



Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Matematik Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak Berorientasi Pada Koneksi dan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik SMP

Lalu Wahyu Rizaldi^{1*}, Marsigit²

^{1,2} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

wahyurizaldilalu@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan mengembangkan *Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak* yang berorientasi pada kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP. Pengembangan model dievaluasi melalui tiga aspek, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi, lembar kepraktisan untuk pendidik dan peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta tes kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika. Data dianalisis secara kuantitatif-kualitatif dan kuantitatif-inferensial. Hasil validasi menunjukkan model dan perangkat pembelajaran berada pada kategori valid dengan skor kevalidan rata-rata di atas 80%. Uji kepraktisan menunjukkan skor penilaian pendidik 84,28% dan peserta didik 81,96%, dengan keterlaksanaan pembelajaran di atas 80%. Uji keefektifan melalui *one sample t-test* memperoleh nilai sig. (1-tailed) < 0,05, menandakan model efektif meningkatkan kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan nilai rata-rata ≥ 71 . Dengan demikian, model yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika SMP berbasis budaya lokal Sasak.

Keywords: Pembelajaran Matematika Realistik, Etnomatematika, Kemampuan Koneksi Matematis, Pemahaman Konsep

Abstrak

This study aims to develop a *Realistic Mathematics Education Model Based on the Ethnomathematics of Sasak Traditional Houses* oriented toward enhancing junior high school students' mathematical connection and conceptual understanding skills. The developed model was evaluated through three main aspects: validity, practicality, and effectiveness. The research employed a *Research and Development (R&D)* approach using the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research instruments consisted of product validation sheets, teacher and student practicality questionnaires, learning implementation observation sheets, and tests of mathematical connection and conceptual understanding. Data were analyzed using quantitative–qualitative and inferential quantitative methods. The validation results indicated that the model and its supporting materials were valid, with an average validity score above 80%. The practicality results showed scores of 84.28% from teachers and 81.96% from students, with learning implementation exceeding 80%.

The effectiveness test using a one-sample t-test yielded a significance value (1-tailed) < 0.05 , indicating that the model effectively improved students' mathematical connection and conceptual understanding, with average scores ≥ 71 . Therefore, the developed model is valid, practical, and effective for use in mathematics learning based on the local culture of the Sasak community.

Kata Kunci: Realistic Mathematics Education, Ethnomathematics, Mathematical Connection, Conceptual Understanding

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan serius, sebagaimana tercermin dari hasil studi internasional dan nasional. Data PISA 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-66 dari 81 negara (OECD, 2022), sementara hasil Asesmen Nasional 2022 mengungkapkan bahwa 55,2% peserta didik SMP belum mencapai kompetensi minimum numerasi (Kemendikbud, 2022). Kondisi ini semakin memprihatinkan di beberapa wilayah, seperti Nusa Tenggara Barat (NTB) dimana lebih dari 50% peserta didik belum memenuhi standar kompetensi minimum - angka yang lebih tinggi dari rata-rata nasional (NTB Satu, 2022). Temuan ini mengindikasikan adanya masalah mendasar dalam pembelajaran matematika yang memerlukan solusi segera. Salah satu penyebab yang cukup menonjol adalah penggunaan pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional (Darwani et al., 2023; Haryadi & Mudzakkir, 2024; Rijal et al., 2021). Kondisi ini turut berdampak pada rendahnya penguasaan keterampilan berpikir matematis tingkat tinggi, khususnya dalam hal koneksi dan pemahaman konsep. Berbagai temuan penelitian mengonfirmasi bahwa pembelajaran matematika konvensional yang berpusat pada pendidik (*teacher-centered*) dan mengandalkan metode ceramah serta hafalan prosedural menjadi salah satu akar masalah. Sebab implikasi dari pembelajaran konvensional menghasilkan rendahnya kemampuan koneksi matematika (Lugina & Artiani, 2022; Yolanda, 2020). Hal ini tentu sangat memprihatinkan, mengingat koneksi matematika sebagai salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika, memainkan peran penting dalam matematika sekolah (Zengin, 2019). Pasalnya kemampuan koneksi matematika memfasilitasi pemahaman konseptual mendalam dengan memungkinkan peserta didik mengintegrasikan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang ada (Retnawati & Apino, 2020).

Selain kemampuan koneksi matematika, implikasi dari pembelajaran konvensional juga melemahkan pemahaman konsep dari peserta didik. Keadaan tersebut dipertegas dengan beberapa temuan yang menunjukkan peserta didik yang belajar dengan metode konvensional mengalami kelemahan signifikan dalam pemahaman konseptual matematika (Kholid et al., 2021; Nurjanah et al., 2021). Dijelaskan oleh Malatjie & Machaba (2019) Pemahaman konsep ditandai ketika peserta didik mampu menjelaskan, menggambarkan, dan menerapkan suatu konsep secara beragam dalam konteks yang berbeda. Lebih dari sekadar menghafal prosedur, pemahaman ini mencerminkan kemampuan peserta didik dalam melihat keterkaitan

antar konsep dan menerapkannya dalam berbagai situasi. Dengan kata lain, pemahaman konseptual terjadi ketika konsep-konsep matematika tidak dipelajari secara terpisah, melainkan terintegrasi dalam suatu struktur pengetahuan yang utuh dan bermakna

Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah terobosan untuk menjawab itu semua, terutama inovasi pada aspek pembelajaran agar kemampuan peserta didik memupuni. Aspek yang relevan menjawab itu semua adalah pengembangan model pembelajaran. Salah satu yang relevan dikembangkan sebagai model pembelajaran matematika adalah Pembelajaran Matematika Realistik. Pembelajaran Matematik Realistik memberi peserta didik peluang untuk berkontribusi dalam proses pembelajaran untuk meenyusun pengetahuannya sendiri, dan peserta didik diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-ide mereka sendiri melalui pembelajaran yang interaktif, seperti diskusi kelompok, kerja kelompok maupun diskusi kelas (Treffers, 1987). Salah satu aspek yang dapat memperkaya pembelajaran interaktif tersebut adalah dengan mengintegrasikan unsur budaya ke dalam proses pembelajaran.

Integrasi budaya dalam pengembangan model pembelajaran dapat menjadi inovasi yang memperkaya proses belajar, terutama di Nusa Tenggara Barat yang memiliki keberagaman budaya. Salah satu warisan budaya suku Sasak yang masih lestari hingga kini adalah *bale* adat. *Bale* adat tidak hanya mencerminkan filosofi hidup dan struktur sosial masyarakat Sasak, tetapi juga mengandung nilai-nilai matematis, mulai dari bentuk fisiknya yang berpola geometri hingga proses pembuatannya yang melibatkan konsep pemodelan matematika.

Ilmu yang dapat menjembatani pengintegrasian budaya kedalam pembelajaran matematika dikenal dengan etnomatematika. Etnomatematika dalam pembelajaran matematika berperan sebagai ilmu yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal (Rosa & Orey, 2011). Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena menghubungkan matematika dengan pengalaman hidup mereka (Tampubolon et al., 2023). Selain itu, etnomatematika mendorong pembelajaran yang inklusif dengan mengakui keberagaman cara berpikir matematis dalam budaya yang berbeda (Presmeg, 2005).

Berdasarkan hasil pengamatan awal dan diskusi dengan guru, terlihat bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan memahami materi, khususnya pada topik Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Hal ini juga tercermin dari hasil penilaian harian, di mana kurang dari 50% peserta didik mencapai nilai di atas KKTP. Pembelajaran yang berlangsung juga cenderung bersifat konvensional. Guru lebih banyak menjelaskan materi di awal dan memberikan latihan tanpa mengaitkan konsep dengan pengalaman atau lingkungan siswa. Padahal, konteks budaya di sekitar sekolah sebenarnya sangat kaya dan bisa dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran. Selain itu, perangkat pembelajaran seperti LKPD belum digunakan secara optimal untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu dikembangkan agar lebih menarik, relevan, dan dekat dengan kehidupan siswa. Oleh karena itu, sekolah ini dipilih sebagai lokasi

penelitian karena permasalahan yang ada sesuai dengan fokus penelitian dan dapat menjadi tempat yang tepat untuk menguji model pembelajaran yang dikembangkan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji etnomatematika rumah adat Suku Sasak dengan fokus utama pada bentuk bangunan tradisional dan menemukan konsep-konsep geometri seperti bangun datar dan bangun ruang (Fauzi et al., 2020; Rohviana et al., 2024). Selain itu, penelitian pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika (Wijaya, 2020) dan analisis konsep matematika dalam aktivitas penyedian bahan, proses produksi serta penentuan harga jual rumah adat suku sasak (Fitriyah & Syafi, 2022). Akan tetapi, Penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada pengenalan konsep matematika dan atau penemuan konsep geometri dari rumah adat sasak, dan belum menjangkau integrasi yang mendalam antara konteks budaya serta pengembangan model pembelajaran matematis yang sistematis

Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat Suku Sasak. Konteks budaya yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya sebatas bentuk fisik rumah adat suku sasak, namun mencakup fungsi dan proses pembangunannya, seperti pemanfaatan rumah adat suku sasak yaitu bale lumbung untuk menyimpan hasil panen dan perakitan komponen-komponen bale lumbung yang menggunakan sejumlah papan. Konteks ini diolah menjadi representasi matematika yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan koneksi matematis peserta didik, khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Dengan demikian, dalam penelitian ini akan dikembangkan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang berorientasi pada koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang menghasilkan *Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak* berorientasi pada kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP. Produk yang dikembangkan meliputi buku model pembelajaran, modul ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), serta instrumen tes kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika.

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahap: (1) *Analysis*, meliputi analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan model pembelajaran yang relevan; (2) *Design*, merancang model dan perangkat pembelajaran sesuai kurikulum; (3) *Development*, melakukan validasi oleh ahli dan revisi produk hingga memenuhi kriteria validitas; (4) *Implementation*, melaksanakan uji coba skala kecil dan skala besar untuk menilai kepraktisan dan efektivitas model; serta (5) *Evaluation*, menilai hasil uji coba untuk penyempurnaan model.

2.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba terdiri atas peserta didik kelas VII SMPN 1 Lembar, dengan 16 siswa pada uji coba skala kecil dan 29 siswa pada uji coba skala besar. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, lembar kepraktisan guru dan peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta tes kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen yang disesuaikan dengan tujuan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Instrumen Pengumpulan Data

Kualitas	Instrumen yang digunakan	Sumber
Validitas	Lembar validitas Buku Model	Dosen ahli
	Lembar validitas Modul	
	Lembar validitas LKPD	
	Lembar validitas Instrumen Tes Koneksi Matematis	
Kepraktisan	Lembar validitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematika	Pendidik
	Lembar respon pendidik	
	Lembar respon peserta didik	Peserta didik
	Lembar observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	
Efektivitas	Tes kemampuan koneksi matematis	Observer
	Tes kemampuan pemahaman konsep matematika	
		Peserta didik

2.4 Teknik Analisis Data

2.4.1 Analisis Tingkat Kevalidan Produk

Uji validitas ahli terhadap Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak beserta perangkatnya diperoleh dari presentase rata-rata tiap komponen dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Percentase} = \frac{Tsa}{Tsh} \times 100\%$$

Kriteria penilaian yang digunakan dalam validitas model pembelajaran dan perangkat pendukung disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Konversi Tingkat Pencapaian dan Kategori Kevalidan

Tingkat Pencapaian	Kategori
90% – 100%	Sangat Valid
75% – 89%	Valid
65% – 74%	Cukup Valid
55% – 64%	Tidak Valid
0% – 54%	Sangat Tidak Valid

(Tegeh et al., 2014)

2.4.2 Analisis Tingkat Kepraktisan Produk

Analisis Tingkat kepraktisan produk dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Percentase} = \frac{Tsp}{Tsh} \times 100\%$$

Kriteria penilaian yang digunakan dalam validitas model pembelajaran dan perangkat pendukung disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Konversi Tingkat Pencapaian dan Kategori Kepraktisan

Tingkat Pencapaian	Kategori
90% – 100%	Sangat Praktis
75% – 89%	Praktis
65% – 74%	Cukup Praktis
55% – 64%	Tidak Praktis
0% – 54%	Sangat Tidak Praktis

(Tegeh et al., 2014)

2.4.3 Analisis Tingkat Keefektifan

Analisis keefektifan model pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik. Data hasil tes dianalisis menggunakan program SPSS dengan beberapa tahap pengujian, yaitu uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan *one-sample T-test*.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sebagai syarat sebelum melakukan uji statistik lanjutan. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS.

Hipotesis uji normalitas dirumuskan sebagai berikut:

- H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, kriteria pengambilan keputusan adalah:

- H_0 diterima jika nilai $sig. > 0,05$,
- H_0 ditolak jika nilai $sig. < 0,05$.

Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, dilakukan uji keefektifan produk menggunakan *one-sample T-test*. Model pembelajaran dinyatakan efektif apabila rata-

rata nilai kemampuan siswa mencapai atau melebihi KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran), yaitu 71.

1) Analisis Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa hingga melampaui KKTP sebesar 71. Karena itu, digunakan *one sample t-test* pihak kanan (right-tailed) untuk menguji apakah rata-rata nilai lebih besar dari 71. Dengan dasar tersebut, hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut

- H_0 : Rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis ≤ 71
- H_1 : Rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis > 71

Kriteria keputusan: H_0 ditolak jika nilai sig. $< 0,05$.

2) Analisis Tes Pemahaman Konsep

Uji keefektifan pemahaman konsep juga menggunakan *one sample t-test* pihak kanan karena peningkatan hasil belajar diharapkan melebihi KKTP 71. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

- H_0 : Rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep ≤ 71
- H_1 : Rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep > 71

Kriteria keputusan sama, yaitu H_0 ditolak jika nilai sig. $< 0,05$.

Dengan demikian, jika hasil uji menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, maka model pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak, berorientasi pada kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMP pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Pengembangan mengacu pada model ADDIE. Hasil tiap tahap dijelaskan berikut.

3.1.1 Analysis

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti mengidentifikasi kondisi pembelajaran matematika di sekolah. Ditemukan beberapa permasalahan, seperti rendahnya hasil belajar matematika dan kurang dari 50% peserta didik yang mencapai KKTP. Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel juga menjadi materi yang banyak menimbulkan kesulitan. Observasi awal menunjukkan pembelajaran masih bersifat konvensional, guru dominan, konteks kurang relevan dengan budaya lokal, dan penggunaan LKPD masih minim.

Selanjutnya hasil analisis karakteristik peseerata didik menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik berasal dari suku Sasak. Mereka sudah mengenal operasi dasar

matematika namun mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mengaitkannya dengan konsep lain maupun dengan konteks budaya. Peserta didik juga cenderung pasif dan memerlukan banyak arahan dalam memberikan pendapat maupun pertanyaan.

Analisis terhadap model pembelajaran yang digunakan menunjukkan bahwa Pembelajaran yang berlangsung masih konvensional, guru menjadi pusat, dan konteks pembelajaran kurang dekat dengan kehidupan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih konstruktif, seperti pembelajaran matematika realistik yang dipadukan dengan etnomatematika suku Sasak.

3.1.2 Design

Berdasarkan hasil analisis, peneliti merancang model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak yang berorientasi pada kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep. Model yang dikembangkan mengacu pada komponen yang dikemukakan oleh Arends & Kilcher, (2010), Joyce & Weil, (2003), yaitu sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak pembelajaran.

3.1.3 Development

Tahap pengembangan ini menghasilkan sebuah prototype model pembelajaran beserta perangkat pendukungnya. Proses penyusunannya melalui dua langkah utama, yaitu pembuatan produk dan validasi ahli. Produk utama yang dihasilkan adalah buku model pembelajaran yang memuat keseluruhan komponen penting, mulai dari sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, hingga dampak pembelajaran. Sintaks model terdiri atas lima tahapan, yaitu eksplorasi budaya, identifikasi masalah matematis, penerapan konsep, diskusi dan perbandingan, serta refleksi. Pada aspek sistem sosial, guru ditempatkan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar, sementara peserta didik didorong untuk aktif berdiskusi, mengamati, dan memecahkan masalah dari konteks budaya, sehingga interaksi yang terjadi baik antar siswa maupun antara siswa dan guru menjadi lebih bermakna. Prinsip reaksi menekankan bahwa guru membimbing peserta didik memahami konteks yang diberikan, bekerja sama dalam kelompok, menemukan konsep, menyelesaikan masalah, serta memberikan umpan balik yang membangun dalam suasana kelas yang aman dan mendukung. Sistem pendukung model ini mencakup Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dampak pembelajaran terlihat melalui dua sisi, yaitu dampak langsung berupa ketercapaian tujuan pembelajaran yang diukur melalui tes kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep, serta dampak pengiring berupa meningkatnya motivasi belajar dan tumbuhnya kesadaran peserta didik terhadap nilai budaya lokal.

3.1.4 Implementation

Tahap implementasi berlangsung melalui dua tahap uji coba. Uji coba skala kecil melibatkan 16 peserta didik dengan tujuan menilai kepraktisan model yang

dikembangkan serta mengidentifikasi berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Setelah perbaikan dilakukan, tahap berikutnya adalah uji coba skala besar yang diikuti oleh 29 peserta didik untuk melihat sejauh mana model pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik.

3.1.5 Evaluation

Setelah keseluruhan proses implementasi selesai, tahap evaluasi dilakukan sebagai langkah akhir. Evaluasi ini digunakan untuk meninjau kembali kelemahan, kelebihan, serta kebutuhan perbaikan berdasarkan temuan selama uji coba, sehingga dihasilkan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak yang layak dan siap diterapkan dalam pembelajaran.

3.2 Hasil Uji Coba Produk

Berdasarkan hasil penilaian terhadap kevalidan model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak, dapat ditunjukkan bahwa komponen-komponen model pembelajaran mencapai kriteria valid. Hasil penilaian ahli terhadap model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Skor dan Kriteria Hasil Penilaian Kevalidan Model Pembelajaran

No	Aspek	Tingkat Ketercapaian	Kriteria
1	Sintaks	83,33 %	Valid
2	Sistem Sosial	83,33 %	Valid
3	Prinsip Reaksi	80%	Valid
4	Sistem Pendukung	80%	Valid
5	Dampak Instruksional & Pengiring	80%	Valid
Rata-Rata Tingkat Ketercapaian			81,33%
Tingkat Kevalidan			Valid

Selanjutnya, hasil penilaian perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri dari modul ajar, lembar kerja peserta didik, tes kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika, menunjukkan bahwa seluruh perangkat dinyatakan valid. Ringkasan hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Skor dan Kriteria Hasil Penilaian Kevalidan Perangkat Pendukung Pembelajaran

No	Aspek	Rata – Rata Tingkat Ketercapaian	Kriteria
1.	Modul Ajar	80,67%	Valid
2.	LKPD	81,39%	Valid
3.	Instrumen Koneksi Matematis	75%	Valid
4.	Instrumen Pemahaman Konsep	75%	Valid

Berdasarkan hasil uji coba model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak di sekolah, kepraktisan model dapat dilihat dari penilaian guru dan peserta didik. Hasil penilaian menunjukkan bahwa model ini berada pada kategori praktis, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor dan Kriteria Hasil Penilaian Kepraktisan dari Pendidik dan Peserta Didik

No	Aspek	Rata-rata Tingkat Ketercapaian	Kriteria
1.	Pendidik	84,28%	Praktis
2.	Peserta Didik	81,96%	Praktis

Selanjutnya, dalam uji coba yang dilakukan dilihat juga keterlaksanaan dari pembelajaran yang dilakukan. Perolehan penilaian terkait keterlaksanaan ini didapat dari penilaian observer. Berikut sajian datanya dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No	Aspek	Percentase keterlaksanaan Pertemuan		
		1	2	3
1.	Kegiatan Pendahuluan	80%	82,85 %	82,85 %
2.	Kegiatan Inti	80%	87,14%	87,14%
3.	Kegiatan Penutup	86%	86%	86%
Rata-rata Tingkat Keterlaksanaan		80,83%	87,5%	87,5%

Data mengenai keefektifan model pembelajaran pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku Sasak ditunjukkan oleh tes hasil koneksi dan pemahaman konsep matematika peserta didik. Hasil tes memperlihatkan bahwa kemampuan peserta didik telah melampaui kriteria KKTP. Rekapitulasi hasil tes koneksi dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik

Deskripsi	Koneksi Matematis	Pemahaman Konsep
Jumlah Siswa	29	29
Nilai Tertinggi	100	90
Nilai Terendah	56	57
Nilai rata-rata kelas	78	74,58
Peserta didik yang tuntas	19	19
Peserta didik yang tidak tuntas	10	10

*KKTP=71

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui bahwa nilai rata-rata tes koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika secara signifikan lebih besar dari 71. Namun sebelumnya dilakukan uji asumsi terlebih dahulu, yaitu uji

normalitas hasil tes koneksi matematis dan pemahaman konsep. Uji ini dilakukan dengan SPSS Statistic 26 yaitu statistik uji *one-sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Tes Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep

Aspek	Koneksi Matematis	Pemahaman Konsep
Kolmogorov-Smirnov Z	0,155	0,12
<i>Asymp. Sig.(2-tailed)</i>	0.072	0.2

Hasil uji normalitas pada Tabel 9 menunjukkan bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, analisis dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan menggunakan one sample T-Test. Berdasarkan hasil uji one sample right tailed t-test menunjukkan bahwa nilai rata-rata lebih tinggi daripada 71 ($p\text{-value} < 0,05$), sesuai dengan arah uji pihak kanan. Ini berarti model pembelajaran yang dikembangkan efektif, Rincian hasil pengujian disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji One Sample T-Tes

Aspek	Koneksi Matematis	Pemahaman Konsep
Nilai t-hitung	2,942	2.308
<i>Asymp. Sig.(1-tailed)</i>	0.003	0.0145

3.3 Pembahasan

Aspek pertama, model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku sasak yang terdiri atas sintak/langkah pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem sosial, dan dampak instruksional dan pengiring. Berdasarkan hasil penilaian ahli terhadap kevalidan model pembelajaran matematika berbasis masalah, dapat ditunjukkan bahwa komponen-komponen pembelajaran matematika berbasis masalah mencapai kriteria valid, dengan rata-rata tingkat ketercapaian skor kevalidan 81,33%. Sementara itu perangkat pendukung yaitu Modul Ajar dan LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat ketercapaian skor kevalidan berturut-turut adalah 80,67% dan 80,56%. Selanjutnya instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematika juga telah memenuhi kriteria valid dengan skor kevalidan yang sama yaitu 75%. Mengacu pada hasil validasi yang dilakukan oleh validator, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan sudah layak digunakan setelah dilakukan revisi atau perbaikan terlebih dahulu sesuai dengan saran dari validator.

Aspek kedua, model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku sasak dinyatakan layak apabila dapat digunakan dan mudah digunakan dalam pembelajaran matematika. Mengacu pada hasil uji coba skala kecil, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis.

Berdasarkan hasil penilaian guru, Modul Ajar dan LKPD yang disusun berdasarkan Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku memiliki tingkat ketercapaian skor kepraktisan 84,28% dengan kategori ketercapaian praktis. Sedangkan berdasarkan hasil penilaian siswa, diperoleh tingkat ketercapaian skor kepraktisan pelaksanaan pembelajaran dan perangkat pendukung sebesar 81,96% atau dinyatakan praktis. Sementara itu, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas uji coba untuk setiap pertemuan telah mencapai kriteria minimum keterlaksanaan, yaitu secara berturut-turut sebesar 80,83%, 87,5% dan 87,5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis.

Aspek ketiga, model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku sasak dinyatakan layak apabila memberikan pengaruh terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep matematika. Mengacu pada hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Keefektifan produk dapat dilihat dari data hasil tes Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep matematika. Hasil analisis tes menunjukkan lebih dari 65% jumlah peserta didik yang mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Ketercapaian KKTP ini menunjukkan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, hasil pengujian hipotesis juga menunjukkan model pembelajaran matematik realistik berbasis etnomatematika rumah adat suku sasak efektif digunakan ditinjau dari kemampuan koneksi matematika dan pemahaman konsep siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Hasbi et al., (2019) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Laurens et al., (2018) menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa yang belajar melalui pendekatan RME lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, Kusuma et al., (2019) menemukan bahwa koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran langsung. Temuan serupa juga didukung oleh penelitian Tampubolon et al., (2023) yang menyatakan bahwa pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

4. SIMPULAN

Model Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika Rumah Adat Suku Sasak mampu memfasilitasi kemampuan koneksi dan pemahaman konsep matematika siswa. Model ini memanfaatkan konteks budaya lokal sebagai jembatan menuju representasi matematika yang bermakna, dengan langkah pembelajaran meliputi eksplorasi budaya, identifikasi masalah, penerapan konsep, diskusi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan keterbatasan penelitian ini, disarankan agar model pembelajaran yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengembangan pembelajaran matematika pada materi lain, dengan penyesuaian konteks dan kebutuhan siswa. Model ini juga dapat diterapkan secara terbatas di kelas kecil sebagai inovasi pembelajaran. Selain itu, pengembangan lebih lanjut oleh guru maupun peneliti lain sangat dianjurkan untuk menyempurnakan dan meningkatkan kualitas model pembelajaran ini.

6. REFERENSI

- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for Student Learning: Becoming an Accomplished Teacher*.
- Darwani, Hafriani, & Angkat, Y. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom Di SMP/MTS. *Educator Development Journal*, 1(1), 51–59. <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/edj/article/view/2162/1113>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Sobri, M., Radiusman, R., & Widodo, A. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Sasak sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.1-13>
- Fitriyah, A. T., & Syafi, M. (2022). Etnomatematika Pada Bale Lumbung Sasak Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–12.
- Haryadi, H., & Mudzakkir, A. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Media Bahan Bekas Terhadap Pemahaman Konsep Dan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar berbagai kegiatan pembelajaran seperti model proyek based learning (PJBL). PJBL pembelajaran yang bermakna , melalui kegiatan proyek yang telah diberikan . 12(2), 114–127.
- Hasbi, M., Lukito, A., Sulaiman, R., & Muzaini, M. (2019). Improving the Mathematical Connection Ability of Middle-School Students through Realistic Mathematics Approach. *Journal of Mathematical Pedagogy*, 1(1), 37–46.
- Joyce, B., & Weil, M. (2003). *Models of Teaching*, 5th Ed. Pearson Education, Inc.
- Kemendikbud. (2022). *Rapor Pendidikan Indonesia tahun 2022*.
- Kholid, M. N., Imawati, A., Swastika, A., Maharan, S., & Pradana, L. N. (2021). How are Students ' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem ? *Journal of Physics: Conference Series*, 1776. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012018>
- Kusuma, D. A., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2019). Improving external mathematical connections and students ' activity using ethnomathematics. *Journal of Physics:Conference Series*, 1157. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032120>
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students ' Mathematics Cognitive Achievement ? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Lugina, M. G., & Artiani, Y. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1), 34–48. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10451>
- Malatjie, F., & Machaba, F. (2019). Exploring Mathematics Learners ' Conceptual Understanding of Coordinates and Transformation Geometry through Concept Mapping Definition of a Concept Map. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(12).
- Nurjanah, Dahlan, J. A., & Wibisono, Y. (2021). *The Effect of Hands-On and Computer-Based Learning Activities on Conceptual Understanding and Mathematical Reasoning*. 14(1), 143–

- 160.
- NTB, Satu, (2022). *Rapor Pendidikan, Kemampuan Literasi dan Numerasi Sekolah di NTB di Bawah Kompetensi Minimum*. <https://ntbsatu.com/2022/04/04/rapor-pendidikan-kemampuan-literasi-dan-numerasi-sekolah-di-ntb-di-bawah-kompetensi-minimum.html>
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education: Vol. I* (Issue 2).
- Presmeg, N. (2005). *The Role of Culture in Teaching and Learning Mathematics*.
- Retnawati, H., & Apino, E. (2020). *High School Students' Difficulties in Making Mathematical Connections when Solving Problems*. 19(8), 255–277.
- Rijal, M., Mastuti, A. G., Safitri, D., Bachtiar, S., & Samputri, S. (2021). Differences in learners' critical thinking by ability level in conventional, NHT, PBL, and integrated NHT-PBL classrooms. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1133–1139. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I4.21408>
- Rohviana, B. A., Habib, M., & Pardi, H. (2024). Etnomatematika Pada Budaya Sasak di Rumah Adat Bale Tani Desa Rembitan Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Teaching and Learning Journal of Mandalika*, 5(2), 197–207.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Tampubolon, T., Sibarani, S., Zakiah, N., Zaini, H., Tapanuli, S. X. I. I., Utara, T., & Utara, S. (2023). Ethnomathematics Learning to Improve Understanding for Numeracy Concepts Students'. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 358–366.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. nyoman, & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Treffers, A. (1987). Three Dimensions: A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Instruction - The Wiskobas Project. In *Springer-Netherlands*.
- Wijaya, S. (2020). Validasi Modul Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Masyarakat Suku Sasak Di Smp. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 1(1), 80–86. <https://doi.org/10.55681/jige.v1i1.100>
- Yolanda, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Pembelajaran Matematika Kontekstual Matematis Mahasiswa Melalui Abstrak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–7.
- Zengin, Y. (2019). Development of mathematical connection skills in a dynamic learning environment. *Education and Information Technologies*.