

**PENERAPAN KONSEP PEMBELAJARAN MENDALAM BERBASIS BUDAYA LOKAL MELALUI WORKSHOP GURU MATEMATIKA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA****Agustin Fatmawati^{1*}, Dwi Priyo Utomo², St. Muthmainnah Yusuf³, Masdelima Azizah Sormin⁴**¹Program Doktor Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia²Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia³Pendidikan Biologi, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kupang, Indonesia⁴Pendidikan Matematika, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia✉*agustin.fatma@gmail.com**Article History**Submitted :
06/01/2026Accepted :
07/06/2026Published :
10/06/2026**Kata Kunci:**Berpikir kritis; budaya lokal;
Nusa Tenggara Timur;
pembelajaran matematika;
pembelajaran mendalam.**Keywords:**Critical thinking; deep
learning; East Nusa Tenggara;
local culture; mathematics
learning.

Abstrak: Kupang merupakan ibukota Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki budaya lokal yang perlu dilestarikan. Upaya ini dapat dilakukan melalui dunia pendidikan. Kegiatan ini bertujuan untuk mendorong kompetensi guru matematika dalam menerapkan pembelajaran matematika yang menggunakan pembelajaran mendalam serta berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk workshop selama dua hari dan melibatkan 10 orang guru matematika di Kota Kupang. Metode yang digunakan meliputi pemberian materi konseptual, diskusi, praktek perancangan pembelajaran serta refleksi. Instrumen pengumpulan data terdiri atas tes, angket respon dan wawancara semi terstruktur. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru mengenai penerapan pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal dengan rata-rata skor pretest 71 dan rata-rata hasil posttest 82,3. Hasil angket menunjukkan respon guru berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 4,56. Hal ini mengindikasikan bahwa workshop dinilai relevan, bermanfaat, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa guru menjadi lebih percaya diri dalam merancang pembelajaran yang kontekstual, aktif dan berorientasi pada kemampuan berpikir kritis siswa melalui integrasi budaya lokal. Meskipun demikian, guru juga mengidentifikasi keterbatasan waktu dan perlunya pendampingan lanjutan sebagai tantangan dalam implementasi.

Abstract: Kupang, the capital of East Nusa Tenggara Province, boasts a rich local culture that deserves preservation. This can be achieved through education. This activity aims to improve mathematics teachers' competency in implementing mathematics learning using in-depth learning and based on local culture as an effort to improve students' critical thinking skills. The activity was carried out as a two-day workshop and involved 10 mathematics teachers in Kupang City. The methods used included providing conceptual material, discussions, learning design practices, and reflection. Data collection instruments consisted of tests, response questionnaires, and semi-structured interviews. The results of the activity showed an increase in teachers' understanding of the application of in-depth learning based on local culture with an average pretest score of 71 and an average posttest result of 82.3. The questionnaire results showed that teachers' responses were in the very good category with an average score of 4.56. This indicates that the workshop was considered relevant, useful, and appropriate to the needs of mathematics learning. The interview results revealed that teachers became more confident in designing contextual, active, and critical thinking-oriented learning through the integration of local culture. However, teachers also identified time constraints and the need for further mentoring as challenges in implementation.

This is an open access article
under the CC-BY-SA license**A. PENDAHULUAN**

Guru mata pelajaran matematika di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, merupakan mitra strategis dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Kota Kupang memiliki karakteristik sosial budaya yang khas dengan keberagaman latar belakang peserta didik serta kekayaan budaya lokal yang potensial dimanfaatkan

sebagai konteks pembelajaran. Beberapa budaya diantaranya yakni tari Caci, kuliner tradisional seperti ikan kuah asam, se'i sapi, musik tradisional seperti gong dan tifa. Upaya untuk melestarikan budaya tersebut dapat dilakukan melalui dunia pendidikan. Namun dalam praktiknya, pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh pendekatan prosedural dan berorientasi pada penyelesaian soal rutin, sehingga pembelajaran cenderung bersifat abstrak dan terlepas dari konteks kehidupan siswa. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan kognitif siswa dan belum berkembangnya kemampuan berpikir kritis secara optimal. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa tidak terlepas dari praktik pembelajaran konvensional yang masih didominasi ceramah dan hafalan, karena pendekatan tersebut membatasi keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pengetahuan, mengeksplorasi ide, dan menyelesaikan masalah secara kritis (Dwi Ratnaningsih & Eges Triwahyuni, 2025; Wardani et al., 2024).

Fenomena tersebut sejalan dengan temuan berbagai studi yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang berorientasi pada *surface learning* cenderung menekankan hafalan dan penyelesaian mekanistik tanpa memberi ruang bagi siswa untuk memahami konsep secara mendalam, menganalisis masalah, dan merefleksikan proses berpikirnya (Mailani, 2025; Wafa, 2025). Di sisi lain, implementasi kurikulum nasional menuntut guru untuk mampu mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis (Wardani, 2023). Namun, hasil diskusi awal dengan guru matematika di Kota Kupang menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih mengalami keterbatasan pemahaman dan keterampilan dalam merancang pembelajaran matematika berbasis pembelajaran mendalam, terlebih yang terintegrasi dengan budaya lokal.

Kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk guru mata pelajaran matematika jenjang di Kota Kupang. Guru-guru ini memiliki peran kunci sebagai agen perubahan pembelajaran di sekolah, namun masih membutuhkan penguatan kompetensi pedagogik dan profesional agar mampu mengimplementasikan pembelajaran matematika yang bermakna dan relevan dengan konteks lokal siswa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konseptual (Lu, 2021) dan kemampuan berpikir kritis siswa (Kovac, 2025), khususnya ketika siswa dilibatkan secara aktif dalam pemecahan masalah dan refleksi pembelajaran (Ratnasari, 2025; Ayuningrum, 2024). Selain itu, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar (Septarinjani, 2025), serta kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan realitas kehidupan sehari-hari (Muna, 2024).

Berbagai upaya telah dilakukan dalam penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, antara lain melalui pelatihan HOTS, problem-based learning, dan pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual (Handican, 2024; Wijayanto, 2021). Kegiatan pengabdian berkaitan dengan pembelajaran mendalam yang telah dilakukan berhubungan dengan AI (artificial intelligence), kompetensi mengajar dan media pembelajaran (Dian Nafida et al., 2025; Jafar et al., 2025; Maulidya et al., 2025). Namun demikian, sebagian besar kegiatan tersebut masih berfokus pada aspek metodologis semata dan belum secara terintegrasi menggabungkan pembelajaran mendalam dengan konteks budaya lokal sebagai landasan utama pembelajaran matematika. Hal ini menjadi gap yang dapat diisi dengan dilaksanakannya kegiatan workshop pembelajaran mendalam yang mengintegrasikan budaya local untuk guru matematika.

Kegiatan ini berlandaskan pada teori pembelajaran mendalam yang menekankan pemahaman konseptual, keterkaitan antar konsep, dan refleksi sebagai inti proses belajar (Mishra, 2021). Pendekatan ini juga selaras dengan teori konstruktivisme sosial yang memandang pengetahuan sebagai hasil konstruksi aktif individu melalui interaksi dengan lingkungan sosial dan budaya (Prabawati, 2024). Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika menempatkan budaya sebagai sumber belajar bermakna dan relevan (Wero, 2021). Dengan mengaitkan konsep matematika pada praktik budaya lokal masyarakat Kupang, pembelajaran diharapkan menjadi lebih kontekstual dan mampu mendorong proses berpikir kritis siswa. Fokus kegiatan pengabdian ini terletak pada pengintegrasian pembelajaran mendalam, budaya lokal, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam satu desain workshop guru matematika yang komprehensif. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung memisahkan ketiga aspek tersebut, kegiatan ini menghadirkan model pelatihan berbasis praktik, refleksi, dan pendampingan yang memungkinkan guru mengimplementasikan langsung hasil workshop dalam pembelajaran di kelas. Kebaruan kegiatan ini terletak pada desain workshop yang secara sistematis melatih guru matematika untuk merancang pembelajaran berbasis pembelajaran mendalam dengan memanfaatkan konteks budaya lokal Kota Kupang sebagai sumber belajar utama.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru matematika di Kota Kupang dalam menerapkan pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Novelty kegiatan ini terletak pada integrasi pembelajaran mendalam, budaya lokal NTT, dan pendampingan implementasi pembelajaran dalam satu desain workshop yang berkelanjutan.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang berorientasi pada pemberdayaan guru matematika sebagai mitra utama. Metode yang digunakan dirancang untuk tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual guru tentang pembelajaran mendalam, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Sasaran kegiatan adalah guru mata pelajaran matematika jenjang SD, SMP dan SMA di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga pelaksanaan workshop.

Tahap awal kegiatan diawali dengan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan dan tingkat pemahaman awal guru terkait pembelajaran mendalam, pembelajaran matematika berbasis budaya lokal, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis kebutuhan dilakukan melalui penyebaran angket, wawancara singkat, dan diskusi dengan perwakilan guru matematika. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam menyusun materi workshop dan menentukan strategi pelaksanaan kegiatan agar sesuai dengan kebutuhan nyata mitra.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan workshop yang dilaksanakan secara tatap muka selama dua hari. Kegiatan workshop dilaksanakan pada tanggal 17 dan 18 Oktober 2025 bertempat di Universitas Muhammadiyah Kupang. Pada tahap ini, guru diberikan pemaparan konseptual mengenai pembelajaran mendalam, karakteristiknya, serta perbedaannya dengan pembelajaran permukaan. Materi workshop juga mencakup pengenalan pembelajaran

matematika berbasis budaya lokal dengan memanfaatkan konteks sosial dan budaya masyarakat Kota Kupang sebagai sumber belajar. Selanjutnya, guru dilatih untuk mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam perencanaan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kegiatan workshop dirancang interaktif melalui diskusi dan studi kasus.

Selain pemaparan materi, workshop juga menekankan pada praktik langsung penyusunan perangkat pembelajaran, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pembelajaran mendalam dan budaya lokal. Guru bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk merancang skenario pembelajaran yang menuntut siswa menganalisis masalah kontekstual, mengeksplorasi konsep matematika, serta merefleksikan proses berpikirnya. Hasil kerja kelompok kemudian dipresentasikan dan mendapatkan umpan balik dari tim pengabdian dan peserta lain sebagai bagian dari proses refleksi dan perbaikan desain pembelajaran.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara berkelanjutan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui angket sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengukur peningkatan pemahaman guru terhadap pembelajaran mendalam dan pengembangan berpikir kritis. Sementara itu, evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi aktivitas workshop, analisis perangkat pembelajaran yang dihasilkan guru, serta refleksi tertulis dari guru setelah implementasi pembelajaran di kelas. Data evaluasi tersebut dianalisis secara deskriptif untuk melihat efektivitas kegiatan dan dampaknya terhadap peningkatan kompetensi guru matematika.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memperoleh data yang komprehensif terkait proses dan dampak pelaksanaan workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal bagi guru matematika di Kota Kupang. Instrumen tersebut meliputi *pretest posttest*, angket, pedoman wawancara, dan lembar refleksi guru. *Pretest dan posttest* digunakan untuk mengukur pemahaman guru tentang pembelajaran mendalam dengan kontek budaya local sebelum dan setelah kegiatan workshop. Adapun aspek yang diukur dalam tes adalah sebagai berikut

Tabel 1. Indikator Pemahaman Guru

Aspek yang Dinilai	Indikator
Konsep Pembelajaran Mendalam	<ol style="list-style-type: none"> Memahami pengertian dan karakteristik pembelajaran mendalam (<i>deep learning</i>). Membedakan pembelajaran mendalam dengan pembelajaran permukaan (<i>surface learning</i>). Mengidentifikasi prinsip-prinsip pembelajaran mendalam dalam pembelajaran matematika. Menentukan aktivitas pembelajaran yang mendukung pembelajaran mendalam. Menjelaskan peran guru dan siswa dalam pembelajaran mendalam.
Integrasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika	<ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep pembelajaran berbasis budaya lokal (etnomatematika). Mengidentifikasi unsur budaya lokal yang dapat dijadikan konteks pembelajaran matematika. Menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas budaya lokal. Merancang contoh masalah matematika berbasis budaya lokal. Menentukan strategi pembelajaran yang memanfaatkan budaya lokal sebagai sumber belajar.
Strategi Pembelajaran untuk Berpikir Kritis	<ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Mengidentifikasi indikator berpikir kritis (analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi, dan penjelasan). Menyusun pertanyaan HOTS yang mendorong berpikir kritis siswa. Memilih model pembelajaran yang mendukung berpikir kritis (PBL, inquiry, project-based learning, dsb.). Merancang aktivitas dan asesmen yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Angket digunakan untuk mengukur pemahaman dan persepsi guru mengenai konsep pembelajaran mendalam, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika, serta pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa seperti tabel berikut

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Respon Guru

No	Aspek yang Diukur	Indikator
1	Pemahaman Konsep	Pemahaman guru tentang pembelajaran mendalam
2	Relevansi Materi	Kesesuaian pembelajaran mendalam dengan pembelajaran matematika
3	Integrasi Budaya Lokal	Persepsi guru terhadap pemanfaatan budaya lokal dalam pembelajaran matematika
4	Pengembangan Berpikir Kritis	Kemampuan guru merancang pembelajaran yang mendorong berpikir kritis siswa
5	Kesesuaian Materi Workshop	Kesesuaian materi dengan kebutuhan profesional guru matematika
6	Kualitas Penyampaian	Kejelasan dan kemudahan memahami materi yang disampaikan narasumber
7	Motivasi Berinovasi	Dorongan untuk mengembangkan inovasi pembelajaran
8	Profesionalisme Guru	Manfaat workshop terhadap peningkatan kompetensi dan profesionalisme guru

Pedoman wawancara bersifat semi-terstruktur untuk menggali pengalaman, kendala, dan pandangan guru terhadap penerapan pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal, sedangkan lembar refleksi digunakan untuk memperoleh evaluasi diri guru terkait perubahan praktik pembelajaran setelah kegiatan berlangsung.

Tabel 3. Pedoman Wawancara

No	Aspek Refleksi	Indikator Refleksi	Bentuk Pertanyaan
1	Pemahaman Materi	Pemahaman guru terhadap pembelajaran mendalam	Apa pemahaman baru yang Anda peroleh tentang pembelajaran mendalam setelah mengikuti workshop?
2	Integrasi Budaya Lokal	Kemampuan menghubungkan budaya lokal dengan konsep matematika	Bagaimana budaya lokal dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran matematika di kelas Anda?
3	Pengalaman Selama Workshop	Pengalaman belajar dan keterlibatan peserta	Bagian kegiatan workshop apa yang paling membantu Anda memahami materi? Jelaskan alasannya.
4	Perubahan Praktik Mengajar	Perubahan yang akan dilakukan dalam pembelajaran	Perubahan apa yang akan Anda lakukan dalam pembelajaran matematika setelah mengikuti workshop ini?
5	Pengembangan Berpikir Kritis	Strategi yang akan diterapkan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa	Bagaimana Anda akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran matematika?
6	Kendala Implementasi	Hambatan yang mungkin dihadapi	Kendala apa yang mungkin Anda hadapi saat menerapkan pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal?
7	Solusi dan Tindak Lanjut	Strategi mengatasi kendala	Upaya apa yang akan Anda lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?
8	Manfaat Kegiatan	Persepsi terhadap manfaat workshop	Sejauh mana workshop ini membantu meningkatkan kompetensi Anda sebagai guru matematika?
9	Kebutuhan Pengembangan Lanjutan	Kebutuhan pelatihan atau pendampingan berikutnya	Pendampingan atau pelatihan apa yang masih Anda butuhkan?
10	Saran untuk Kegiatan	Masukan bagi penyelenggara	Apa saran Anda untuk meningkatkan kualitas kegiatan serupa di masa mendatang?

Seluruh data yang diperoleh dari instrumen tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai efektivitas kegiatan pengabdian. Adapun alur kegiatan ini dirangkum dalam tabel berikut

Tabel 4. Alur Kegiatan Workshop

Hari ke	Sesi ke	Tujuan	Aktivitas	Luaran
1	1	Memberikan pemahaman konseptual tentang pembelajaran mendalam	Pemaparan materi tentang konsep deep learning, karakteristik, dan perbedaannya dengan surface learning	Guru memahami konsep dasar pembelajaran mendalam, hasil pre test pemahaman guru
	2	Mengaitkan pembelajaran mendalam dengan pembelajaran matematika	Diskusi dan contoh implementasi deep learning dalam materi matematika	Contoh penerapan deep learning dalam pembelajaran matematika
	3	Mengidentifikasi potensi budaya lokal sebagai konteks pembelajaran	Brainstorming dan diskusi budaya lokal NTT yang relevan untuk matematika	Daftar konteks budaya lokal sebagai sumber belajar matematika
2	4	Melatih guru merancang perangkat pembelajaran	Workshop penyusunan RPP dan LKPD berbasis pembelajaran mendalam dan budaya lokal	Draft RPP dan LKPD berbasis deep learning dan budaya lokal
	5	Menguatkan keterampilan implementasi pembelajaran	Presentasi pembelajaran (microteaching) oleh guru secara kelompok	Model pembelajaran hasil simulasi di kelas
	6	Refleksi dan evaluasi hasil workshop	Diskusi reflektif, umpan balik dari fasilitator dan peserta	Perbaikan desain pembelajaran dan refleksi guru, hasil post test pemahaman guru

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian masyarakat diperoleh dari pelaksanaan workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal yang diikuti oleh guru matematika di Kota Kupang. Kegiatan dilaksanakan selama 2 hari yakni pada tanggal 17-18 Oktober 2025 bertempat di Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Kupang. Berikut adalah dokumentasi dari kegiatan yang telah berlangsung:



Gambar 1. Pemaparan Pembelajaran Mendalam dengan Konten Budaya Lokal

Sumber: Dokumentasi Tim (2025)



Gambar 2. Penyusunan RPP dan LKPD oleh Peserta Workshop

Sumber: Dokumentasi Tim (2025)

Data hasil kegiatan meliputi peningkatan pemahaman guru yang diukur melalui pretest dan posttest, respons guru berdasarkan angket, serta temuan kualitatif dari wawancara.

Hasil Kegiatan

Hasil Pretest dan Posttest

Pretest dan posttest digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran mendalam, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika, serta pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Ringkasan hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tes Peserta Workshop

Aspek yang Dinilai	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Selisih Nilai
Konsep pembelajaran mendalam	78,5	83	4,5
Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika	56,5	80	23,5
Strategi pembelajaran untuk berpikir kritis	78	84	6
Rata-rata keseluruhan	71	82,3	11,3

Tabel 5 menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh aspek yang dinilai setelah guru mengikuti workshop. Peningkatan tertinggi terjadi pada pemahaman strategi pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang mengindikasikan efektivitas workshop dalam memperkuat kompetensi pedagogik guru dalam menentukan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil Angket Respon Guru

Angket diberikan kepada guru setelah kegiatan workshop untuk mengetahui respons dan persepsi mereka terhadap pelaksanaan kegiatan dan manfaat yang dirasakan. Ringkasan hasil angket disajikan pada Tabel 6. Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas guru memberikan respons sangat positif terhadap pelaksanaan workshop. Guru menilai bahwa pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal relevan dengan karakteristik siswa di Kota Kupang dan berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 6. Hasil Angket Respons Guru terhadap Kegiatan Workshop

No	Pernyataan	Rata-rata Skor	Kategori
1	Workshop meningkatkan pemahaman saya tentang konsep pembelajaran mendalam	4,56	Sangat Baik
2	Pembelajaran mendalam relevan diterapkan dalam pembelajaran matematika	4,48	Sangat Baik
3	Integrasi budaya lokal memudahkan pemahaman konsep matematika	4,40	Sangat Baik
4	Workshop membantu saya merancang pembelajaran yang mendorong berpikir kritis siswa	4,64	Sangat Baik
5	Materi workshop sesuai dengan kebutuhan guru matematika	4,52	Sangat Baik
6	Metode penyampaian narasumber mudah dipahami	4,60	Sangat Baik
7	Kegiatan workshop meningkatkan motivasi saya untuk berinovasi dalam pembelajaran	4,58	Sangat Baik
8	Workshop bermanfaat untuk meningkatkan profesionalisme guru	4,68	Sangat Baik
	Rata-rata	4,56	Sangat Baik

Tabel 7. Kriteria Penilaian Skala Likert

Rentang Skor	Kategori
4,21 – 5,00	Sangat Baik
3,41 – 4,20	Baik
2,61 – 3,40	Cukup
1,81 – 2,60	Kurang
1,00 – 1,80	Sangat Kurang

Hasil angket respons guru menunjukkan bahwa pelaksanaan workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal memperoleh respons yang sangat positif. Rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,56 berada pada kategori sangat baik, yang mengindikasikan bahwa guru menilai kegiatan workshop relevan, bermanfaat, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika. Skor tertinggi terdapat pada pernyataan terkait manfaat workshop dalam meningkatkan profesionalisme guru, sedangkan skor tinggi lainnya menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dan pembelajaran mendalam dipandang efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil Wawancara

Hasil wawancara dengan beberapa guru perwakilan peserta workshop mengungkapkan bahwa sebelum kegiatan, guru cenderung menerapkan pembelajaran konvensional dan belum secara sistematis mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah mengikuti workshop, guru menyatakan lebih memahami tahapan pembelajaran mendalam dan merasa terbantu dalam mengaitkan materi matematika dengan konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Guru juga menyampaikan bahwa siswa menjadi lebih aktif berdiskusi, berani mengemukakan pendapat, dan mampu menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan. Kendala yang masih

dirasakan guru antara lain keterbatasan waktu pembelajaran dan kebutuhan akan pendampingan lanjutan untuk penerapan pembelajaran mendalam secara konsisten.

Pembahasan

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pelaksanaan workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan kompetensi guru matematika di Kota Kupang. Peningkatan skor rata-rata pretest dan posttest pada seluruh aspek menegaskan bahwa kegiatan workshop efektif dalam memperkuat pemahaman guru mengenai konsep pembelajaran mendalam, strategi integrasi budaya lokal, serta pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam mampu menjembatani kebutuhan guru akan model pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Peningkatan tertinggi pada aspek strategi pembelajaran untuk berpikir kritis menunjukkan bahwa workshop berhasil mengubah cara pandang guru dalam merancang pembelajaran matematika. Guru tidak lagi berfokus pada penyampaian prosedur dan rumus semata, melainkan mulai mengarahkan siswa pada proses analisis, penalaran, dan refleksi. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran mendalam yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun makna, mengaitkan pengetahuan dengan konteks nyata, serta menerapkan konsep pada situasi baru. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika turut berperan sebagai konteks autentik yang memudahkan siswa memahami konsep abstrak dan mendorong terjadinya proses berpikir kritis.

Hasil angket yang menunjukkan respons sangat positif dari guru menguatkan temuan kuantitatif tersebut. Mayoritas guru menilai bahwa pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal relevan dengan karakteristik siswa di Kota Kupang yang memiliki latar belakang sosial dan budaya yang kuat. Konteks budaya lokal, seperti aktivitas keseharian masyarakat, permainan tradisional, atau praktik ekonomi lokal, dipandang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta memfasilitasi diskusi yang bermakna dalam pembelajaran matematika. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Temuan kualitatif dari wawancara memperkuat hasil pretest–posttest dan angket. Guru menyampaikan bahwa setelah mengikuti workshop, mereka lebih percaya diri dalam merancang perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran mendalam. Guru juga mengamati adanya perubahan perilaku belajar siswa, seperti meningkatnya keaktifan dalam berdiskusi, kemampuan mengemukakan alasan secara logis, serta keberanian untuk mengajukan pertanyaan. Perubahan tersebut merupakan indikator awal berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa sebagai hasil dari penerapan pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal.

Meskipun demikian, hasil wawancara juga mengungkapkan adanya kendala dalam implementasi, terutama terkait keterbatasan waktu pembelajaran dan kebutuhan akan pendampingan berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan workshop tidak hanya ditentukan oleh kualitas pelatihan, tetapi juga oleh dukungan sistemik dari sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini perlu ditindaklanjuti dengan program pendampingan lanjutan dan penguatan komunitas belajar guru agar implementasi pembelajaran mendalam dapat berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan.

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru matematika terhadap pembelajaran mendalam, integrasi budaya lokal, dan strategi pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini selaras dengan teori pembelajaran mendalam yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses membangun makna, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, serta menerapkan konsep dalam konteks nyata (Diputera, 2024). Peningkatan hasil pretest–posttest dan respons positif guru mengindikasikan bahwa workshop telah memfasilitasi guru untuk memahami dan menginternalisasi prinsip pembelajaran mendalam secara konseptual maupun praktis.

Dari perspektif teori berpikir kritis, hasil kegiatan ini sejalan dengan kerangka berpikir kritis yang mencakup kemampuan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi, dan refleksi diri (Rohim, 2024). Pembelajaran mendalam berbasis konteks budaya lokal memberikan ruang bagi siswa untuk menganalisis masalah nyata, mengevaluasi berbagai strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis. Guru yang mengikuti workshop melaporkan meningkatnya keaktifan siswa dalam berdiskusi dan mengemukakan alasan matematis, yang merupakan indikator berkembangnya kemampuan berpikir kritis sebagaimana ditegaskan dalam penelitian-penelitian mutakhir (Minarti, 2023).

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika juga memiliki dasar teoretis yang kuat pada pembelajaran yang kontekstual, yang menekankan pentingnya mengaitkan pembelajaran dengan latar belakang budaya dan pembelajaran yang mendalam. Hasil kegiatan ini mendukung pandangan bahwa konteks budaya lokal dapat berfungsi sebagai jembatan antara konsep matematika yang abstrak dengan realitas siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya lokal mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa (Martir, 2024). Jika dikaitkan dengan hasil kegiatan dan penelitian sebelumnya, kegiatan pengabdian ini konsisten dengan berbagai studi yang melaporkan efektivitas workshop dan pelatihan guru dalam meningkatkan kompetensi pedagogik (Makbul, 2023; Saadah, 2025).

Namun demikian, hasil wawancara dalam kegiatan ini juga mengungkapkan kendala implementasi, seperti keterbatasan waktu dan kebutuhan pendampingan lanjutan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keberhasilan pelatihan guru tidak hanya bergantung pada kegiatan workshop, tetapi juga pada dukungan berkelanjutan, komunitas belajar profesional, dan kebijakan sekolah (Supardi, 2024). Oleh karena itu, hasil kegiatan ini memperkuat bukti empiris bahwa workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal efektif sebagai langkah awal peningkatan kompetensi guru, tetapi perlu ditindaklanjuti dengan program pendampingan agar dampaknya lebih berkelanjutan.

Workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal meningkatkan kompetensi guru matematika melalui mekanisme *experiential learning*, refleksi pedagogik, dan rekonstruksi desain pembelajaran. Kegiatan ini memfasilitasi transformasi dari pengetahuan deklaratif menjadi pengetahuan prosedural dan reflektif. Ketika budaya lokal digunakan sebagai konteks, belajar matematika tidak hanya sebagai simbol abstrak, tetapi menjadi bagian dari pengalaman hidup mereka. Ini sejalan dengan pendekatan *culturally responsive teaching*, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika terhubung dengan identitas budaya siswa (Everett, 2025).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian ini dengan teori dan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal merupakan pendekatan yang relevan, kontekstual, dan berbasis bukti (*evidence-based*). Kegiatan ini tidak hanya mengonfirmasi temuan penelitian terdahulu, tetapi juga memperkaya praktik pengabdian masyarakat dengan konteks lokal Kota Kupang, sehingga memiliki nilai kebaruan dalam penerapan pembelajaran mendalam pada pembelajaran matematika di daerah.

D. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui workshop pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal bagi guru matematika di Kota Kupang dapat disimpulkan berjalan dengan efektif dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman, keterampilan, dan sikap profesional guru. Hasil pretest–posttest menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman guru mengenai konsep pembelajaran mendalam, integrasi budaya lokal, dan strategi pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, yang diperkuat oleh respons angket skala Likert dengan kategori sangat baik serta temuan wawancara yang mengindikasikan perubahan praktik pembelajaran ke arah yang lebih aktif, reflektif, dan kontekstual. Dengan demikian, workshop ini terbukti relevan sebagai upaya peningkatan kompetensi pedagogik guru matematika dan berpotensi mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa, meskipun diperlukan pendampingan lanjutan dan dukungan berkelanjutan agar implementasi pembelajaran mendalam berbasis budaya lokal dapat berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayuningrum, Y. S., & Saputra, H. J. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran IPAS. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 6960–6969. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.10062>
- Dian Nafida, Urfi Rahmaini, Handayani, Sri Langgeng Ratnasari, Albert Efendi, Nurhayati, & Abdul Talib Bin Bon. (2025). Pengabdian kepada Masyarakat: Meningkatkan Kompetensi Mengajar Guru SD melalui Pelatihan Pembelajaran Mendalam di Kota Batam. *DEVELOPMENT: Journal of Community Engagement*, 4(4), 587–598. <https://doi.org/10.46773/djce.v4i4.2662>
- Diputera, A. M., Zulpan, E. G., & Eza, G. N. (2024). Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan. *Bunga Rampai Usia Emas*, 4(2), 108-120.
- Dwi Ratnaningsih, & Eges Triwahyuni. (2025). Improving High School Students' Critical Thinking and Learning Outcomes through the Contextual Teaching and Learning (CTL) Model. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 8(2), 251–258. <https://doi.org/10.23887/jp2.v8i2.99439>
- Everett, L. (2025). Deep learning in teacher professional development using Goethean phenomenology: a self-study. *Professional Development in Education*, 51(7), 1624–1639. <https://doi.org/10.1080/19415257.2024.2371865>
- Handican, R., Lutfi, A., & Aryani, L. (2024). Pelatihan Soal HOTS (Higher Order Thingking Skill) Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis Bagi Guru Matematika Kota Sungai Penuh. *RANGGUK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 43-50.
- Jafar, J., Muadyah, A. A., Yusran, A. A. F., Silas, E. I., Amalia, P., & Yunandar. (2025). Workshop Merancang Modul Ajar dengan Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Menggunakan AI pada Guru Biologi SMA/MA Kota Parepare. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(2), 406–416. <https://doi.org/10.63447/jpni.v6i2.1408>

- Kovač, V. B., Nome, D. Ø., Jensen, A. R., & Skreland, L. Lj. (2025). The why, what and how of deep learning: critical analysis and additional concerns. *Education Inquiry*, 16(2), 237–253. <https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2194502>
- Lu, P., Qiu, L., Yu, W., Welleck, S., & Chang, K. W. (2023, July). A survey of deep learning for mathematical reasoning. In *Proceedings of the 61st annual meeting of the association for computational linguistics (volume 1: long papers)* (pp. 14605-14631). <https://doi.org/10.18653/v1/2023.acl-long.817>
- Mailani, E., Nur Rarastika, Hizkia Adventy Saragih, Geby Juwita Patrisia Butar Butar, & Olga Griselda Tarigan. (2025). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Deep Learning Dan Media Interaktif. *Journal Educational Research and Development E-ISSN* : 3063-9158, 1(4), 417–424. Retrieved from <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jerd/article/view/465>
- Makbul, M., Nanda, R. A., Puturahman, D., Somantri, D. P., & Maolidah, D. (2023). Workshop Peningkatan Kemampuan Literasi Digital untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Digital di Desa Karangjaya Kecamatan Pedes. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4170-4183.
- Martir, L., Beku, V. Y., Wewe, M., & Dhiu, L. M. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Pendekatan Etnomatematika. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 66-74.
- Maulidya, S. R., Silfani, S. U., & Zulfah. (2025). Deep Learning untuk Mendukung Pemahaman Mendalam dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 1274–1278. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1729>
- Minarti, I. B., Nurwahyunani, A., Anisa, L. N., Widodo, D. K., Kusumaningtyas, R. C., Septiani, F. D., ... & Savitri, S. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL dalam Mengembangkan Berpikir Kritis, Keaktifan, dan Hasil Belajar Siswa. *NUMBERS: Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), 56-63.
- Mishra, R. K., Reddy, G. S., & Pathak, H. (2021). The understanding of deep learning: A comprehensive review. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021(1). <https://doi.org/10.1155/2021/5548884>
- Muna, K., Sudargo, S., Pramadyahsari, A. S., & Nursyahidah, F. (2024). Desain Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Bola Menggunakan PMRI Berbantuan Adobe Animate. *Journal on Education*, 6(4), 18191-18201.
- Prabawati, P. L. S., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Implementasi Pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka pada Siswa SD Ditinjau dari Teori Konstruktivisme. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 432-438. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.864>
- Rohim, A. ., & Rofiki, I. (2024). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi . *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 183–193. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.893>
- Ratnasari Ratnasari, Nikmah Nurvicalesi, & Ami Sulistia Wati. (2025). Implementasi Pembelajaran Mendalam terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa*, 3(4), 43–50. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i4.576>
- Saadah, D. A., Hasanah, U., & Husain, M. (2025). Efektivitas Workshop Tenaga Pendidik dalam Peningkatan Mutu Guru MA Al-Amiriyah. *MANAGIERE: Journal of Islamic Educational Management*, 4(1), 81-112.
- Septarinjani, H., Amelia, S., Efendi, R., Oktara, T., & Delano, V. (2025). Integrasi Psikologi Pendidikan dan Kearifan Lokal dalam Mewujudkan Pembelajaran Kontekstual. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 9(2), 144-156. <https://doi.org/10.30653/001.202592.505>
- Supardi U.S., & Henhen Herdiana. (2024). Efektivitas Komunitas Belajar dalam Meningkatkan Kualitas Guru di Sekolah. *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa*, 2(6), 146–153. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i6.294>
- Wafa, A., Syarifah, S., & Nadhif, M. (2025). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Deep Learning: Dari Pendekatan Hafalan Menuju Internalisasi Nilai. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(2), 103–116. <https://doi.org/10.59373/academicus.v4i2.95>
- Wardani, I. U., Lasmawan, I W., Suastra, I W.. Guru Dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru Dalam Kebijakan Kurikulum Baru. *Jurnal Darma Agung*, 31(5) 301 – 313. <http://dx.doi.org/10.46930/ojsuda.v31i5.3708>.
- Wardani, M., Feronika, T., & Ardianti, D. L. (2024). Analysis of Students Critical Thinking Skills in Conventional Learning. *LAVOISIER: Chemistry Education Journal*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.24952/lavoisier.v3i1.11598>
- Wero, L., Laksana, D. N. L., & Lawe, Y. U. (2021). Integrasi Konten dan Konteks Budaya Lokal Etnis Ngada dalam Bahan Ajar Multilingual untuk Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 515–522. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v9i3.40867>

Wiyanto, W. (2021). Pelatihan Penerapan Berfikir Kritis dengan Model PBL bagi Siswa SMK YPUI Parung Bogor. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 12(3), 417-423.