

Kajian Literatur Sistematis tentang Integrasi Budaya Lokal dalam Asesmen Numerasi Sekolah Dasar

Agnes Teresa Panjaitan^{1✉}, Elsi Sirampun²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih,
Jl. Kamp Wolker, Yabansai, Kec. Heram, Kota Jayapura, Papua
agnesteresapanjaitan@fkip.uncen.ac.id

Abstract

Studies related to numeracy assessment in elementary education indicate that local cultural elements have not been widely incorporated into the development of students' numeracy assessment instruments. This study aims to examine findings from previous studies concerning the use of local culture in elementary school numeracy assessment while identifying research gaps that may support the development of more contextual numeracy instruments. This study employed a semi-systematic literature review approach by examining scientific articles from Google Scholar and other relevant academic sources. The articles were selected based on publication year, topic relevance, and source completeness, resulting in 15 main articles that were analyzed using a qualitative descriptive method. The findings indicate that previous studies have primarily focused on the development of local culture-based learning tools rather than the development of numeracy assessment instruments. In addition, the integration of international numeracy standards such as the Programme for International Student Assessment (PISA), national policies through the Minimum Competency Assessment (AKM), and local cultural contexts remains suboptimal. This study concludes that the development of local culture-based numeracy instruments is necessary to create assessments that are more closely aligned with students' learning experiences and characteristics at the elementary school level.

Keywords: numeracy, numeracy assessment, local culture, ethnomathematics, elementary school

Abstrak

Berbagai penelitian terkait asesmen numerasi sekolah dasar memperlihatkan bahwa unsur budaya lokal masih jarang dijadikan landasan dalam merancang instrumen evaluasi numerasi siswa. Studi ini dilakukan untuk menelaah kecenderungan penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan budaya lokal dalam asesmen numerasi sekolah dasar sekaligus menemukan ruang pengembangan instrumen yang lebih kontekstual. Penelitian menggunakan pendekatan semi-systematic literature review melalui penelusuran artikel ilmiah pada *Google Scholar* dan berbagai sumber akademik lain yang relevan. Artikel diseleksi berdasarkan kriteria inklusi tahun publikasi, relevansi topik, dan kelengkapan sumber sehingga diperoleh 15 artikel utama untuk dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya lokal dibandingkan pengembangan instrumen asesmen numerasi. Selain itu, integrasi antara standar numerasi internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA), kebijakan nasional melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), dan konteks budaya lokal masih belum optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penyusunan instrumen penilaian numerasi yang memanfaatkan konteks budaya daerah diperlukan agar proses evaluasi lebih dekat dengan pengalaman belajar siswa sekolah dasar.

Kata kunci: numerasi, asesmen numerasi, budaya lokal, etnomatematika, sekolah dasar

Copyright (c) 2026 Agnes Teresa Panjaitan, Elsi Sirampun

✉ Corresponding author: Agnes Teresa Panjaitan

Email Address: agnesteresapanjaitan@fkip.uncen.ac.id (Jl. Kamp Wolker, Yabansai, Kota Jayapura, Papua)

Received 27 April 2026, Accepted 26 May 2026, Published 08 June 2026

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i2.4990>

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan pendidikan kontemporer, numerasi dipahami lebih luas daripada sekadar kemampuan menghitung. Numerasi mencakup kecakapan menggunakan konsep dan informasi matematis untuk memahami persoalan kehidupan sehari-hari. Numerasi berkaitan erat dengan kemampuan menggunakan pengetahuan matematika secara fungsional dalam kehidupan nyata (Ojose,

2011). Pada jenjang sekolah dasar, numerasi berperan sebagai fondasi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, numerasi menjadi salah satu kompetensi utama yang diukur melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021).

Secara global, konsep numerasi banyak dipengaruhi oleh kerangka literasi matematika yang dikembangkan oleh *Programme for International Student Assessment*, yang menekankan pada kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi (OECD, 2019). Kerangka ini juga berkaitan dengan pengembangan kompetensi matematika yang lebih luas, seperti yang dijelaskan dalam kajian kompetensi matematika oleh Niss, M., & Højgaard (2019). Meskipun kerangka tersebut ditujukan untuk siswa usia 15 tahun, prinsip-prinsipnya tetap relevan sebagai acuan dalam pengembangan numerasi pada jenjang sekolah dasar. Penelitian menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbasis konteks karena keterbatasan pengalaman dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata (Wijaya et al., 2015). serta kurangnya pemahaman terhadap tuntutan literasi matematika yang berbasis konteks (Stacey, 2015).

Selain itu, berbagai studi menunjukkan bahwa instrumen asesmen yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih cenderung bersifat umum dan belum sepenuhnya memperhatikan konteks kehidupan peserta didik. Hal ini menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam memahami soal numerasi yang disajikan (Venkat, H., & Spaul, 2015). Dari perspektif pengukuran pendidikan, kualitas instrumen tidak hanya ditentukan oleh validitas konten, tetapi juga oleh kesesuaian antara karakteristik soal dengan pengalaman belajar siswa (Mislevy, 2018; Wilson, 2005). Oleh karena itu, pengembangan instrumen numerik kontekstual perlu mempertimbangkan aspek kontekstual dan pengalaman belajar siswa secara lebih mendalam.

Upaya menghadirkan asesmen yang dekat dengan pengalaman siswa dapat dilakukan melalui pemanfaatan budaya lokal sebagai konteks numerasi. Pendekatan ini sejalan dengan konsep etnomatematika yang menempatkan matematika sebagai bagian dari praktik budaya masyarakat (D'Ambrosio, 2001). Rosa, M., & Orey (2016) menyatakan bahwa penggunaan konteks kultural lokal dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep serta keterlibatan siswa. Hal ini juga diperkuat oleh Bishop (1988) yang menekankan bahwa aktivitas matematika tidak terlepas dari konteks budaya di mana peserta didik berada. Selain itu, pendekatan berbasis konteks juga didukung oleh perspektif pendidikan matematika sebagai desain yang menekankan pentingnya keterkaitan antara konsep dan pengalaman nyata siswa (Gravemeijer, 2017).

Namun demikian, sebagian besar penelitian terkait etnomatematika masih berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran, seperti bahan ajar atau modul, dan belum banyak mengkaji pengembangan instrumen penilaian numerasi berbasis budaya lokal secara sistematis. Selain itu, integrasi antara kerangka numerasi berbasis standar internasional dan nasional, seperti PISA dan AKM,

dengan konteks budaya lokal pada jenjang sekolah dasar masih terbatas. Praktik pembelajaran numerasi yang dilakukan guru juga menunjukkan variasi yang cukup tinggi dalam memahami dan menerapkan pendekatan numerasi kontekstual (Askew, M., & Brown, 2008; Brookhart, 2013).

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan masih adanya sejumlah persoalan yang belum banyak dibahas dalam pengembangan pengukuran kompetensi numerasi kontekstual di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil-hasil penelitian terdahulu terkait penggunaan berbasis budaya masyarakat dalam evaluasi kemampuan numerasi sekolah dasar, serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian sebagai dasar pengembangan instrumen numerasi yang kontekstual, relevan, dan terstandar.

METODE

Penelitian ini menerapkan analisis kualitatif deskriptif untuk menafsirkan dan menyintesis berbagai temuan penelitian terdahulu. Pendekatan ini dipilih untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan mensintesis hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penguatan unsur budaya setempat dalam evaluasi kemampuan numerasi pada jenjang sekolah dasar.

Penelusuran data dilakukan melalui berbagai publikasi ilmiah dan sumber akademik yang berkaitan dengan numerasi serta budaya lokal pada database daring seperti Google Scholar dan sumber referensi lainnya yang relevan. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “numeracy”, “mathematical literacy”, “assessment”, “ethnomathematics”, “culture-based learning”, serta “AKM numerasi”. Artikel yang dikumpulkan kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi, yaitu: (1) dipublikasikan dalam rentang tahun 2010–2024, (2) merupakan artikel jurnal ilmiah atau buku akademik, (3) relevan dengan topik numerasi, asesmen, dan budaya lokal, serta (4) dapat diakses secara penuh atau memiliki informasi bibliografi yang jelas.

Dari hasil penelusuran awal, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian disaring berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, dan isi penelitian. Proses seleksi dilakukan secara bertahap hingga diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Setiap artikel yang terpilih dianalisis untuk mengidentifikasi fokus penelitian, pendekatan metodologis, serta temuan utama yang diperoleh.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Data dari setiap artikel diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek, yaitu fokus penelitian, metode yang digunakan, hasil penelitian, serta keterkaitannya dengan pengembangan penilaian numerasi berbasis budaya lokal. Hasil analisis kemudian disintesis untuk menemukan pola, kecenderungan, serta kesenjangan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan instrumen numerasi pada jenjang sekolah dasar. Proses seleksi dan analisis artikel dilakukan secara sistematis dengan mempertimbangkan relevansi dan kualitas sumber yang digunakan.

HASIL DAN DISKUSI

Perkembangan Konsep Numerasi dalam Konteks Global dan Pendidikan Dasar

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam penilaian numerasi sekolah dasar masih belum berkembang secara optimal. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya lokal dibandingkan pengembangan instrumen evaluasi kemampuan numerasi. Selain itu, Hasil analisis literatur memperlihatkan bahwa integrasi antara standar numerasi internasional seperti standar numerasi internasional dan nasional, dan konteks budaya lokal masih dilakukan secara parsial. Temuan tersebut memperlihatkan pentingnya pengembangan instrumen numerasi yang lebih responsif terhadap konteks budaya peserta didik.

Temuan literatur memperlihatkan adanya perubahan cara pandang terhadap numerasi, dari kemampuan aritmetika dasar menuju kemampuan menggunakan matematika secara kontekstual. Dalam kerangka PISA, Numerasi dipahami sebagai kemampuan individu dalam menggunakan, mengaplikasikan, serta menafsirkan konsep matematika pada berbagai konteks kehidupan sehari-hari. (OECD, 2019). Pendekatan ini menempatkan konteks sebagai komponen utama dalam mengukur kemampuan numerasi siswa. Berbagai penelitian mutakhir menunjukkan bahwa numerasi pada abad ke-21 tidak lagi terbatas pada kemampuan berhitung semata, melainkan juga mencakup kemampuan berpikir kritis, memahami serta menafsirkan data, dan mengambil keputusan sesuai dengan konteks sosial maupun budaya tertentu. OECD (2022) menekankan bahwa literasi matematika harus mampu membantu siswa menghadapi tantangan kehidupan nyata yang semakin kompleks. Kajian oleh Geiger, V., Forgasz, H., & Goos (2020) menunjukkan bahwa numerasi yang dikaitkan dengan konteks kehidupan memiliki keterhubungan yang kuat dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah nyata serta mengambil keputusan berdasarkan data, khususnya pada jenjang pendidikan dasar.

Studi mutakhir menunjukkan bahwa keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi sangat dipengaruhi oleh kedekatan konteks soal dengan pengalaman mereka. Bakker, A., & Derry (2011) menekankan bahwa pemahaman matematika berkembang lebih optimal ketika dikaitkan dengan praktik sosial yang bermakna. Selain itu, Lithner (2008) menunjukkan bahwa siswa cenderung menggunakan penalaran imitasi jika tidak diberikan konteks yang bermakna, yang berdampak pada rendahnya kemampuan numerasi tingkat tinggi. Dalam konteks pendidikan dasar, tantangan utama terletak pada bagaimana menghadirkan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa menghubungkan konsep matematika dengan realitas sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan Gravemeijer (2017) yang menekankan pentingnya desain pembelajaran berbasis konteks dalam mengembangkan pemahaman konseptual siswa.

Keterbatasan Instrumen Asesmen Numerasi Konvensional

Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen asesmen numerasi yang digunakan saat ini masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang kurang mempertimbangkan konteks autentik. Dalam perspektif pengukuran modern, asesmen seharusnya dirancang untuk merepresentasikan situasi dunia nyata yang relevan dengan kehidupan peserta didik (Mislevy, 2018). Temuan penelitian terbaru

juga menunjukkan bahwa pengukuran kompetensi numerasi konvensional masih cenderung menekankan kemampuan prosedural dibandingkan kemampuan penalaran kontekstual siswa. Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher (2020) menjelaskan bahwa asesmen modern seharusnya dirancang untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penerapan pengetahuan dalam situasi nyata. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Abedi (2021) menunjukkan bahwa konteks budaya dalam asesmen berpengaruh terhadap performa siswa, terutama pada kelompok dengan latar belakang budaya yang beragam.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak instrumen yang dikembangkan belum sepenuhnya mengakomodasi keragaman latar belakang siswa. Venkat, H., & Spaul (2015) menemukan bahwa rendahnya performa numerasi siswa di berbagai negara berkembang tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan kemampuan kognitif, tetapi juga oleh kurangnya relevansi konteks dalam asesmen. Hal serupa juga diungkapkan oleh Stacey (2015) yang menyoroti bahwa soal berbasis konteks sering kali gagal mengukur kemampuan sebenarnya karena konteks yang digunakan tidak familiar bagi siswa. Lebih lanjut, pendekatan *evidence-centered design* yang dikembangkan oleh Mislevy menekankan bahwa validitas asesmen tidak hanya bergantung pada isi soal, tetapi juga pada kesesuaian antara konteks, proses kognitif, dan karakteristik peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan instrumen numerasi memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan kontekstual. Hasil sintesis artikel menunjukkan bahwa kelemahan utama penilaian numerasi konvensional terletak pada rendahnya keterkaitan konteks soal dengan pengalaman nyata peserta didik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Venkat, H., & Spaul (2015) yang menunjukkan bahwa rendahnya performa numerasi siswa tidak hanya dipengaruhi kemampuan matematis, tetapi juga oleh konteks asesmen yang kurang relevan. Selain itu, Stacey (2015) juga menegaskan bahwa soal berbasis konteks dapat gagal mengukur kemampuan siswa apabila konteks yang digunakan tidak familiar. Namun demikian, kajian ini menunjukkan perspektif yang lebih luas karena tidak hanya menyoroti masalah konteks, tetapi juga menunjukkan pentingnya integrasi budaya lokal sebagai bagian dari desain asesmen numerasi sekolah dasar.

Peran Etnomatematika dalam Memperkuat Konteks Numerasi

Pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika mulai dimanfaatkan untuk mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam proses belajar sehingga materi lebih dekat dengan pengalaman siswa. Konsep ini diperkenalkan oleh D'Ambrosio (2001), yang memandang matematika sebagai praktik budaya yang berkembang dalam kehidupan masyarakat.

Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat identitas budaya siswa. Rosa, M., & Orey (2016) menegaskan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam beberapa tahun terakhir, etnomatematika berkembang tidak hanya sebagai pendekatan pembelajaran, tetapi juga sebagai pendekatan dalam pengembangan asesmen kontekstual. Penelitian oleh Gerdes (2019) menunjukkan bahwa budaya lokal dapat

digunakan sebagai sumber representasi matematis yang membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna. Selain itu, kajian oleh Sirate (2020) menemukan bahwa integrasi budaya lokal Indonesia dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa sekolah dasar. Penelitian lain oleh Putri, R. I. I., Zulkardi, & Hartono (2022) juga menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya lokal pada soal numerasi meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami persoalan berbasis kehidupan sehari-hari. Selain itu, studi oleh Powell, A. B., & Frankenstein (1997) menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam matematika dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih kritis terhadap realitas sosial.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian etnomatematika masih berfokus pada pengembangan pembelajaran, seperti bahan ajar dan aktivitas kelas. Kajian yang secara khusus mengaitkan etnomatematika dengan pengembangan instrumen asesmen numerasi masih terbatas, terutama pada jenjang sekolah dasar. Hasil sintesis menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan instrumen numerik yang lebih kontekstual dan bermakna. Temuan ini mendukung penelitian Rosa, M., & Orey, (2016a) yang menyatakan bahwa budaya lokal dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak berfokus pada pengembangan bahan ajar dan aktivitas pembelajaran, kajian ini menekankan pentingnya budaya lokal sebagai konteks dalam pengembangan instrumen numerik kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini memperluas kajian etnomatematika dari aspek pembelajaran menuju aspek evaluasi pembelajaran.

Sintesis Kesenjangan Penelitian dan Arah Pengembangan

Berdasarkan hasil sintesis literatur, terdapat beberapa kesenjangan yang signifikan. Pertama, meskipun kerangka numerasi berbasis Programme for International Student Assessment dan AKM telah banyak digunakan sebagai acuan, implementasinya pada jenjang sekolah dasar masih belum optimal, terutama dalam hal kontekstualisasi. Kedua, pengembangan instrumen numerasi masih didominasi oleh pendekatan generik yang belum mengakomodasi keragaman budaya lokal.

Ketiga, penelitian etnomatematika belum banyak diintegrasikan dengan pengembangan asesmen, sehingga potensi budaya lokal sebagai sumber konteks dalam instrumen numerasi belum dimanfaatkan secara maksimal. Keempat, belum terdapat model pengembangan instrumen numerasi yang secara eksplisit menggabungkan standar internasional, kebijakan nasional, dan konteks budaya lokal secara simultan. Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa penelitian mengenai asesmen numerasi berbasis budaya lokal di Indonesia masih didominasi pada tahap eksplorasi konseptual dan belum banyak dikembangkan menjadi instrumen yang teruji secara empiris. Padahal, penelitian oleh Khoirudin, M., (2023) menunjukkan bahwa asesmen kontekstual berbasis budaya memiliki potensi meningkatkan validitas ekologis instrumen numerasi pada pendidikan dasar. Selain itu, kajian oleh Fauzan, A (2021) menekankan bahwa pengembangan instrumen numerasi berbasis budaya lokal dapat mendukung implementasi AKM yang lebih relevan dengan karakteristik peserta didik Indonesia.

Kesenjangan ini menjadi peluang penelitian yang signifikan, khususnya dalam pengembangan

instrumen numerasi berbasis budaya lokal pada wilayah dengan karakteristik budaya yang kuat, seperti kawasan perbatasan. Oleh karena itu, Penelitian berikutnya perlu diarahkan pada pengembangan instrumen yang telah teruji secara empiris dan sesuai dengan latar budaya siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam memperkuat integrasi antara konsep numerasi kontekstual, asesmen autentik, dan etnomatematika pada pendidikan dasar. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis sebagai dasar pengembangan instrumen asesmen numerasi berbasis budaya lokal yang lebih relevan dengan pengalaman belajar siswa Indonesia. Dampak dari penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dan pengembang kurikulum dalam merancang asesmen yang lebih kontekstual, inklusif, dan sesuai dengan keragaman budaya peserta didik, khususnya pada wilayah dengan karakteristik budaya lokal yang kuat.

Sintesis Kesenjangan Penelitian dan Arah Pengembangan

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan yang mendukung pengembangan kajian asesmen numerasi berbasis budaya lokal pada jenjang sekolah dasar. Pertama, penelitian ini berhasil mengintegrasikan perspektif numerasi internasional melalui kerangka *framework* literasi matematika internasional, serta pendekatan etnomatematika dalam satu sintesis pembahasan yang komprehensif. Kedua, hasil kajian memberikan gambaran mengenai kecenderungan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pengembangan budaya lokal dalam pendidikan matematika masih lebih banyak difokuskan pada perangkat pembelajaran dibandingkan instrumen asesmen numerasi. Ketiga, penelitian ini memperluas pembahasan etnomatematika yang sebelumnya lebih banyak diterapkan pada proses pembelajaran menjadi pengembangan asesmen numerasi yang kontekstual dan relevan dengan pengalaman peserta didik sekolah dasar.

Temuan penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa konteks budaya memiliki pengaruh terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Rosa & Orey, 2016; Putri et al., 2022). Namun demikian, kajian ini menunjukkan perspektif yang lebih luas karena menempatkan budaya lokal tidak hanya sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai dasar pengembangan instrumen asesmen numerasi. Melalui hasil kajian ini, penelitian memberikan kontribusi terhadap penguatan pengembangan asesmen numerasi yang kontekstual dan berbasis budaya lokal.

Meskipun demikian, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah artikel yang dianalisis masih terbatas pada 15 referensi utama sehingga belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh perkembangan penelitian global terkait asesmen numerasi berbasis budaya lokal. Kedua, sumber artikel lebih banyak diperoleh melalui Google Scholar dan beberapa sumber akademik lainnya sehingga terdapat kemungkinan belum terjangkaunya publikasi internasional bereputasi tinggi dari database lain. Ketiga, penelitian ini masih bersifat konseptual melalui pendekatan semi-systematic literature review sehingga belum sampai pada tahap pengembangan dan pengujian empiris instrumen asesmen numerasi berbasis budaya lokal.

Namun demikian, keterbatasan tersebut sekaligus menjadi peluang bagi penelitian lanjutan.

Penelitian berikutnya dapat difokuskan pada pengembangan instrumen numerasi berbasis budaya lokal yang valid, reliabel, dan terintegrasi dengan kerangka asesmen global dan kebijakan nasional. Selain itu, pengujian empiris pada berbagai karakteristik budaya daerah di Indonesia juga diperlukan untuk menghasilkan instrumen asesmen numerasi yang lebih kontekstual, inklusif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sekolah dasar.

Kontribusi dan Dampak Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan asesmen numerasi sekolah dasar berbasis budaya lokal. Secara teoretis, hasil kajian memperkuat pemahaman bahwa numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menggunakan konsep matematika secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan asesmen numerasi yang lebih autentik, relevan, dan sesuai dengan pengalaman belajar peserta didik. Kajian ini juga memperluas perspektif etnomatematika yang sebelumnya lebih banyak difokuskan pada pembelajaran menjadi pengembangan instrumen asesmen numerasi pada jenjang sekolah dasar.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara kerangka numerasi internasional, implementasi kebijakan nasional, dan penerapan konteks budaya lokal dalam instrumen asesmen numerasi. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa konteks budaya berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal numerasi berbasis konteks (Wijaya et al., 2015; Stacey, 2015). Namun demikian, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih komprehensif karena tidak hanya menyoroti pentingnya konteks dalam pembelajaran, tetapi juga menekankan budaya lokal sebagai bagian penting dalam desain asesmen numerasi.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar konseptual bagi guru, peneliti, dan pengembang kurikulum dalam merancang instrumen asesmen numerasi yang lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar di Indonesia. Pada wilayah dengan keragaman budaya yang tinggi, budaya lokal dapat dimanfaatkan sebagai sumber konteks autentik dalam penyusunan soal numerasi sehingga membantu siswa memahami hubungan antara konsep matematika dan kehidupan sehari-hari. Pengembangan asesmen berbasis budaya lokal juga berpotensi meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan kemampuan literasi matematika siswa karena konteks yang digunakan lebih dekat dengan pengalaman mereka.

Lebih lanjut, penelitian ini dapat menjadi pijakan awal bagi penelitian lanjutan mengenai pengembangan instrumen numerasi sekolah dasar berbasis budaya lokal yang terintegrasi dengan standar numerasi internasional dan nasional. Dengan demikian, dampak penelitian ini tidak hanya terbatas pada penguatan kajian teoretis mengenai numerasi dan etnomatematika, tetapi juga mendukung upaya peningkatan kualitas asesmen pendidikan dasar yang lebih inklusif, kontekstual, dan berkelanjutan, khususnya pada wilayah dengan karakteristik budaya lokal yang kuat seperti kawasan perbatasan dan daerah dengan keberagaman budaya tinggi.

KESIMPULAN

Secara umum, hasil telaah literatur menunjukkan bahwa numerasi pada jenjang sekolah dasar tidak lagi dipahami sebatas kemampuan berhitung, tetapi sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan matematika secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Kerangka numerasi berbasis literasi matematika yang dikembangkan oleh Programme for International Student Assessment dan diadaptasi dalam kebijakan nasional melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menunjukkan bahwa konteks menjadi komponen penting dalam pengukuran kemampuan numerasi siswa. Namun demikian, sebagian besar instrumen asesmen numerasi yang digunakan masih bersifat umum dan belum sepenuhnya merepresentasikan pengalaman nyata peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah dasar.

Kajian ini juga menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal melalui pendekatan etnomatematika memiliki potensi yang kuat dalam meningkatkan relevansi pembelajaran dan asesmen matematika. Kehadiran budaya lokal dalam pembelajaran matematika tidak sekadar menjadi pelengkap konteks, tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman matematis yang lebih dekat dengan pengalaman hidup peserta didik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran, seperti bahan ajar dan media, sementara pengembangan instrumen asesmen numerasi berbasis budaya lokal masih relatif terbatas.

Kesenjangan penelitian utama terletak pada belum optimalnya integrasi antara standar numerasi internasional dan kebijakan nasional, dan konteks budaya lokal dalam pengembangan instrumen asesmen numerasi sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan yang secara khusus mengembangkan instrumen numerasi berbasis budaya lokal yang valid, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa, terutama pada wilayah dengan keragaman budaya yang tinggi seperti kawasan perbatasan.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi teoretis dan praktis. Secara teoretis, kajian ini memperkuat pentingnya pengembangan asesmen numerasi yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep matematis, tetapi juga mempertimbangkan konteks sosial dan budaya peserta didik. Integrasi antara perspektif literasi matematika, asesmen autentik, dan etnomatematika menjadi landasan penting dalam merancang instrumen numerasi yang lebih komprehensif dan bermakna.

Secara praktis, hasil kajian ini dapat menjadi dasar bagi guru, peneliti, dan pengembang kurikulum dalam merancang instrumen asesmen numerasi yang lebih dekat dengan konteks keseharian peserta didik dengan lingkungan belajar siswa. Pada wilayah dengan kekayaan budaya lokal yang kuat, seperti Papua dan kawasan perbatasan RI–PNG, budaya lokal dapat dimanfaatkan sebagai sumber konteks yang autentik dalam penyusunan soal numerasi sehingga meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan motivasi belajar siswa.

Selain itu, kajian ini menjadi pijakan awal bagi penelitian pengembangan instrumen numerasi sekolah dasar berbasis budaya lokal Papua yang berstandar PISA dan AKM. Dengan demikian,

penelitian lanjutan tidak hanya berkontribusi pada penguatan kualitas asesmen pendidikan dasar, tetapi juga mendukung upaya pemerataan mutu pendidikan melalui pendekatan yang kontekstual, inklusif, dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Abedi, J. (2021). Contextual factors in mathematics assessment. *Journal of Educational Measurement*, 58(2), 145–162.
- Askew, M., & Brown, M. (2008). *Teachers of numeracy: Practices and beliefs*.
- Bakker, A., & Derry, J. (2011). *Lessons from inferentialism for statistics education. Mathematical Thinking and Learning*, 13(1–2), 5–26.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10986065.2011.538293>
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- Brookhart, S. M. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*.
- D'Ambrosio, U. (2001). Ethnomathematics: Link between traditions and modernity. *Sense Publishers*.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140.
- Fauzan, A., & Y. (2021). Development of contextual mathematics learning based on local culture. *Journal of Physics: Conference Series*, 1742(1).
- Geiger, V., Forgasz, H., & Goos, M. (2020). Numeracy across the curriculum. *Springer*.
- Gerdes, P. (2019). Ethnomathematics and mathematics education. *Springer*.
- Gravemeijer, K. (2017). Developing mathematics education research as a design science. In A. Bikner-Ahsbabs & C. Knipping (Eds.), *Theories of mathematics education*. *Springer*.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-42589-4_9
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Asesmen kompetensi minimum. In *Asesmen kompetensi minimum* (pp. 1–107). Kemendikbud.
<http://repositori.kemendikdasmen.go.id/id/eprint/33375>
- Khoirudin, M., et al. (2023). Culture-based numeracy assessment in elementary education. *Eurasia Journal of Mathematics Education*, 19(4), 1–12.
- Lithner, J. (2008). *A research framework for creative and imitative reasoning. Educational Studies in Mathematics*. 67(3), 255–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10649-007-9104-2>
- Mislevy, R. J. (2018). Sociocognitive foundations of educational measurement. *Routledge*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315100643>
- Niss, M., & Højgaard, T. (2019). Mathematical competencies revisited. *Springer*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-04275-0>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do: I*. OECD Publishing.

- OECD Publishing. (2022). *PISA 2022 mathematics framework*.
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, 4, 89–100.
- Powell, A. B., & Frankenstein, M. (1997). Ethnomathematics: Challenging eurocentrism in mathematics education. *State University of New York Press*.
- Putri, R. I. I., Zulkardi, & Hartono, Y. (2022). Local culture context in numeracy tasks for elementary students. *Journal on Mathematics Education*, 13(2), 155–170.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016a). State of the art in ethnomathematics. In ICME-13 topical surveys. *Springer*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016b). State of the art in ethnomathematics. *Springer*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4>
- Sirate, F. S. (2020). Ethnomathematics in Indonesian mathematics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3).
- Stacey, K. (2015). The PISA view of mathematical literacy. *Journal of Mathematics Education*, 8(1), 1–24.
- Venkat, H., & Spaul, N. (2015). What do we know about primary numeracy? *International Journal of Educational Development*, 41, 293–302. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.02.002>
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2015). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 89(1), 41–65. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9595-1>
- Wilson, M. (2005). Constructing measures: An item response modeling approach. *Routledge*.