

Asesmen Penilaian Kompetensi Numerasi Berorientasi Etnomatika Budaya Luwu

Nur Hikma ^{1*}, Djuniadi ², Wiwi Isnaeni ³, Ardhi Prabowo ⁴

^{1, 2, 3, 4} Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* 221nurhikma@students.unnes.id

Abstract

Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik serta kurangnya integrasi budaya lokal dalam asesmen matematika menjadi urgensi utama dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis hasil-hasil studi terkait pengembangan *numeracy assessment* yang berorientasi pada *ethnomathematics*, *local wisdom*, dan *Luwu culture* dalam konteks *mathematics education* di Indonesia. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengikuti panduan PRISMA. Data dikumpulkan dari 22 artikel ilmiah terpilih yang diterbitkan pada periode 2019–2025 melalui basis data *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *ResearchGate*, dan Garuda. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian asesmen numerasi di Indonesia mengalami perkembangan signifikan menuju pendekatan yang lebih kontekstual, digital, dan berbasis budaya lokal. Pendekatan *ethnomathematics* terbukti efektif dalam menjembatani konsep matematika abstrak dengan realitas sosial budaya peserta didik, meningkatkan motivasi, pemahaman konseptual, serta kesadaran budaya. Integrasi *local wisdom* memperkuat pembelajaran matematika yang humanistik dengan menanamkan nilai-nilai kearifan seperti gotong royong, keseimbangan, dan ketelitian dalam proses berpikir matematis. Sementara itu, kajian terhadap *Luwu culture* menunjukkan potensi besar dalam mengembangkan model asesmen numerasi yang berakar pada artefak budaya, seperti motif ukiran, arsitektur rumah adat, dan simbol kerajaan yang mencerminkan konsep simetri dan geometri. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa integrasi antara *numeracy assessment*, *ethnomathematics*, dan *local wisdom* berbasis *Luwu culture* menjadi strategi transformatif dalam memperkuat pendidikan matematika di era Merdeka Belajar. Pendekatan ini tidak hanya menilai kemampuan kognitif, tetapi juga menumbuhkan karakter, identitas budaya, serta kesadaran kontekstual peserta didik, sehingga mendukung terwujudnya pembelajaran matematika yang relevan, humanis, dan berkelanjutan. Sehingga *novelty* penelitian ini adalah penyajian sintesis komprehensif yang secara spesifik mengintegrasikan asesmen numerasi, *ethnomathematics*, dan *local wisdom* berbasis budaya Luwu. Melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini menyimpulkan adanya pola konseptual yang konsisten bahwa budaya Luwu berpotensi menjadi kerangka strategis pengembangan asesmen numerasi kontekstual dalam pendidikan matematika Indonesia.

Kata kunci: *Asesmen Penilaian, Kompetensi Numerasi, Etnomatika Budaya Luwu*

Pendahuluan

Pendidikan matematika (*mathematics education*) memiliki peranan fundamental dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif peserta didik sebagai bekal menghadapi tantangan kehidupan abad ke-21. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai disiplin ilmu yang menekankan penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara rasional dalam berbagai konteks kehidupan. Dalam era Merdeka Belajar dan

perkembangan *Society 5.0*, pendidikan dituntut untuk bertransformasi dari pendekatan yang berorientasi pada konten akademik menuju penguatan kompetensi yang relevan, adaptif, dan kontekstual dengan realitas sosial peserta didik (Nurhusain et al, 2025; Yuntawati et al, 2025). Transformasi ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika harus mampu menjembatani pengetahuan abstrak dengan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Salah satu kompetensi esensial yang menjadi fokus utama dalam kebijakan pendidikan nasional adalah kemampuan numerasi (*numeracy competence*). Numerasi dipahami sebagai kemampuan individu dalam memahami, menafsirkan, dan menggunakan konsep serta penalaran matematis untuk menyelesaikan permasalahan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks pribadi, sosial, maupun profesional (Zulaeha, 2024; Qomaria et al, 2024). Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan berhitung, tetapi juga melibatkan kemampuan menganalisis informasi kuantitatif, menalar secara logis, serta mengambil keputusan berbasis data. Dalam konteks Indonesia, numerasi menjadi salah satu aspek utama yang diukur dalam *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)* sebagai bagian dari reformasi asesmen nasional yang bertujuan untuk memetakan dan meningkatkan mutu pendidikan secara lebih komprehensif.

Meskipun kebijakan AKM telah diterapkan secara nasional, berbagai laporan hasil survei nasional dan internasional, seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik Indonesia masih tergolong rendah (OECD, 2023; Anwar et al, 2025). Mayoritas peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika yang dipelajari di sekolah dengan situasi nyata yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika sering kali dipersepsikan sebagai aktivitas yang abstrak, simbolik, dan jauh dari pengalaman hidup siswa, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konseptual dan motivasi belajar. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dan asesmen numerasi yang selama ini diterapkan belum sepenuhnya kontekstual dan belum berakar pada lingkungan sosial-budaya peserta didik (Ginting et al, 2024; Jusniani et al., 2025).

Permasalahan tersebut menuntut adanya inovasi dalam pembelajaran dan asesmen numerasi yang tidak hanya berorientasi pada hasil kognitif semata, tetapi juga mampu menghadirkan konteks yang bermakna dan relevan bagi peserta didik. Pembelajaran dan asesmen numerasi yang kontekstual diharapkan dapat membantu siswa memahami matematika sebagai bagian dari kehidupan, bukan sekadar sebagai kumpulan rumus dan prosedur abstrak. Dalam hal ini, integrasi nilai-nilai budaya lokal menjadi salah satu alternatif strategis untuk menjembatani konsep matematika dengan realitas kehidupan peserta didik, sekaligus memperkuat identitas dan karakter bangsa.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah *ethnomathematics* atau pembelajaran matematika berbasis budaya. Pendekatan etnomatematika memandang matematika sebagai hasil konstruksi sosial dan budaya manusia yang berkembang seiring dengan aktivitas, tradisi, dan nilai-nilai masyarakat. Melalui etnomatematika, peserta didik diajak untuk mengenali, mengeksplorasi, dan memahami konsep-konsep matematis yang terkandung dalam berbagai praktik budaya, seperti kesenian, arsitektur, sistem pengukuran tradisional, pola kerajinan, dan aktivitas ekonomi masyarakat setempat (Nisa et al, 2022; Fitriyah et al., 2025).

Pendekatan ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk belajar matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnomatematika

dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konseptual, dan motivasi belajar peserta didik (Ramalisa et al, 2023; Zainovi et al., 2025). Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi dalam menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal (*local wisdom*) serta memperkuat identitas budaya peserta didik di tengah arus globalisasi (Yuntawati et al, 2025). Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai pendekatan pedagogis, tetapi juga sebagai sarana pelestarian dan internalisasi nilai-nilai budaya dalam pendidikan.

Kearifan lokal mengandung nilai-nilai filosofis, sosial, dan ekologis yang relevan untuk dijadikan sumber belajar dalam pengembangan pendidikan matematika. Nilai-nilai tersebut dapat memperkaya konteks pembelajaran dan asesmen numerasi sehingga lebih autentik dan bermakna (Jusniani et al., 2025). Berbagai praktik budaya, seperti struktur geometris pada motif batik, pola simetri pada arsitektur rumah tradisional, hingga konsep pengukuran dan perbandingan dalam aktivitas pertanian dan kerajinan, merepresentasikan penerapan matematika yang hidup dan kontekstual di tengah masyarakat. Konteks budaya semacam ini memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai dasar dalam merancang tugas-tugas numerasi yang mencerminkan situasi nyata yang dekat dengan pengalaman peserta didik.

Konteks budaya Luwu di Sulawesi Selatan, terdapat kekayaan budaya yang sarat dengan nilai-nilai sosial, filosofi hidup, serta karya seni dan arsitektur yang merepresentasikan konsep-konsep matematis. Rumah adat Luwu, motif ukiran kayu, simbol-simbol kerajaan, serta tenun tradisional mencerminkan konsep simetri, pola, proporsi, dan geometri yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika (Baharuddin et al., 2024; Nurhami et al., 2024). Potensi budaya ini menunjukkan bahwa budaya Luwu memiliki relevansi yang kuat untuk dijadikan sumber pengembangan pembelajaran dan asesmen numerasi yang kontekstual dan bermakna. Namun demikian, hingga saat ini, pemanfaatan budaya Luwu dalam pendidikan matematika masih terbatas dan cenderung bersifat sporadis.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik pembelajaran dan asesmen numerasi yang diterapkan di sekolah dengan realitas budaya peserta didik. Sebagian besar asesmen numerasi yang digunakan masih bersifat abstrak, generik, dan kurang mencerminkan pengalaman budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa (Rahartiningsih et al., 2025). *Asesmen* cenderung berfokus pada pengukuran kemampuan prosedural dan simbolik, tanpa mengaitkannya dengan konteks sosial-budaya yang bermakna. Padahal, asesmen numerasi berbasis budaya lokal memiliki potensi untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih konkret, menumbuhkan kesadaran kontekstual, serta menanamkan nilai-nilai karakter dan identitas budaya. Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan *numeracy assessment* berbasis *ethnomathematics* dan *local wisdom* yang bersumber dari budaya Luwu menjadi langkah strategis dalam memperkuat pelaksanaan Merdeka Belajar di bidang pendidikan matematika.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengintegrasian budaya Luwu secara sistematis sebagai landasan konseptual dalam pengembangan asesmen numerasi, bukan sekadar sebagai konteks ilustratif dalam pembelajaran. Penelitian ini memosisikan budaya Luwu sebagai sumber utama dalam perumusan indikator, konteks soal, dan karakteristik asesmen numerasi yang selaras dengan tujuan AKM dan kebutuhan pembelajaran kontekstual. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menitikberatkan pada pengembangan bahan ajar atau model pembelajaran berbasis budaya, penelitian ini berfokus pada pengembangan kerangka asesmen numerasi yang berakar pada *ethnomathematics* dan kearifan lokal budaya Luwu. Dengan demikian, asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur

kemampuan kognitif matematis, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pemahaman konseptual, karakter, dan identitas budaya peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) atau kajian pustaka sistematis. Pendekatan ini dipilih karena dianggap paling tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai bagaimana pengembangan dan penerapan *numeracy assessment* dapat diintegrasikan dengan *ethnomathematics*, *local wisdom*, dan *Luwu culture* dalam konteks pendidikan matematika di Indonesia. SLR memungkinkan peneliti untuk meninjau, menganalisis, dan mensintesis berbagai hasil penelitian yang relevan secara sistematis, terstruktur, dan transparan sehingga menghasilkan kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan (Astuti et al., 2024). Desain penelitian ini mengikuti panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang umum digunakan dalam penelitian tinjauan pustaka ilmiah (Hafidiah, et al., 2025).

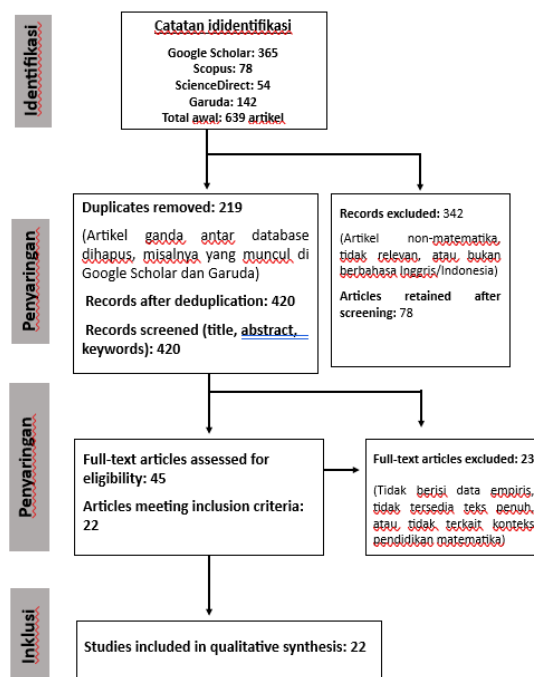
Proses penelitian diawali dengan tahap identifikasi literatur melalui penelusuran berbagai sumber ilmiah digital, antara lain *Google Scholar*, *ScienceDirect*, dan Garuda (Garba Rujukan Digital). Penelusuran dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci utama yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu: “*numeracy assessment*” OR “*assessment of numeracy competence*”, “*ethnomathematics*” OR “*cultural-based mathematics*” OR “*budaya lokal*”, “*local wisdom*” OR “*budaya lokal*”, “*Luwu culture*” OR “*budaya Luwu*”, dan “*mathematics education*”. Artikel yang ditelusuri dibatasi pada rentang waktu 2019–2025, dengan pertimbangan bahwa periode tersebut mencerminkan perkembangan mutakhir dalam kebijakan Merdeka Belajar serta penguatan asesmen kompetensi minimum (AKM).

Populasi penelitian ini terdiri dari artikel ilmiah yang diterbitkan di jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi yang membahas topik terkait. Pencarian literatur dilakukan secara sistematis menggunakan aplikasi Publish or Perish (versi 8) pada empat basis data utama, yaitu *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, dan Garuda (Garba Rujukan Digital), dengan rentang tahun 2019–2025. Berdasarkan kombinasi kata kunci “*numeracy assessment*”, “*ethnomathematics*”, “*local wisdom*”, “*Luwu culture*”, dan “*mathematics education*”, diperoleh 639 artikel pada tahap identifikasi. Setelah penghapusan duplikasi dan penyaringan berdasarkan judul serta abstrak, tersisa 78 artikel yang relevan. Selanjutnya, pada tahap kelayakan dilakukan peninjauan teks penuh terhadap 45 artikel, dan akhirnya 22 artikel dinyatakan memenuhi kriteria inklusi. Sebagian besar artikel berasal dari Garuda dan *Google Scholar*, sementara artikel dari *Scopus* dan *ScienceDirect* menyoroti aspek *ethnomathematics* dan pembelajaran berbasis budaya.

Hasil pencarian ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen numerasi berbasis kearifan lokal dan pendidikan matematika kontekstual terus berkembang dan menjadi fokus penting dalam penguatan literasi numerasi di Indonesia. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara membaca secara mendalam setiap artikel terpilih untuk mengidentifikasi konsep, pendekatan, serta hasil penelitian yang berkaitan dengan tema penelitian (Fitriadi, et al 2024). Data yang diperoleh kemudian dikodekan secara sistematis berdasarkan kategori tertentu, seperti tahun publikasi, tujuan penelitian, metode yang digunakan, konteks budaya yang diangkat, serta relevansinya terhadap pengembangan asesmen numerasi berbasis budaya. Setiap artikel dianalisis dengan memperhatikan kontribusinya terhadap pemahaman konsep *numeracy assessment*, penerapan *ethnomathematics*, integrasi *local wisdom*, serta relevansi dengan budaya Luwu.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui dua tahap utama, yaitu analisis bibliometrik dan analisis tematik. Analisis bibliometrik digunakan untuk memetakan tren penelitian berdasarkan tahun publikasi, topik, dan metode penelitian yang digunakan (Ulya, et al., 2024). Sementara itu, analisis tematik digunakan untuk menemukan pola, kesamaan, dan perbedaan dalam temuan penelitian sebelumnya (Purnomo, et al., 2022). Hasil analisis tematik kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa tema besar yang mencerminkan arah dan kecenderungan penelitian, seperti: (1) pengembangan dan implementasi asesmen numerasi dalam pendidikan, (2) penerapan etnomatematika dalam konteks pembelajaran matematika, (3) integrasi kearifan lokal dalam asesmen dan pembelajaran, serta (4) potensi budaya Luwu sebagai sumber kontekstual dalam pendidikan matematika.

Demi memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, dilakukan proses triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai artikel, serta audit trail dengan mendokumentasikan seluruh tahapan proses pengumpulan dan analisis data (Machromah, et al., 2021). Langkah ini dilakukan agar penelitian dapat direplikasi oleh peneliti lain dengan hasil yang serupa. Selain itu, peneliti juga melakukan proses peer review dengan pakar di bidang pendidikan matematika dan etnomatematika untuk memastikan ketepatan interpretasi hasil analisis.



Gambar 1. Diagram PRISMA Alur Seleksi Literatur

Proses pencarian literatur dilakukan pada basis data *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, dan Garuda (Garba Rujukan Digital) dengan bantuan aplikasi Publish or Perish (versi 8) pada bulan Oktober 2025. Penggunaan *Publish or Perish* (PoP) bertujuan untuk memperluas cakupan pencarian, mengekstraksi metadata artikel (seperti tahun publikasi, nama penulis, judul, dan sumber jurnal), serta memperoleh informasi sitasi yang lebih komprehensif sebagai dasar dalam proses seleksi literatur. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci: “*numeracy assessment*” OR “*assessment of numeracy competence*”, “*ethnomathematics*” OR “*cultural-based mathematics*” OR “*budaya lokal*”, “*local wisdom*” OR “*budaya lokal*”, “*Luwu culture*” OR “*budaya Luwu*”, dan “*mathematics education*”. Seluruh publikasi yang ditemukan diseleksi melalui proses screening berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang dirumuskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi	Alasan/Keterangan
Jenis Publikasi	Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi (Sinta 1–4) atau jurnal internasional bereputasi (Scopus, WoS).	Artikel berupa <i>conference paper</i> , <i>book chapter</i> , laporan proyek, atau naskah opini/editorial	Menjamin kredibilitas dan keaslian temuan ilmiah.
Periode Publikasi	Tahun 2019–2025.	Artikel terbit sebelum 2019 atau belum <i>peer-reviewed</i> .	Fokus pada studi terbaru yang relevan dengan kebijakan <i>Merdeka Belajar</i> dan asesmen AKM.
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.	Bahasa selain Indonesia dan Inggris.	Menjamin keterpahaman dan konsistensi dalam analisis literatur.
Bidang Kajian	Berada dalam lingkup pendidikan matematika (<i>mathematics education</i>), numerasi, etnomatematika, atau pembelajaran berbasis budaya lokal.	Artikel dari bidang non-pendidikan (mis. ekonomi, teknik, biologi, atau sosiologi murni).	Hanya artikel yang relevan dengan konteks pendidikan matematika.
Fokus Penelitian	Meneliti asesmen numerasi (<i>numeracy assessment</i>), pengembangan instrumen numerasi, atau penerapan <i>ethnomathematics</i> dan <i>local wisdom</i> dalam pembelajaran matematika.	Artikel yang tidak mengukur atau membahas kompetensi numerasi, atau tidak mengintegrasikan aspek budaya lokal.	Fokus pada penelitian empiris dengan pendekatan asesmen dan budaya lokal.
Metode Penelitian	Studi empiris, pengembangan instrumen (<i>R&D</i>), atau penelitian kualitatif/kuantitatif dengan data lapangan.	Kajian konseptual tanpa data empiris atau tidak menjelaskan metode penelitian secara jelas.	Mengutamakan hasil penelitian berbasis data dan temuan terukur.
Ketersediaan Teks Penuh	Artikel tersedia secara penuh dalam format PDF atau online (akses terbuka).	Artikel hanya tersedia dalam bentuk abstrak atau tidak dapat diakses penuh.	Diperlukan untuk penelaahan isi secara menyeluruh dan sintesis data.
Relevansi Konteks Budaya	Artikel yang mengkaji konteks budaya lokal seperti <i>Luwu culture</i> , <i>Sasak</i> , <i>Banjar</i> , <i>Madura</i> , atau budaya daerah lain di Indonesia.	Artikel yang berfokus pada konteks non-budaya atau tidak menyebutkan integrasi nilai lokal.	Hanya memasukkan penelitian yang mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal.

Berdasarkan tabel 1 di atas, proses *screening* dan penilaian kelayakan dilakukan, artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan eksklusi dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Seluruh artikel yang terpilih kemudian dijadikan dasar dalam proses sintesis temuan dan analisis tema utama penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis tematik, di mana isi artikel dikelompokkan ke dalam beberapa kategori dan tema besar yang relevan dengan fokus penelitian, meliputi *numeracy assessment*, *ethnomathematics*, *local wisdom*, *Luwu culture*, dan *mathematics education* (Hidayah, et al., 2024). Alur lengkap proses seleksi literatur disajikan dalam diagram PRISMA (Gambar 1) yang menggambarkan tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, hingga penetapan artikel akhir yang disertakan dalam analisis.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan teknik pencarian dan proses seleksi literatur yang telah dilakukan, sebanyak 22 artikel berhasil dikumpulkan dan dianalisis. Seluruh artikel tersebut diperoleh dari basis data *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *ResearchGate*, dan Garuda (Garba Rujukan Digital) melalui bantuan aplikasi *Publish or Perish* (versi 8). Artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi kemudian diklasifikasikan ke dalam lima tema utama sesuai dengan fokus penelitian ini, yaitu:

Numeracy Assessment / Assessment of Numeracy Competence

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen numerasi (*numeracy assessment*) di Indonesia mengalami peningkatan signifikan dalam lima tahun terakhir, terutama setelah implementasi *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)* oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Fokus utama penelitian-penelitian ini adalah pada pengembangan instrumen, pelatihan guru, dan adaptasi asesmen numerasi berbasis konteks lokal. *E-assessment* numerasi berbasis kearifan lokal Madura untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bilangan dan perhitungan kontekstual. Hasilnya menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis situasi kehidupan sehari-hari (Putri et al, 2021). Pentingnya penguatan kompetensi guru dalam menyusun instrumen literasi numerasi yang sesuai dengan indikator AKM, dengan menyoroti 9 peran pelatihan guru dalam peningkatan mutu asesmen di sekolah (Ginting, et.al., 2024) .

Selain itu, mengkaji pelatihan guru di Cianjur yang mengintegrasikan numerasi dengan kearifan lokal, dan menemukan bahwa guru yang memanfaatkan konteks budaya lokal dalam asesmen numerasi mampu meningkatkan relevansi dan motivasi belajar siswa (Jusniani et al., 2025). Kajian lain seperti yang dilakukan dalam *Analisis Kebutuhan Instrumen Tes Literasi Membaca dan Numerasi Berbasis AKM Berbantuan Quizizz* menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat memperluas akses asesmen numerasi berbasis konteks, sekaligus meningkatkan efisiensi pelaksanaan tes (Asokawati, 2025).

Secara umum, temuan dari kelompok ini menunjukkan bahwa arah penelitian asesmen numerasi tidak lagi terbatas pada kemampuan kognitif, tetapi juga mengarah pada aspek kontekstual, budaya, dan digitalisasi asesmen (Amreta, 2024; Ginting et al, 2024). Untuk memperjelas kerangka konseptual, berikut rangkuman *Numeracy assessment / assessment of numeracy competence* yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Numeracy Assessment / Assessment Of Numeracy Competence

Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Qomaria & Tsulutsya (2024)	Pengembangan <i>e-assessment</i> numerasi berbasis kearifan lokal Madura	Asesmen numerasi berbasis konteks budaya lokal meningkatkan pemahaman konseptual dan partisipasi siswa.
Ginting & Unaida (2024)	Pelatihan guru dalam penyusunan instrumen literasi numerasi berbasis AKM	Penguatan kompetensi guru menghasilkan asesmen numerasi yang lebih autentik dan kontekstual.
Jusniani et al. (2025)	Pengembangan asesmen numerasi berbasis kearifan lokal di Cianjur	Integrasi nilai budaya lokal meningkatkan relevansi, motivasi, dan hasil belajar siswa.
Yuntawati et al. (2025)	Analisis kebutuhan asesmen numerasi dan literasi berbantuan Quizizz	Penggunaan media digital mendukung asesmen numerasi interaktif dan efisien.
Amreta (2024)	Evaluasi asesmen numerasi berbasis konteks budaya	Asesmen numerasi mulai bergeser ke arah kontekstualisasi sosial dan digitalisasi proses penilaian.
Ode Zulaehah et al. (2024)	Pengembangan instrumen literasi numerasi berbasis konteks lokal	Instrumen berbasis konteks memperkuat kemampuan pemecahan masalah numerasi.

Berdasarkan tabel 2 diatas. Penelitian mengenai asesmen numerasi di Indonesia dalam lima tahun terakhir menunjukkan perkembangan yang cukup pesat, sejalan dengan implementasi *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)* oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Berbagai studi mengindikasikan bahwa asesmen numerasi tidak lagi terbatas pada

pengukuran kemampuan kognitif semata, tetapi telah berkembang menjadi instrumen yang menilai kemampuan berpikir kontekstual dan aplikatif siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asesmen numerasi berbasis digital dan budaya lokal memberikan dampak positif terhadap motivasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Misalnya, pengembangan *e-assessment* berbasis kearifan lokal Madura memperlihatkan peningkatan signifikan terhadap pemahaman konsep bilangan dan operasi aritmetika dalam konteks sosial budaya setempat (Qomaria et al, 2024). Pelatihan guru dalam penyusunan instrumen literasi numerasi juga terbukti meningkatkan kualitas asesmen di sekolah, terutama dalam menyesuaikan indikator AKM dengan kebutuhan peserta didik (Ginting et al, 2024).

Penelitian lain menegaskan pentingnya pemanfaatan media digital seperti *Quizizz* sebagai sarana asesmen numerasi berbasis konteks, yang dapat memperluas akses dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan tes (Putri et al, 2021). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa arah penelitian asesmen numerasi di Indonesia bergerak menuju pendekatan yang lebih kontekstual, humanistik, dan digital, yang menjembatani antara kemampuan matematis dan pengalaman budaya siswa (Amreta, 2024; Jusniani et al., 2025).

Ethnomathematics / Cultural-Based Mathematics / Budaya Lokal

Tema kedua memperlihatkan bahwa *ethnomathematics* telah menjadi pendekatan yang semakin dominan dalam inovasi pembelajaran matematika di Indonesia. Konsep ini menekankan pentingnya mengaitkan konsep-konsep matematika formal dengan nilai, simbol, dan aktivitas budaya masyarakat. Penelitian sebelumnya menyoroiti integrasi etnomatematika dalam konteks budaya lokal sebagai strategi efektif untuk menjembatani pemahaman siswa terhadap konsep abstrak matematika (Amreta, 2024) . Melalui eksplorasi terhadap bentuk arsitektur tradisional dan pola kesenian, siswa mampu menghubungkan konsep geometri dengan realitas sosial-budaya mereka. Sementara itu, pembelajaran berbasis budaya dapat menumbuhkan *sense of belonging* dan meningkatkan pemahaman konseptual siswa (Guproni, et al., 2023) .

Cultural-based mathematics tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membangun kesadaran budaya di kalangan siswa (Sari et al, 2022). Pendekatan ini memberi ruang bagi siswa untuk mengapresiasi warisan budaya melalui aktivitas matematika yang autentik, seperti analisis pola tenun, permainan tradisional, dan desain arsitektur local (Annisa, 2025). Dengan demikian, *ethnomathematics* berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan akademik dan budaya lokal yang hidup di masyarakat, menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual (Sari et al, 2022). Untuk memperjelas kerangka konseptual, berikut rangkuman *Ethnomathematics / Cultural-Based Mathematics / Budaya Lokal* yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ethnomathematics / Cultural-Based Mathematics / Budaya Lokal

Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Amreta (2024)	Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran berbasis budaya lokal	Etnomatematika meningkatkan pemahaman konseptual dan koneksi antara matematika dan budaya.
Guproni & Winarno (2023)	Implementasi pembelajaran matematika berbasis budaya	Meningkatkan <i>sense of belonging</i> dan motivasi belajar siswa terhadap budaya sendiri.
Baharuddin et al. (2025)	Eksplorasi etnomatematika pada budaya Luwu	Unsur budaya tradisional mengandung prinsip simetri, proporsi, dan geometri.
Erniwati & Hidayat (2024)	Integrasi <i>cultural-based mathematics</i> dalam pendidikan dasar	Pendekatan matematika berbasis budaya meningkatkan pemahaman konseptual dan kesadaran budaya siswa.

Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Nurhasanah & Syam (2023)	Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran geometri berbasis budaya lokal	Penggunaan pola arsitektur dan tenun tradisional membantu siswa memahami konsep geometri secara kontekstual dan bermakna.
Hidayat, Nur, & Rahayu (2023)	Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan literasi numerasi	Pendekatan etnomatematika efektif dalam mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal siswa SD.

Berdasarkan table 3 diatas, banyak peneliti mengkaji terkait pendekatan etnomatematika terutama pengaruhnya dalam bidang pendidikan matematika di Indonesia. Pendekatan ini menekankan pentingnya mengaitkan konsep-konsep matematika formal dengan nilai, simbol, dan aktivitas budaya masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika berperan penting dalam membangun jembatan antara pengetahuan ilmiah dan realitas sosial siswa.

Sejumlah penelitian mengatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konseptual, serta rasa memiliki terhadap budaya lokal. Penerapan etnomatematika dalam konteks budaya lokal terbukti efektif dalam menghubungkan konsep abstrak seperti geometri dan pola dengan kehidupan nyata siswa (Amreta, 2024). Pembelajaran berbasis budaya juga menumbuhkan rasa kebersamaan dan memperkuat identitas kultural peserta didik (Widodo et al, 2020).

Penelitian lain menegaskan bahwa *cultural-based mathematics* berpotensi meningkatkan kesadaran budaya dan hasil akademik siswa (Ningsih, et al. 2023). Dalam konteks yang lebih spesifik, integrasi budaya daerah seperti budaya Luwu dalam pembelajaran matematika mampu memperkuat pemahaman pola dan simetri melalui eksplorasi artefak budaya lokal (Baharuddin et al., 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika berfungsi sebagai jembatan epistemologis antara pengetahuan akademik dan budaya, menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna serta kontekstual bagi peserta didik

Local Wisdom / Budaya Lokal

Penelitian yang berfokus pada *local wisdom* menegaskan bahwa kearifan lokal memiliki potensi besar untuk memperkaya proses pembelajaran dan asesmen matematika. Integrasi nilai-nilai budaya, tradisi, dan praktik sosial lokal ke dalam konteks pembelajaran tidak hanya meningkatkan relevansi materi, tetapi juga menumbuhkan karakter dan nilai moral pada peserta didik. Kearifan lokal Madura dalam pengembangan asesmen numerasi untuk mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari masyarakat pesisir (Qomaria et al, 2024). Secara umum, tema ini menegaskan bahwa *local wisdom* berfungsi sebagai landasan pedagogis dalam pendidikan matematika yang humanis dan kontekstual. Untuk memperjelas kerangka konseptual, berikut rangkuman Local Wisdom / Budaya Lokal yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Local Wisdom / Budaya Lokal

Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Qomaria & Tsulutsya (2024)	Integrasi kearifan lokal Madura dalam asesmen numerasi	Mengaitkan konsep bilangan dengan aktivitas masyarakat pesisir.
Jusniani et al. (2025)	Kearifan lokal Cianjur dalam asesmen numerasi	Sistem pengukuran dan perdagangan lokal sebagai konteks belajar numerasi.
Baharuddin et al. (2025)	Nilai budaya lokal dalam pembentukan karakter belajar	Nilai gotong royong dan keseimbangan menjadi fondasi pedagogi humanistik.
Yati et al. (2019)	Penerapan budaya lokal dalam pembelajaran matematika	Kearifan lokal memperkuat relevansi dan karakter siswa.

Berdasarkan table 4 diatas, Tema kearifan lokal dalam pendidikan matematika menegaskan bahwa proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada penanaman nilai-nilai budaya dan karakter siswa. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika memberikan kontribusi terhadap pengembangan dimensi kognitif dan afektif peserta didik. Penelitian yang mengadaptasi kearifan lokal Madura dan Cianjur menunjukkan bahwa konteks sosial budaya dapat dijadikan sumber belajar untuk memperkuat pemahaman numerasi dan relevansi pembelajaran (Widodo et al, 2020; Jusniani et al., 2025).

Konteks kearifan lokal Cianjur, seperti sistem pengukuran tradisional dan aktivitas perdagangan lokal, mampu menjadi sumber pembelajaran numerasi yang lebih realistis bagi siswa (Jusniani et al., 2025). Kearifan lokal memiliki dimensi filosofis yang kuat untuk membentuk sikap dan karakter belajar siswa. Nilai-nilai budaya seperti gotong royong, ketelitian, dan keseimbangan yang melekat pada budaya daerah dapat diinternalisasikan melalui aktivitas pembelajaran matematika berbasis lokal (Baharuddin et al., 2025).

Nilai-nilai budaya seperti gotong royong, keseimbangan, dan ketelitian terbukti efektif dalam membentuk karakter serta meningkatkan ketekunan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematis (Baharuddin et al., 2025). Selain itu, penelitian lain mengungkap bahwa kearifan lokal berfungsi sebagai alat pedagogis yang memperkaya pengalaman belajar matematika, sekaligus menumbuhkan kebanggaan terhadap identitas budaya (Yati, 2019). Dengan demikian, pendidikan matematika berbasis kearifan lokal dapat dipandang sebagai pendekatan humanistik yang menggabungkan nilai-nilai sosial, budaya, dan moral dengan pembelajaran konseptual.

Luwu Culture / Budaya Luwu

Kajian yang secara khusus menyoroti budaya Luwu masih terbatas, namun menunjukkan potensi besar untuk dijadikan konteks dalam pengembangan asesmen numerasi dan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Penelitian mengidentifikasi berbagai unsur budaya Luwu, seperti motif ukiran rumah adat, struktur arsitektur panggung, dan simbol kerajaan yang mengandung prinsip-prinsip matematis seperti simetri, proporsi, dan pola geometri (Baharuddin et al., 2025).

Pendekatan berbasis budaya Luwu memungkinkan peserta didik untuk mempelajari konsep matematika melalui eksplorasi langsung terhadap artefak budaya lokal. Selain memperkaya pemahaman konseptual, hal ini juga menumbuhkan rasa bangga dan identitas budaya siswa terhadap daerah asal mereka. Dengan mengaitkan pembelajaran matematika pada nilai-nilai dan konteks budaya Luwu, pendidikan matematika dapat menjadi sarana pelestarian budaya sekaligus penguatan karakter bangsa.

Oleh karena itu, arah penelitian ke depan perlu difokuskan pada pengembangan *numeracy assessment* berbasis budaya Luwu sebagai model asesmen kontekstual yang tidak hanya mengukur kompetensi kognitif, tetapi juga merefleksikan nilai budaya dan kearifan lokal masyarakat Luwu (Baharuddin et al., 2025). Untuk memperjelas kerangka konseptual, berikut rangkuman Luwu *Culture / Budaya Luwu* yang ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Luwu Culture / Budaya Luwu

Penulis &Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Baharuddin et al. (2025)	Integrasi budaya Luwu dalam pembelajaran matematika	Motif ukiran dan arsitektur Luwu mengandung konsep simetri dan geometri.
Baharuddin et al. (2024)	Eksplorasi nilai-nilai budaya Luwu dalam pembelajaran matematika kontekstual	Budaya Luwu memperkuat identitas dan kebanggaan lokal siswa.
Syarifuddin et al. (2025)	Potensi budaya Luwu sebagai media pembelajaran	Integrasi budaya Luwu memperkuat pemahaman konsep geometri dan identitas budaya siswa.

Kajian terkait budaya Luwu menunjukkan potensi besar dalam pengembangan model pembelajaran matematika berbasis budaya. Budaya Luwu yang kaya akan nilai, simbol, dan struktur arsitektur tradisional dapat dijadikan media kontekstual dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa elemen budaya seperti motif ukiran rumah adat, struktur panggung, dan simbol kerajaan mengandung prinsip matematis seperti simetri, proporsi, dan pola geometris (Baharuddin, et al., 2024).

Model pembelajaran berbasis budaya Luwu yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan peningkatan signifikan pada literasi numerasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Syarifuddin et al, 2025). Selain memperkuat pemahaman konseptual, pendekatan berbasis budaya Luwu juga memiliki dimensi afektif yang mendalam, karena mampu menumbuhkan rasa bangga dan kecintaan siswa terhadap warisan budaya mereka (Baharuddin et al., 2025). Oleh karena itu, integrasi budaya Luwu dalam pendidikan matematika dapat dijadikan model pembelajaran kontekstual yang menggabungkan dimensi kognitif, afektif, dan kultural secara seimbang

Mathematics Education

Tema terakhir, yaitu *mathematics education*, menjadi payung besar dari seluruh kajian yang dianalisis. Penelitian dalam kelompok ini berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran, peningkatan kompetensi guru, serta penerapan pendekatan kontekstual dan berbasis budaya dalam pendidikan matematika. Pendidikan matematika abad ke-21 harus berorientasi pada pengembangan *higher-order thinking skills* dan literasi numerasi yang aplikatif (Nurhalisa et al, 2021). Pelatihan guru dalam menyusun instrumen asesmen numerasi merupakan bagian integral dari penguatan pendidikan matematika yang berkelanjutan (Ginting et al, 2024). Pembelajaran matematika berbasis budaya tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan capaian kognitif, tetapi juga berperan dalam pembentukan karakter dan identitas budaya siswa. Pendekatan ini selaras dengan semangat *Merdeka Belajar* yang menekankan kebermaknaan, otonomi, dan relevansi dalam proses pembelajaran (Amreta, et al., 2024).

Secara keseluruhan, hasil sintesis ini memperlihatkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia tengah bergerak menuju paradigma baru yang lebih inklusif dan berakar pada budaya lokal. Integrasi antara *numeracy assessment*, *ethnomathematics*, *local wisdom*, dan *Luwu culture* membentuk kerangka pendidikan matematika yang kontekstual, berkeadilan budaya, dan berkelanjutan. Untuk memperjelas kerangka konseptual, berikut rangkuman Mathematics Education yang ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Mathematics Education

Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Aspek Temuan Utama
Guproni & Winarno (2023)	Pendidikan matematika berbasis kompetensi abad ke-21	Penekanan pada <i>higher-order thinking skills</i> dan literasi numerasi aplikatif.
Ginting & Unaida (2024)	Peningkatan kompetensi guru melalui asesmen numerasi	Pelatihan guru meningkatkan mutu pembelajaran matematika.
Amreta (2024)	Pendidikan matematika berbasis budaya	Pembelajaran budaya meningkatkan capaian kognitif dan karakter siswa.
Qomaria & Tsulutsya (2024)	Integrasi asesmen numerasi dalam pembelajaran kontekstual	Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa.
Baharuddin et al. (2025)	Pendidikan matematika berbasis budaya Luwu	Pembelajaran matematika mendukung pelestarian nilai budaya dan karakter bangsa.
Kurniawan & Nurhasanah (2024)	Contextual mathematics learning to enhance students' problem-solving skills	Pembelajaran berbasis konteks meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan siswa.

Berdasarkan table 6 diatas, Tema pendidikan matematika merupakan kerangka besar yang menaungi seluruh hasil sintesis penelitian. Pendidikan matematika saat ini mengalami pergeseran paradigma menuju pembelajaran yang lebih kontekstual, kreatif, dan berakar pada budaya. Penelitian menunjukkan bahwa penguatan literasi numerasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi tuntutan utama pendidikan abad ke-21 (Guproni et al, 2023). Upaya peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan penyusunan instrumen asesmen numerasi merupakan salah satu langkah penting dalam mewujudkan pembelajaran yang berorientasi pada kompetensi (Nurhami et al, 2024). Selain itu, pembelajaran matematika berbasis konteks budaya terbukti tidak hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter dan kesadaran budaya siswa (Amreta, 2024). Dalam konteks lokal, pendidikan matematika berbasis budaya Luwu bahkan berperan sebagai sarana pelestarian nilai budaya dan penguatan identitas nasional (Baharuddin et al., 2024).

Hasil Penelitian menyajikan sintesis hasil penelitian dari 22 artikel yang dianalisis melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Secara keseluruhan, analisis menunjukkan bahwa arah penelitian pendidikan matematika di Indonesia dalam lima tahun terakhir beralih kepada paradigma yang integratif dan kontekstual, di mana numerasi, etnomatematika, kearifan lokal, budaya Luwu, dan pendidikan matematika saling terkait sebagai satu kesatuan yang menegaskan pentingnya pendidikan matematika berbasis budaya. Secara keseluruhan, arah pengembangan pendidikan matematika di Indonesia menunjukkan upaya menuju integrasi antara *numeracy assessment*, *ethnomathematics*, dan *local wisdom* sebagai fondasi pembelajaran yang kontekstual dan berkeadilan budaya. Integrasi ini sejalan dengan visi Kurikulum Merdeka yang menekankan kebermaknaan, relevansi, dan karakter dalam proses pembelajaran matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap 22 artikel terpilih periode 2019–2025, penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan asesmen numerasi di Indonesia menunjukkan pergeseran signifikan menuju pendekatan yang lebih kontekstual, digital, dan berbasis budaya. Integrasi *ethnomathematics* dan kearifan lokal terbukti efektif dalam menjembatani konsep matematika abstrak dengan realitas sosial peserta didik, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual, motivasi belajar, serta kesadaran budaya. Budaya Luwu memiliki potensi strategis sebagai sumber pengembangan asesmen numerasi kontekstual melalui eksplorasi artefak budaya seperti motif ukiran, arsitektur rumah adat, dan simbol kerajaan yang merepresentasikan konsep simetri, pola, dan geometri. Sintesis temuan menunjukkan adanya pola konseptual yang konsisten bahwa integrasi *numeracy assessment*, *ethnomathematics*, dan *local wisdom* berbasis budaya Luwu dapat menjadi strategi transformatif dalam memperkuat pendidikan matematika yang relevan, humanis, dan berorientasi pada karakter di era Merdeka Belajar.

Implikasinya, pengembangan asesmen numerasi berbasis budaya Luwu dapat menjadi model evaluasi kontekstual yang tidak hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga membangun identitas dan karakter siswa. Namun, penelitian ini terbatas pada kajian literatur tanpa uji empiris langsung. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan dan menguji instrumen asesmen numerasi berbasis budaya Luwu melalui studi eksperimen atau R&D di sekolah.

Aknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Amreta, M. Y. (2024). Development of Numeracy Assessment Based on Ethnomathematics in the Merdeka Curriculum Phase B. *Syaikhuna: Jurnal Pendidikan dan Pranata Islam*, 15(1), 12-24. <https://doi.org/10.62730/syaikhuna.v15i1.7299>
- Annisa, N. (2025). Pengembangan Instrumen Elektronik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk Mengukur Kemampuan Literasi Membaca dan Numerasi Siswa SMA: Analisis Kebutuhan. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 131-137.
- Anwar, A., & Ramadhani, S. (2025). Pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika budaya lokal untuk meningkatkan literasi numerasi siswa SMP negeri 1 yogyakarta. *Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 46-54. <https://doi.org/10.70716/josme.v1i2.175>
- Asokawati, T. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Ditinjau dari Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dengan Stimulus Berbasis Pendekatan TPACK dan Etnosains pada Materi Termokimia Kelas XI SMAN 4 Surakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 15(2), 152-162. <https://doi.org/10.21009/JRPK.152.06>
- Astuti, E. P., Wijaya, A., & Hanum, F. (2024). Characteristics of Junior High School Teachers' Beliefs in Developing Students' Numeracy Skills through Ethnomathematics-Based Numeracy Learning. *Journal of Pedagogical Research*, 8(1), 244-286.
- Baharuddin, A., Nurhami, M., & Hidayah, N. (2024). Integrasi budaya Luwu dalam pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(4), 147-177.
- Baharuddin, M. R., Taufiq, T., Fitriani, F., Patmaniar, P., & Wafda, A. (2025). Development Of Teaching Modules Oriented Towards Realistic Mathematics Education With Luwu Cultural Context, Integrated With The Pancasila Student Profile and High Order Thinking Skills. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 159-177. <https://doi.org/10.31943/mathline.v10i1.774>
- Fitriadi, F., Sinaga, R. M., & Muhammad, R. R. (2024). A literature review on the cultural perspective study in elementary school education in Indonesia. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 5(1), 51-61. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v5i1.848>
- Fitriyah, N., Ekawati, R., Mariana, N., & Siswono, T. Y. E. (2025). Ethnomathematics in Sidoarjo Batik Motifs: An Ethnographic Study of Mathematical Concepts in Local Cultural Artifacts. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(3), 1251-1260. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1531>
- Ginting, F. W., Unaida, R., & Sakdiah, H. (2024). Penguatan Kompetensi Guru dalam Menyusun Instrumen Literasi Numerasi untuk Mendukung Program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(1), 2493-2499. <https://doi.org/10.59837/vnaqh981>
- Guproni, T., & Winarno, B. (2023). Mathematics education and numeracy competence development in the context of 21st-century learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 122-132.

- Hafidiah, A. N., Fajriah, N., & Amalia, R. (2025). Pengembangan Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum Numerasi Level 4 Berbasis Etnomatematika Suku Banjar. *Jurmadikta*, 5(2), 25-35. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v5i2.3217>
- Hidayah, H., & Abdullah, A. (2024). Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa SMAN 9 Luwu melalui Modul Ajar Berbasis Budaya Luwu. *Jurnal Dieksis ID*, 4(2), 75-88. <https://doi.org/10.54065/dieksis.4.2.2024.522>
- Hidayat, R., & Hidayati, N. (2023). Analisis hasil asesmen numerasi siswa dalam konteks pembelajaran berbasis budaya. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 7(1), 35-47.
- Jusniani, N., Nopianti, H., & Arreski, D. F. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar Islam Kreatif Kabupaten Cianjur melalui Pelatihan Numerasi Berbasis Kearifan Lokal Cianjur dalam Mendukung Kurikulum Merdeka. *Jurnal IPMAS*, 5(2), 77-86. <https://doi.org/10.54065/ipmas.5.2.2025.615>
- Machromah, I. U., Utami, N. S., Setyaningsih, R., Mardhiyana, D., & Fatmawati, L. W. S. (2021). Minimum Competency Assessment: Designing Tasks to Support Students' Numeracy. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(14), 3268-3277.
- Ningsih, S., Kurniawan, D., & Lestari, A. (2023). Pengaruh pembelajaran matematika berbasis budaya terhadap prestasi akademik dan kesadaran budaya siswa sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 8(2), 145-157.
- Nisa, A. Z., & Rofiki, I. (2022). Exploration of the ethnomathematics of the Bung Karno Tomb complex in cultural based mathematics learning. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 6(1), 107-120. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v6i1.1926>
- Nurhalisa, S., Ma'rufi, M., & Baharuddin, M. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dan Pemecahan Masalah. *Jurnal Literasi Digital*, 1(3), 192-202. <https://doi.org/10.54065/jld.1.3.2021.63>
- Nurhami, N., Muharram, N., & Susanti, W. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SMA Negeri 9 Luwu melalui Pembelajaran Etno-Matematika Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Dieksis ID*, 4(2), 128-140.
- Nurhami, N., Muharram, N., & Susanti, W. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SMA Negeri 9 Luwu melalui Pembelajaran Etno-Matematika Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Dieksis ID*, 4(2), 128-140. <https://doi.org/10.54065/dieksis.4.2.2024.521>
- Nurhusain, M., & Upu, H. (2025). Ethnomathematics-Based Learning & the Merdeka Curriculum in the Society 5.0 Era: Indonesian Educational Innovation. *International Journal of Integrative Sciences*, 4(4), 743-766.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, and financial literacy*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Purnomo, H., Sa'dijah, C., Hidayanto, E., Permadi, H., & Anwar, L. (2022). Development of Instrument Numeracy Skills Test of Minimum Competency Assessment (MCA) in Indonesia. *International Journal of Instruction*, 15(3), 635-648.
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2021). Designing numeracy tasks based on local context to support students' mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 201-216. <https://doi.org/10.22342/jme.12.2.13508>

- Qomaria, N., & Tsulutsya, F. B. (2024). Pengembangan E-assessment Numerasi Konteks Kearifan Lokal Madura. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(4), 1153-1160. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i4.2087>
- Rahartiningasih, Y. A. S., & Buchori, A. Development of minimum competency assessment (AKM) numeracy test instruments containing ethnomathematics in elementary schools. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 149-165. <https://doi.org/10.33578/jpfkip-v14i2.p149-165>
- Ramalisa, Y., Falani, I., & Pasaribu, F. T. (2023). Rasch analysis in developing Jambi culture-based ethnomathematics test for prospective mathematics teachers. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 243-257. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v8i4.2921>
- Sari, D. P., Hartono, Y., & Somakim. (2022). Teachers' challenges in integrating local wisdom into mathematics assessment. *International Journal of Instruction*, 15(4), 945-960. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15451a>
- Syarifuddin, M., Baharuddin, A., & Rahmawati, L. (2025). Pengembangan model pembelajaran matematika berbasis budaya Luwu untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 55-68.
- Ulya, H., Rahayu, R., Sa'dijah, C., Qohar, A., & Saad, M. I. M. (2024). Designing performance assessment for ethnomathematics project-based learning to assess university students' mathematical thinking skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(3), 1281-1296. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i3.pp1281-1296>
- Widodo, S. A., Turmudi, & Dahlan, J. A. (2020). The role of ethnomathematics in improving students' mathematical literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 012043. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012043>
- Yati, R. (2019). Penerapan pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dalam membangun identitas budaya siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 1153-1160.
- Yuntawati, Y., & Aziz, L. A. (2025). An Exploration of Mathematical Elements in Sasambo Culture as a Resource for Ethnomathematics Based Learning. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 509-528. <https://doi.org/10.33394/mpm.v13i1.15704>
- Zainovi, P. S., Mariana, N., Istiq'faroh, N., Wiryanto, W., & Muhimmah, H. A. (2025). Integrating ethnomathematics in geometry learning to enhance primary students' numeracy skills: A systematic literature review. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(3), 1044-1053. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1467>
- Zulaeha, O. (2024). Penilaian Autentik Numerasi Berbasis Kearifan Lokal pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 1 Kota Ternate. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 3(2), 101-105. <https://doi.org/10.57250/ajpp.v3i2.548>