



Pemberdayaan Kelompok Guru Sekolah Dasar Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Numerasi Siswa Melalui NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android)

¹Wahju Tjahjo Saputro, ²Arum Ratnaningsih, ³Teguh Wibowo, ⁴Riawan Yudi Purwoko, ⁵Jayanti Putri Purwaningrum

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Purworejo

⁵Universitas Muria Kudus

riawanyudi@umpwr.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 8 th August 2025 Revised: 24 th October 2025 Published: 10 th November 2025	<p>Numeracy skills are an essential part of foundational literacy that students must possess to navigate real-life problems. However, national assessments and international studies such as PISA reveal that Indonesian students' numeracy skills remain low. One contributing factor is the lack of contextual teaching approaches and limited use of media relevant to students' daily lives. This community service activity aimed to empower elementary school teachers in developing contextual numeracy learning based on local culture through the use of NICE (Nusantara Interactive E-Comic for Android). The program was conducted at SDN Sindurjan, Purworejo District, Purworejo Regency, over a period of six months and involved 11 participating teachers. The implementation method consisted of four main stages: needs observation and identification, training in the use of NICE media, classroom implementation mentoring, and evaluation of learning outcomes. The results indicated an increase in teachers' competencies in designing and implementing contextual numeracy learning using digital media and ethnomathematics. Students showed greater interest in numeracy materials and actively engaged in the learning process. Teacher empowerment through hands-on practice (learning by doing), the use of culture-based media, and continuous mentoring proved effective in improving both the process and outcomes of learning. The NICE media also fostered collaboration among teachers through the learning community formed during the program. This initiative demonstrates that enjoyable, contextual, and relevant numeracy learning can be effectively realized through innovations that integrate technology and local culture. Numeracy skills are an essential part of foundational literacy that students must possess to navigate real-life problems. However, national assessments and international studies such as PISA reveal that Indonesian students' numeracy skills remain low. One contributing factor is the lack of contextual teaching approaches and limited use of media relevant to students' daily lives. This community service activity aimed to empower elementary school teachers in developing contextual numeracy learning based on local culture through the use of NICE (Nusantara Interactive E-Comic for Android). The program was conducted at SDN Sindurjan, Purworejo District, Purworejo Regency, over a period of six months and involved 11 participating teachers. The implementation method consisted of four main stages: needs observation and identification, training in the use of NICE media, classroom implementation mentoring, and evaluation of learning outcomes. The results indicated an increase in teachers' competencies in designing and implementing</p>
Keywords: NICE; Digital Literacy; Numeracy Skills	

contextual numeracy learning using digital media and ethnomathematics. Students showed greater interest in numeracy materials and actively engaged in the learning process. Teacher empowerment through hands-on practice (learning by doing), the use of culture-based media, and continuous mentoring proved effective in improving both the process and outcomes of learning. The NICE media also fostered collaboration among teachers through the learning community formed during the program. This initiative demonstrates that enjoyable, contextual, and relevant numeracy learning can be effectively realized through innovations that integrate technology and local culture.

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 8 Agustus 2025 Direvisi: 24 Oktober 2025 Dipublikasi: 10 November 2025</p>	<p>Kemampuan numerasi merupakan bagian penting dari literasi dasar yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi berbagai permasalahan kehidupan nyata. Namun, hasil asesmen nasional dan studi internasional seperti PISA menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran yang belum kontekstual dan minim penggunaan media yang relevan dengan kehidupan siswa. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok guru sekolah dasar dalam mengembangkan pembelajaran numerasi berbasis konteks budaya lokal melalui media NICE (Nusantara Interactive E-Comic Berbasis Android). Kegiatan dilaksanakan di SDN Sindurjan, Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo, selama enam bulan, dengan melibatkan 11 guru sebagai peserta. Metode pelaksanaan terdiri dari empat tahapan utama: observasi dan identifikasi kebutuhan, pelatihan penggunaan media NICE, pendampingan implementasi di kelas, serta evaluasi terhadap hasil pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi guru dalam menyusun dan menerapkan pembelajaran numerasi kontekstual berbasis media digital dan etnomatematika. Siswa menunjukkan ketertarikan lebih tinggi terhadap materi numerasi, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Pemberdayaan guru melalui pendekatan praktik langsung (<i>learning by doing</i>), penggunaan media berbasis budaya, dan pendampingan berkelanjutan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Media NICE juga mendorong kolaborasi antar guru melalui komunitas belajar yang terbentuk selama kegiatan. Program ini menunjukkan bahwa pembelajaran numerasi yang menyenangkan, kontekstual, dan relevan sangat mungkin diwujudkan melalui inovasi berbasis teknologi dan lokalitas.</p>
<p>Kata kunci NICE; Literasi Digital; Kemampuan Numerasi</p>	

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan bagian integral dari literasi dasar yang sangat menentukan keberhasilan siswa dalam menghadapi persoalan kehidupan (Purwoko, 2025; Saputro & Purwoko, 2025). Numerasi bukan sekadar keterampilan menghitung, tetapi meliputi pemahaman angka, penalaran kuantitatif, interpretasi data, hingga pemecahan masalah dalam konteks kehidupan nyata. Sayangnya, studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 menunjukkan bahwa skor matematika Indonesia hanya mencapai 379, jauh di bawah rata-rata negara OECD yang sebesar 489. Indonesia pun menempati posisi ke-73 dari 79 negara (OECD, 2019). Hal ini menandakan rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam mengaplikasikan matematika secara kontekstual. Kemudian ditegaskan bahwa sejak tahun 2000 hingga 2022, capaian literasi matematika Indonesia dalam PISA menunjukkan tren stagnan, meskipun telah dilakukan berbagai reformasi kurikulum (Efendi & Kismiantini, 2022; Kemendikbudristek, 2023).

Kondisi ini juga tercermin dalam hasil Asesmen Nasional tahun 2023 yang diselenggarakan oleh Kemendikbud Ristek. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa SD belum mampu menyelesaikan soal numerasi berbasis konteks kehidupan sehari-hari. Siswa mungkin mampu menjawab soal hitungan dasar, namun kesulitan dalam menafsirkan grafik atau memahami makna angka dalam situasi konkret. Fenomena ini menunjukkan bahwa

pembelajaran numerasi di sekolah masih belum membumi, tidak kontekstual, dan belum berakar pada realitas sosial dan budaya siswa (Chasanah et al., 2024).

Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran menjadi faktor kunci dalam keberhasilan siswa memahami konsep numerasi. Namun, sebagian besar guru SD masih menggunakan pendekatan tradisional dalam mengajar matematika (Jatmoko et al., 2021; Setiana et al., 2021). Media pembelajaran berbasis teknologi dan budaya lokal belum banyak dimanfaatkan, padahal hal ini sangat berpengaruh dalam menjadikan pembelajaran lebih relevan dan menarik. Di sisi lain, kemajuan teknologi menawarkan solusi. Komik edukatif, misalnya, terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi matematika (Dwi Husnul Khotimah, Purwandari, 2018; Tenni Wijati, 2014). Media ini menyajikan narasi visual yang menarik, mudah dipahami, dan mampu merangsang penalaran siswa.

Hasil wawancara dengan Kepala SD Negeri Sindurjan menunjukkan bahwa beberapa guru terhambat karena faktor umur, dan kurang memiliki motivasi lagi dalam mempelajari hal-hal baru, keterbatasan waktu untuk belajar dan kurangnya rasa percaya diri dalam menggunakan teknologi. Berdasarkan rapor pendidikan 2024 pada aspek numerasi, 40%-70% siswanya masih memerlukan upaya lebih banyak untuk mencapai nilai minimum dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan. Sedangkan 30% siswa lainnya masih memerlukan pendampingan khusus pada konsep matematika parsial, kemampuan komputasi, konsep dasar geometri dan statistika dan menyelesaikan masalah matematika rutin/non rutin.

Fakta observasi ke 10 guru di SD Negeri Sindurjan menunjukkan mereka merasa kesulitan dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa. Hal ini disebabkan kemampuan numerasi merupakan kemampuan menyelesaikan masalah non rutin (Darmastuti et al., 2024). Guru juga merasa kesulitan dalam menggunakan media berbasis teknologi sehingga pembelajaran menjadi monoton, menjenuhkan, dan tidak menarik (Amaliyah et al., 2023; Herdiawan & Triyono, Wibowo, 2022). 91% guru biasanya mengajar dengan menggunakan buku cetak. Dengan demikian, diperlukan adanya kegiatan pemberdayaan kelompok guru SD Negeri Sindurjan dalam upaya mengembangkan kemampuan numerasi siswa, diantaranya melalui “NICE (*Nusantara Interactive E-Comic Berbasis Android*)”.

Dalam konteks inilah muncul inovasi media pembelajaran seperti NICE (*Nusantara Interactive E-Comic Berbasis Android*), yang mengintegrasikan konten numerasi dengan budaya lokal dalam format digital yang interaktif. Komik digital bukan lagi sekadar hiburan, melainkan menjadi alat edukatif yang efektif dalam menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa (Purwoko et al., 2023, 2024). NICE menghadirkan cerita visual bernuansa budaya Nusantara yang dipadukan dengan konsep-konsep matematika, sehingga materi numerasi menjadi lebih kontekstual, akrab, dan bermakna bagi siswa.

Media seperti NICE tidak hanya menyampaikan konten, tetapi juga mengaktifkan pemikiran kritis siswa melalui alur cerita yang menggugah serta interaktivitas yang menyenangkan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep etnomatematika, yang menjadikan praktik budaya lokal sebagai jembatan untuk memahami konsep matematika (Ratriana et al., 2021; Yudi Purwoko et al., 2020). Selain meningkatkan pemahaman kognitif, pendekatan ini juga memperkuat identitas dan rasa bangga siswa terhadap budaya mereka.

Namun, efektivitas penggunaan media pembelajaran seperti NICE tidak akan maksimal tanpa adanya guru yang kompeten dan adaptif. Guru adalah agen perubahan dalam pendidikan, dan tanpa pemberdayaan yang memadai, inovasi seperti NICE hanya akan menjadi sekadar wacana. Pemberdayaan kelompok guru SD menjadi hal strategis dalam mendukung implementasi media berbasis budaya ini. Pelatihan guru berbasis praktik langsung (*learning by doing*) mampu meningkatkan kepercayaan diri guru dalam merancang dan menyampaikan pembelajaran numerasi secara inovatif. Pemberdayaan guru tidak hanya mencakup pelatihan teknis, tetapi juga penguatan komunitas belajar. Komunitas ini menjadi ruang reflektif dan

kolaboratif bagi para guru untuk saling berbagi pengalaman, ide, dan strategi pembelajaran numerasi berbasis budaya (Astuti et al., 2019; Yuzianah et al., 2019). Kolaborasi guru dalam pengembangan media lokal meningkatkan kreativitas dan kesiapan menghadapi perubahan kurikulum. Dalam komunitas seperti ini, NICE bisa berfungsi sebagai platform bersama untuk merancang pembelajaran numerasi yang sesuai dengan karakteristik lokal masing-masing sekolah.

Keunggulan NICE juga terletak pada fleksibilitasnya. Media ini dapat digunakan dalam pembelajaran tatap muka, daring, maupun blended learning. Karena berbasis Android, aksesibilitasnya tinggi dan memungkinkan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai gaya belajar siswa baik visual, auditori, maupun kinestetik. NICE menjembatani kesenjangan antara teknologi dan budaya, antara logika dan pengalaman siswa. Penting untuk dipahami bahwa keberhasilan transformasi pembelajaran numerasi tidak dapat dilepaskan dari kualitas guru. NICE hanya akan berdampak besar bila digunakan oleh guru yang memahami esensi, fungsi, dan potensi media tersebut. Oleh karena itu, pemberdayaan kelompok guru SD melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan menjadi langkah krusial untuk memastikan pembelajaran numerasi berlangsung secara bermakna dan kontekstual.

Konsep etnomatematika menjadi fondasi utama dalam pengembangan media seperti NICE. Mengaitkan konsep matematika dengan budaya yang dikenali siswa, proses pembelajaran menjadi lebih relevan dan mudah dipahami (Purwaningrum et al., 2024; Raharjo et al., 2025). Indonesia, dengan keragaman budayanya, memiliki potensi besar untuk mengembangkan pembelajaran numerasi yang berbasis lokal. NICE menjadi bukti nyata bagaimana budaya dan teknologi dapat bersinergi menciptakan media pembelajaran yang menyenangkan, aplikatif, dan mendalam. Pada akhirnya, pemberdayaan guru adalah syarat utama keberhasilan inovasi ini. Guru yang diberdayakan mampu merancang pembelajaran numerasi yang adaptif, menyenangkan, dan berpijak pada kehidupan siswa. Komunitas guru dapat menjadi motor penggerak bagi transformasi numerasi berbasis budaya melalui media seperti NICE. Dengan demikian, upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa SD harus dimulai dari investasi pada kompetensi dan kolaborasi para pendidik itu sendiri.

METODE

Kegiatan pengabdian ini berlangsung selama enam bulan dan dilaksanakan di SD Negeri 2 Sindurjan yang berada di Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo. Fokus utama kegiatan adalah melakukan pemberdayaan kelompok guru Sekolah Dasar (SD) melalui pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran numerasi berbasis konteks budaya lokal menggunakan media NICE (*Nusantara Interactive E-Comic Berbasis Android*). Kegiatan ini dipusatkan di ruang kelas pelatihan dengan melibatkan 11 guru sebagai peserta aktif.

Kegiatan ini dirancang untuk menjawab permasalahan utama guru SD di lokasi sasaran, yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual dalam pengajaran numerasi, serta rendahnya literasi numerasi siswa akibat dominasi metode pembelajaran tradisional. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, digunakan empat tahapan metode pelaksanaan berikut:

a) Analisis Situasi

Analisis kondisi awal dilakukan selama 1 bulan melalui observasi langsung dan wawancara bersama guru-guru di SDN Sindurjan, Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi guru dalam pembelajaran numerasi, khususnya terkait pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa sebagian besar guru masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan latihan soal dalam pengajaran

matematika. Siswa diajak menghafal rumus dan menyelesaikan soal tanpa dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari maupun budaya lokal.

Selain itu, guru belum terbiasa menggunakan media digital interaktif yang mampu menghubungkan konsep numerasi dengan realitas sosial siswa. Minimnya literasi teknologi serta kurangnya pelatihan dalam pengembangan pembelajaran kontekstual menjadi kendala utama dalam menghadirkan proses belajar yang menarik dan bermakna. Akibatnya, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi numerasi secara mendalam, terutama saat menghadapi soal-soal berbasis penalaran atau kontekstual. Temuan ini menunjukkan pentingnya adanya pelatihan dan pendampingan guru dalam merancang pembelajaran numerasi dengan pendekatan etnomatematika berbasis teknologi, yang relevan dan mudah diterapkan, seperti melalui media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android).

b) Pelatihan

Setelah dilakukan observasi dan wawancara langsung terhadap guru-guru di SDN Sindurjan Purworejo, ditemukan bahwa pembelajaran numerasi masih dilakukan secara konvensional, dengan dominasi metode ceramah dan latihan soal yang tidak disertai konteks kehidupan nyata. Sebagian besar guru belum memahami pentingnya penggunaan media inovatif berbasis teknologi dan budaya dalam menyampaikan konsep numerasi, serta belum terbiasa menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tim pengabdian menyelenggarakan kegiatan pelatihan dan pendampingan yang berfokus pada peningkatan kapasitas guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran numerasi berbasis konteks budaya lokal. Dalam kegiatan ini dilakukan selama 2 bulan, peserta diberikan pemahaman mengenai konsep numerasi, pendekatan etnomatematika, dan strategi pembelajaran kontekstual melalui media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android). Materi pelatihan mencakup integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika, penyusunan skenario pembelajaran numerasi kontekstual, pengenalan fitur-fitur media NICE, serta simulasi penggunaan komik digital dalam kelas.

Guru juga dibekali dengan format perencanaan pembelajaran dan contoh media komik numerasi yang bisa disesuaikan dengan karakteristik budaya lokal siswa. Pendekatan pelatihan bersifat praktik langsung (*learning by doing*), berbasis studi kasus, dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar. Diharapkan setelah pelatihan ini, guru mampu menyusun dan menerapkan pembelajaran numerasi yang lebih kontekstual, inovatif, dan menyenangkan dengan memanfaatkan media NICE sebagai alat bantu utama. Dengan demikian, siswa dapat lebih mudah memahami konsep numerasi dalam situasi nyata dan termotivasi untuk belajar matematika secara lebih aktif.

Kemudian untuk melihat peningkatan hasil pelatihan dilakukan survei akhir sehingga terlihat peningkatan secara kuantitatif. Survei dilakukan dengan instrumen angket yang fokus pada dimensi kemampuan numerasi siswa dan kemampuan guru terkait dengan literasi digital, khususnya dalam membuat media pembelajaran berbasis digital.

c) Pendampingan

Setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan, tahapan selanjutnya adalah pendampingan langsung kepada guru-guru SDN Sindurjan dalam implementasi pembelajaran numerasi berbasis media NICE di kelas. Pendampingan dilakukan selama 1 bulan, kegiatan ini difokuskan pada praktik penerapan materi pelatihan secara riil dalam proses belajar mengajar dengan mengintegrasikan komik interaktif NICE ke dalam aktivitas pembelajaran numerasi sesuai Kurikulum Merdeka dan konteks budaya lokal siswa.

Kegiatan pendampingan meliputi bimbingan dalam menyusun RPP numerasi berbasis NICE, memilih cerita komik yang relevan dengan topik numerasi, serta mengelola alur kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan interaksi digital dan pendekatan etnomatematika.

Guru dibimbing untuk memfasilitasi aktivitas siswa dalam menalar, memecahkan masalah, dan mengaitkan konsep numerasi dengan kehidupan sehari-hari melalui eksplorasi cerita visual yang disediakan dalam media NICE.

Selain itu, guru juga didampingi untuk melakukan refleksi dan evaluasi pembelajaran, baik dari sisi pemahaman siswa maupun efektivitas penggunaan media. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen sederhana seperti lembar observasi siswa, jurnal reflektif guru, serta penilaian formatif berbasis konteks. Tim pelaksana memberikan umpan balik langsung atas pelaksanaan pembelajaran, sekaligus membantu menyelesaikan kendala teknis dalam pemanfaatan media, seperti instalasi aplikasi, pengelolaan perangkat, dan modifikasi konten.

Tujuan dari tahap ini adalah agar guru tidak hanya memahami konsep pembelajaran numerasi berbasis NICE, tetapi juga mampu menerapkannya secara mandiri dan berkelanjutan dalam kelas. Dengan pendampingan yang intensif dan aplikatif ini, diharapkan proses pembelajaran numerasi di SDN Sindurjan dapat berlangsung lebih kontekstual, menarik, dan berdampak positif terhadap peningkatan literasi numerasi siswa.

d) Evaluasi

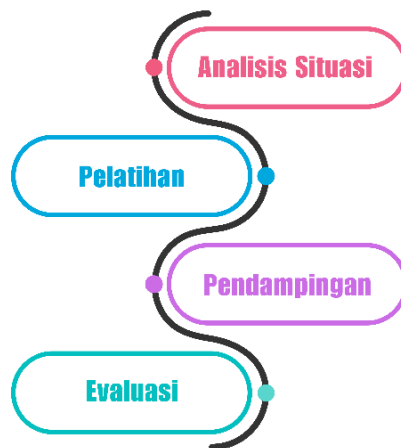
Pada tahap ini, tim pengabdian melaksanakan kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap implementasi program pelatihan dan pendampingan yang telah dilaksanakan sebelumnya di SDN Sindurjan. Fokus utama evaluasi diarahkan pada sejauh mana guru peserta program mampu menerapkan pembelajaran numerasi berbasis media NICE secara mandiri dan efektif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Monitoring dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pembelajaran, peninjauan perangkat ajar dan media yang digunakan, diskusi reflektif bersama guru, serta pengisian instrumen evaluasi pelaksanaan program. Tim pengabdian mengevaluasi berbagai aspek, seperti kesesuaian RPP dengan pendekatan etnomatematika, keterpaduan konten numerasi dengan konteks budaya dalam media komik, serta respon siswa terhadap pembelajaran berbasis NICE.

Selain itu, guru juga diminta untuk melakukan refleksi tertulis dan menyusun laporan praktik baik yang berisi pengalaman, tantangan, dan strategi pengajaran numerasi berbasis budaya lokal menggunakan media digital. Evaluasi juga mencakup kemampuan guru dalam mengembangkan soal numerasi kontekstual yang berangkat dari cerita dalam komik serta kemampuan memfasilitasi diskusi numerik di kelas.

Langkah evaluasi ini penting untuk mengukur perkembangan kompetensi pedagogis dan digital guru, sekaligus memastikan bahwa media NICE digunakan secara tepat guna dan berdampak pada pemahaman numerasi siswa. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan guru merancang dan melaksanakan pembelajaran numerasi berbasis kontekstual, serta meningkatnya minat siswa terhadap pelajaran matematika. Temuan ini menjadi dasar untuk merancang strategi pendampingan lanjutan dan penguatan komunitas belajar guru berbasis inovasi dan budaya.

Secara ringkas, berikut diagram alur kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi bersama mitra guru di SDN Sindurjan, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran numerasi di sekolah masih belum terstruktur secara optimal dan belum berbasis pendekatan kontekstual. Guru-guru umumnya belum terbiasa menggunakan media pembelajaran berbasis digital, serta masih menerapkan metode pengajaran yang bersifat konvensional, seperti ceramah dan latihan soal tanpa keterkaitan dengan konteks budaya siswa. Padahal, pembelajaran numerasi yang bermakna sangat membutuhkan pendekatan yang dekat dengan kehidupan nyata siswa dan didukung dengan media yang interaktif serta relevan dengan budaya lokal.

Menanggapi kondisi ini, tim pengabdian melaksanakan program pelatihan dan pendampingan yang difokuskan pada peningkatan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran numerasi menggunakan media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android). Program ini mencakup pelatihan mengenai konsep dasar numerasi, integrasi etnomatematika, penggunaan komik interaktif digital, serta praktik menyusun skenario pembelajaran numerasi berbasis cerita budaya lokal. Dalam pendampingannya, guru juga dibimbing untuk mengembangkan soal-soal numerasi kontekstual dan memfasilitasi diskusi kelas yang mendorong pemecahan masalah serta berpikir kritis.

Berikut ini merupakan tahapan pelaksanaan program pelatihan dan pendampingan yang dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyampaikan materi numerasi secara kontekstual, menyenangkan, dan bermakna.

a) Pelatihan

Berikut merupakan inti materi yang disampaikan dalam kegiatan pelatihan kepada guru-guru SDN Sindurjan terkait pengembangan pembelajaran numerasi kontekstual menggunakan media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android):

- 1) Pengenalan Literasi Numerasi dalam Kurikulum Merdeka.
- 2) Penerapan Pendekatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Numerasi.
- 3) Penggunaan Media NICE dalam Kegiatan Pembelajaran.
- 4) Perancangan Soal Numerasi Berbasis Konteks Budaya Lokal.

b) Pendampingan

Tahapan selanjutnya dalam kegiatan ini adalah melakukan pendampingan langsung kepada guru-guru SDN Sindurjan dalam praktik penerapan pembelajaran numerasi berbasis media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android) di dalam kelas. Pendampingan dimulai dengan membantu guru merancang format pembelajaran kontekstual, baik melalui modul sederhana maupun integrasi ke dalam RPP. Tim pengabdian memberikan bimbingan dalam: 1) Mengintegrasikan cerita dalam NICE ke dalam alur pembelajaran numerasi. 2)

Menyusun soal numerasi berbasis konteks lokal dari konten cerita komik. 3) Memfasilitasi siswa dalam menginterpretasi data dan menyelesaikan masalah kontekstual. 4) Mengarahkan guru dalam menyusun evaluasi pembelajaran numerasi berbasis cerita dan pemecahan masalah.

Guru juga didampingi untuk memahami bagaimana menilai hasil belajar numerasi siswa, melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, serta menyesuaikan strategi jika ditemukan kendala dalam pemanfaatan media. Selama proses pendampingan, guru mendapatkan umpan balik langsung dari tim terhadap perangkat ajar dan strategi pembelajaran yang mereka terapkan.

Tujuan utama dari tahapan ini adalah agar guru mampu menerapkan pembelajaran numerasi yang lebih kontekstual, komunikatif, dan berbasis budaya lokal secara mandiri dan berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi numerasi melalui media yang menarik dan sesuai dengan pengalaman hidup mereka. Berikut merupakan dokumentasi selama kegiatan pendampingan berlangsung:



Gambar 2. Tahap Pendampingan

Secara keseluruhan hasil dari kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan peningkatan dari aspek kemampuan numerasi siswa sebesar 86%, kemudian untuk kemampuan guru dalam literasi digital terkonfirmasi 100% telah mampu dalam merancang dan membuat media pembelajaran berbasis digital. Hal ini sesuai dengan hasil pengabdian yang menyatakan bahwa pelatihan dan pendampingan literasi digital dapat memberikan efek yang potensial untuk menumbuhkan semangat guru dalam mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran dikelas (Ahyani et al., 2023; Purwoko, 2017).

c) Evaluasi

Tahapan akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi, yang bertujuan untuk menilai sejauh mana guru-guru SDN Sindurjan telah memahami dan mampu mengimplementasikan pembelajaran numerasi berbasis media NICE secara mandiri dalam proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui peninjauan terhadap perangkat ajar, RPP, dokumentasi kegiatan

pembelajaran, serta soal-soal numerasi kontekstual yang telah dikembangkan dan digunakan selama program berlangsung.

Selain itu, guru juga diminta untuk melakukan refleksi tertulis dan diskusi terbuka guna mengukur pemahaman mereka dalam mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran numerasi serta memanfaatkan media digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Fokus evaluasi meliputi: 1) Kesesuaian penerapan media NICE dengan tujuan pembelajaran numerasi. 2) Konsistensi integasi budaya lokal dalam skenario pembelajaran. 3) Kualitas interaksi guru dan siswa selama pembelajaran berbasis cerita. 4) Efektivitas media dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa.

Tim pengabdian juga mengadakan sesi diskusi dan tanya jawab untuk menggali lebih dalam pengalaman guru, tantangan yang dihadapi, dan solusi yang dikembangkan selama proses implementasi. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa guru tidak hanya mengikuti pelatihan secara formal, tetapi benar-benar mampu menerapkan dan melanjutkan inovasi pembelajaran numerasi berbasis NICE secara berkelanjutan.

Berikut ini merupakan beberapa dokumentasi tahap evaluasi yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada mitra guru di SDN Sindurjan.



Gambar 3. Tahap Evaluasi

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan di SDN Sindurjan menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada guru-guru sekolah dasar mampu memberikan dampak positif dalam meningkatkan kapasitas mereka dalam merancang dan menerapkan pembelajaran numerasi berbasis media interaktif dan budaya lokal. Media NICE (Nusantara *Interactive E-Comic* Berbasis Android) terbukti menjadi sarana yang efektif dalam memfasilitasi proses belajar mengajar yang kontekstual, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa. Melalui pelatihan berbasis praktik langsung dan pendampingan intensif, guru mampu memahami konsep dasar numerasi, pendekatan etnomatematika, serta strategi mengintegrasikan budaya lokal ke dalam materi pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru tidak hanya memahami materi pelatihan secara konseptual, tetapi juga berhasil mengimplementasikannya secara mandiri di kelas, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Selain meningkatkan kompetensi pedagogis dan literasi digital guru, kegiatan ini juga mendorong terbentuknya komunitas belajar yang reflektif dan kolaboratif. Komunitas ini menjadi wadah pertukaran praktik baik, penyelesaian tantangan, dan pengembangan inovasi berbasis konteks lokal. Oleh karena itu, pemberdayaan guru melalui media NICE tidak hanya menjawab tantangan pembelajaran numerasi, tetapi juga menjadi strategi transformasi pendidikan berbasis budaya yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

PENGHARGAAN

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas pendanaannya dalam kegiatan Hibah Pemberdayaan Kegiatan Masyarakat Tahun 2025 dengan Nomor Kontrak 01/LPPM/K/PKM/UMPWR/VI/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, L. N., Purwaningrungrum, J. P., & Prihandono, A. (2023). Assistance in Making Project Modules for Strengthening Pancasila Student Profile for Teachers of SD 2 Puyoh Kudus Regency. *Pkm-P*, 7(2), 368. <https://doi.org/10.32832/jurma.v7i2.2119>
- Amaliyah, D. I., Purwoko, R. Y., Kurniawan, H., & Wibowo, T. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning Dalam Bentuk Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2), 293–304. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4652>
- Astuti, E. P., Purwoko, R. Y., & Sintiya, M. W. (2019). Bentuk Etnomatematika Pada Batik Adipurwo Dalam Pembelajaran Pola Bilangan. *JOURNAL of MATHEMATICS SCIENCE and EDUCATION*. <https://doi.org/10.31540/jmse.v1i2.273>
- Darmastuti, L., Meiliasari, M., & Rahayu, W. (2024). Kemampuan Literasi Numerasi: Materi, Kondisi Siswa, dan Pendekatan Pembelajarannya. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 17–26.
- Dwi Husnul Khotimah, Purwandari, M. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran KOFI (Komik Fisika) Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika Iv, 1*, 177–186.
- Efendi, R., & Kismiantini. (2022). *Analysis of PISA 2018 results in Indonesia: Perspective of socioeconomic status and school resources*. 040020. <https://doi.org/10.1063/5.0108065>
- Herdiawan, R. M. L., & Triyono, Wibowo, T. (2022). Analisis Kebutuhan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Memfasilitasi Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Tujuh Smp Islam Al Azhar. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4, November*, 115–125.
- Jatmoko, D., Susanto, A., Purwoko, R. Y., Arifin, Z., & Purnawan, P. (2021). The Implementation of ARCS Learning Model to Improve Students Learning Activities and Outcomes in Vocational High School. *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 137–144. <https://doi.org/10.32939/TARBAWI.V17I2.1008>
- Kemendikbudristek. (2023). PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia. In *Laporan Kemdikbudristek*.
- Purwaningrum, J. P., Ahyani, L. N., Utomo, A. P., & Purwoko, R. Y. (2024). Designing a digital interactive module with Javanese culture nuances to improve the numeration literacy abilities of Dysculia students. *AIP Conference Proceedings*, 3148(1). <https://doi.org/10.1063/5.0242354/3323531>
- Purwoko, R. Y. (2017). Volume: 3, Nomor: 1, Juni 2017 JPSE: Analisis Kemampuan Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 55–65.

- Purwoko, R. Y. (2025). Pembelajaran mendalam berorientasi pada peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 11(1), 13–26. <https://doi.org/10.37729/JPSE.V11I1.6479>
- Purwoko, R. Y., Purwaningsih, W. I., & Nuryadi, N. (2024). Development of interactive e-comics based on ethnomathematics oriented towards students' numeracy skills. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 13(2), 207–218. <https://doi.org/10.30821/AXIOM.V13I2.19807>
- Purwoko, R. Y., Supriyono, Nuryadi, Kusumaningrum, B., & Setiana, D. S. (2023). Developing e-module based on ethnomathematics to improve students' creative thinking skill. *Proceedings of the International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)*, 44–48. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-338-2_7
- Raharjo, T., Yudi Purwoko, R., Putri Purwaningrum, J., Wibowo, T., Ramos, R. G., & Gotico, R. S. (2025). Needs Analysis for the Development of Culturally Themed E-Comic Media to Enhance Elementary School Students' Numeracy Skills. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope (IRJMS)*, 6(3), 77–87. <https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i03.04167>
- Ratriana, D., Purwoko, R. Y., & Yuzianah, D. (2021). Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika yang Mengeksplorasi Nilai dan Budaya Islam untuk Siswa SMP. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 7(1), [11-19]. <https://doi.org/10.30595/ALPHAMATH.V7I1.8498>
- Saputro, W. T., & Purwoko, R. Y. (2025). *Desain "NICE: Nusantara Interactive E-Comic" Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa SD.*
- Setiana, D. S., Kusumaningrum, B., & Purwoko, R. Y. (2021). The Students' Interest in Online Learning in Higher Education During the Covid-19 Pandemic. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.32939/EJRPM.V4I2.932>
- Tenni Wijati, A. S. R. Y. P. (2014). Pengembangan Multimedia Komik Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa Sekolah Dasar. *EKUIVALEN - Pendidikan Matematika*.
- Yudi Purwoko, R., Nugraheni, P., Nadhilah, S., Keguruan, F., Pendidikan, I., Muhammadiyah, U., Purworejo, P., Purworejo, K., Purworejo, K., Tengah, J., & Penulis, K. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Produk Budaya Jawa Tengah. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26486/JM.V4I2.1165>
- Yuzianah, D., Purwoko, R. Y., Supriyono, S., & Pratiwi, I. E. (2019). Integrasi Motif Batik Adi Purwo Dalam Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 5(2), 116–124. <https://doi.org/10.37729/JPSE.V5I2.6078>