021). *Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Matematika HOTS Beroerintasi Kearifan Lokal Daerah di Kelas IV Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.22219/jp2sd>
- Febriyanti, D. A., & Ain, S. Q. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1409–1417. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.933>
- Fitriani, N., & Maarif, S. (2023). Pengembangan Modul Merdeka Belajar Matematika Berformat Flipbook Untuk Meningkatkan Penalaran Kritis Dan Kemandirian Siswa Smp. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1286. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6820>
- Pramesti, P., & Ferdianto, F. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Kelas X SMA Negeri 1 Rajagaluh. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(2), 74–79. <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.25243>
- Purwaningrum, J. P., Muzid, S., Yuli Eko Siswono, T., Masriyah, M., & Kurniadi, G. (2021). Analisis Kebutuhan Sumber Belajar Matematika Untuk Siswa Diskalkulia Sebagai Acuan Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(2). <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i2.5164>
- Rakhmawati, R. (2016). Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 7, Issue 2).
- Rohaeni, S. (2020). *Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie Pada Anak Usia Dini*.
- Safina, D., & Budiarto, M. T. (2022). Literasi Matematis Berbasis Budaya Sidoarjo Dalam Perspektif Kearifan Lokal. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Widia Putri, Y., Kusumaningtyas, W., Nur, D. R., & Amanda, M. (2024). Peran Kearifan Lokal Dalam Mendukung Literasi Matematika Di Era Society 5.0. *Jurnal Sains*, 3(1), 24–32. <https://ejournal.itsnulampung.ac.id/ojs/index.php/jik>
- Yusriadi, M., Amir, Z., & Berlian, M. (2023). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal Budaya Kampar*. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.16296>