DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika
https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat
Doi: 10.56842

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

EKSPLORASI PROSES KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI LINGKARAN DALAM KONTEKS ETNOMATEMATIKA TARI MANASAI

Herlina Hidayati[1], Astri Rakhmawati[2], M. Jumawan[3]
[1,2,3]Universitas Muhammadiyah Sampit, Kota Waringin Timur, Indonesia
[*] Email: herlinahidayati2@gmail.com

Abstrak

Hasil praobservasi di SMA Negeri 1 Kota Besi menunjukkan bahwa siswa kelas XI mengalami kendala dalam menghubungkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendekatan etnomatematika Tari Manasai belum pernah diintegrasikan dalam pembelajaran geometri lingkaran di sekolah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah geometri lingkaran yang disajikan dalam konteks etnomatematika Tari Manasai. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan dua subjek yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Instrumen penelitian meliputi peneliti sebagai instrumen utama, angket klasifikasi awal, tes pemecahan masalah geometri lingkaran, dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua subjek memperlihatkan karakteristik yang berbeda dalam memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan menghubungkan konsep matematika dengan konteks yang disajikan. Subjek yang memiliki pengalaman dan pengetahuan tentang etnomatematika Tari Manasai memperlihatkan koneksi matematis secara lebih eksplisit dalam jawaban tertulis dibandingkan subjek yang belum memiliki pengalaman dan pengetahuan tersebut, namun subjek yang belum memiliki pengalaman mampu menjelaskan hubungan dengan konteks melalui wawancara meskipun tidak menuliskan secara eksplisit. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengalaman dan pengetahuan terhadap konteks budaya dapat menjadi aspek yang relevan dalam proses siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi kontekstual. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai variasi proses koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah geometri lingkaran berbasis konteks budaya lokal.

Kata kunci: *Koneksi Matematis; Geometri Lingkaran; Etnomatematika; Tari Manasai.*

Abstract

Preliminary observations at SMA Negeri 1 Kota Besi indicated that Grade XI students experienced difficulties in connecting mathematical concepts with real-life contexts. In addition, the ethnomathematical context of the Manasai dance had not previously been integrated into the teaching of circle geometry at the school. This study aimed to explore students' mathematical connection processes when solving circle geometry problems presented in the ethnomathematical context of the Manasai dance. The study employed a descriptive qualitative method involving two participants selected through purposive sampling. The research instruments consisted of the researcher as the primary instrument, an initial classification questionnaire, a circle geometry problem-solving test, and a semi-structured interview guide. The findings revealed that the two participants exhibited different characteristics in understanding problems, developing solution strategies, and connecting mathematical concepts to the given context. The participant with prior experience and knowledge of the ethnomathematical context of the Manasai dance demonstrated mathematical connections more explicitly in written responses than the participant without such experience and knowledge. However, the latter was able to explain the relationship to the context during the interview, although this connection was not explicitly expressed in the written response. These findings suggest that experience with and knowledge of cultural contexts may be relevant to the process through which students connect mathematical concepts with contextual situations. This study provides insights into the variations in students' mathematical connection processes when solving circle geometry problems situated in a local cultural context.

Keywords: *Mathematical connections; Circle geometry; Ethnomathematics; Manasai dance.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari konsep, pola, struktur, dan hubungan yang digunakan untuk memahami serta menyelesaikan berbagai permasalahan. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep secara prosedural, tetapi juga perlu memahami keterkaitan antarkonsep dan menerapkan pengetahuan matematika dalam situasi nyata. Salah satu kemampuan yang mendukung proses tersebut adalah koneksi matematis. Koneksi

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

matematis memungkinkan siswa menghubungkan konsep matematika yang telah dipelajari dengan konsep lainnya maupun dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Tasni, 2026). Kemampuan ini penting karena pemahaman matematika tidak cukup ditunjukkan melalui kemampuan menggunakan rumus, tetapi juga melalui kemampuan menjelaskan hubungan antara konsep, informasi, dan situasi yang dihadapi (NCTM, 2014).

Salah satu materi yang membutuhkan kemampuan koneksi matematis adalah geometri lingkaran. Pada materi ini, siswa perlu memahami unsur-unsur lingkaran serta hubungan di antara unsur tersebut, termasuk titik pusat, jari-jari, diameter, dan keliling. Selain memahami sifat dan rumus, siswa juga perlu mampu mengenali situasi yang dapat direpresentasikan menggunakan konsep lingkaran dan menentukan konsep yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan. Pentingnya kemampuan siswa dalam mengaitkan pemahaman konsep-konsep geometri yang telah dipelajari dengan berbagai situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga konsep matematika tidak hanya dipahami secara abstrak, tetapi juga dapat diterapkan untuk menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual (Jannah & Budiman, 2022). Akan tetapi, penguasaan konsep secara prosedural tidak selalu menjamin bahwa siswa mampu menerapkan konsep tersebut dalam konteks yang berbeda. Oleh karena itu, proses siswa menghubungkan informasi kontekstual dengan konsep geometri lingkaran perlu dikaji secara lebih mendalam.

Salah satu konteks yang berpotensi mendukung koneksi matematis siswa adalah etnomatematika. Etnomatematika mengkaji hubungan antara matematika dan praktik budaya yang berkembang dalam kehidupan masyarakat (Nurrohim & Susilo, 2026). Penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi hubungan antara pengalaman yang dikenal dan konsep matematika formal (Fatimah et al., 2024). Dalam konteks Kalimantan Tengah, Tari Manasai dapat dijadikan konteks untuk mengeksplorasi hubungan antara aktivitas budaya dan konsep geometri lingkaran. Formasi melingkar yang digunakan dalam tarian tersebut berpotensi direpresentasikan melalui konsep titik pusat, jari-jari, diameter, dan keliling (Saudah et al., 2022). Melalui konteks ini, siswa dapat dihadapkan pada situasi yang mendorong mereka mengidentifikasi informasi, menentukan konsep matematika yang relevan, serta menghubungkan formasi tarian dengan representasi geometri lingkaran. Meskipun demikian, keberadaan formasi melingkar dalam Tari Manasai tidak dengan sendirinya menunjukkan bahwa siswa mampu membangun koneksi matematis. Kemampuan tersebut perlu dikaji melalui cara siswa memahami konteks, membangun representasi, dan menjelaskan hubungan matematis yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari masih menjadi tantangan dalam pembelajaran geometri lingkaran. (Luqman et al., 2024) menemukan adanya keterbatasan siswa dalam menggunakan konsep geometri lingkaran pada permasalahan kontekstual. Sementara itu, hasil penelitian (Rahmawati et al., 2023) mengkaji pembelajaran bernuansa etnomatematika sebagai upaya menumbuhkan karakter cinta budaya dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran geometri kontekstual dan pemanfaatan budaya memiliki

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

relevansi dalam pendidikan matematika. Meskipun demikian, kajian mengenai penggunaan konteks budaya belum dengan sendirinya menjelaskan bagaimana siswa membangun koneksi matematis ketika menghadapi permasalahan geometri lingkaran. Secara khusus, masih diperlukan kajian yang menelaah proses siswa dalam menerjemahkan formasi budaya ke dalam representasi geometri, menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep lingkaran yang relevan, serta memaknai hasil perhitungan berdasarkan konteks permasalahan. Selain itu, perbedaan cara siswa menghubungkan konteks budaya dengan konsep matematika, khususnya berdasarkan pengalaman dan pengetahuan mereka terhadap budaya yang digunakan, perlu dieksplorasi lebih lanjut.

Permasalahan serupa ditemukan berdasarkan hasil praobservasi di SMA Negeri 1 Kota Besi. Siswa kelas XI menunjukkan kesulitan dalam menghubungkan konsep keliling lingkaran dengan permasalahan kontekstual, khususnya ketika harus menerjemahkan informasi yang disajikan dalam soal cerita ke dalam model matematika. Kesulitan ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu menghubungkan informasi dalam soal cerita dengan konsep matematika yang sesuai dan menyajikannya dalam bentuk model matematika. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya mengeksplorasi proses koneksi matematis siswa, terutama dalam menghubungkan informasi kontekstual dengan konsep geometri lingkaran. Di sisi lain, konteks etnomatematika Tari Manasai belum pernah diintegrasikan dalam pembelajaran geometri lingkaran di sekolah tersebut. Oleh karena itu, penggunaan konteks budaya lokal ini menjadi salah satu konteks untuk mengkaji bagaimana siswa membangun koneksi antara situasi budaya dan konsep matematika formal.

Meskipun kajian etnomatematika telah berkembang dalam pendidikan matematika, penelitian mengenai proses koneksi matematis siswa pada materi lingkaran dalam konteks etnomatematika Tari Manasai masih perlu ditelaah lebih lanjut melalui penelusuran literatur yang relevan. Kajian ini penting karena analisis terhadap jawaban akhir saja belum tentu dapat menjelaskan bagaimana siswa membangun hubungan antara konteks budaya dan konsep matematika. Melalui pendekatan kualitatif, proses tersebut dapat dieksplorasi dengan menelaah jawaban tertulis siswa dan penjelasan mereka dalam wawancara, sehingga hubungan yang dibangun, strategi yang digunakan, serta kesulitan yang dialami dapat dipahami secara lebih mendalam. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses koneksi matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kota Besi dalam menyelesaikan masalah geometri lingkaran dalam konteks etnomatematika Tari Manasai. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada pemberian gambaran mendalam mengenai variasi proses koneksi matematis siswa dalam menghubungkan konteks budaya lokal dengan konsep geometri lingkaran, bukan pada pengujian efektivitas suatu model pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan bagi pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual dan relevan dengan lingkungan budaya siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan proses koneksi matematis siswa ketika menyelesaikan permasalahan geometri lingkaran dalam konteks etnomatematika Tari Manasai. Melalui pendekatan ini, proses berpikir matematis siswa

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

ditelaah berdasarkan cara siswa memahami konteks permasalahan (Creswell & Poth, 2018), merepresentasikan formasi Tari Manasai ke dalam bentuk geometri lingkaran, menghubungkan informasi yang tersedia dengan konsep matematika yang relevan, serta menafsirkan hasil perhitungan berdasarkan konteks permasalahan. Data yang dikaji berupa jawaban tertulis siswa dan penjelasan lisan yang diperoleh melalui wawancara, sehingga proses koneksi matematis dapat dideskripsikan secara lebih mendalam.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kota Besi pada siswa kelas XI Fase F semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan pengalaman dan pengetahuan siswa mengenai Tari Manasai. Pada tahap awal, angket klasifikasi awal diberikan kepada 27 siswa kelas XI Ruang 1. Angket tersebut digunakan untuk mengidentifikasi pengalaman dan pengetahuan siswa mengenai Tari Manasai, khususnya pemahaman mereka terhadap tarian dan formasi penari yang melingkar. Berdasarkan hasil angket tersebut, peneliti memilih dua siswa sebagai subjek penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan subjek mempertimbangkan perbedaan pengalaman dan pengetahuan siswa mengenai Tari Manasai. Subjek pertama, yaitu SP, merupakan siswa yang memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai Tari Manasai, sedangkan subjek kedua, yaitu BP, merupakan siswa yang belum memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai tarian tersebut. Kedua subjek dipilih agar peneliti dapat mengeksplorasi variasi proses koneksi matematis ketika siswa menyelesaikan permasalahan geometri lingkaran dalam konteks budaya yang digunakan.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti, yang dibantu oleh angket klasifikasi awal, tes pemecahan masalah geometri lingkaran, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Angket klasifikasi awal digunakan untuk mengidentifikasi pengalaman dan pengetahuan siswa mengenai Tari Manasai. Tes pemecahan masalah digunakan untuk memperoleh data tertulis mengenai cara siswa menghubungkan konteks Tari Manasai dengan konsep geometri lingkaran. Sementara itu, wawancara semi-terstruktur digunakan untuk mengklarifikasi jawaban tertulis siswa dan menggali alasan di balik representasi, strategi pengaitan konsep, serta interpretasi hasil perhitungan yang diberikan. Dokumentasi digunakan untuk mendukung pencatatan dan penelaahan data penelitian.

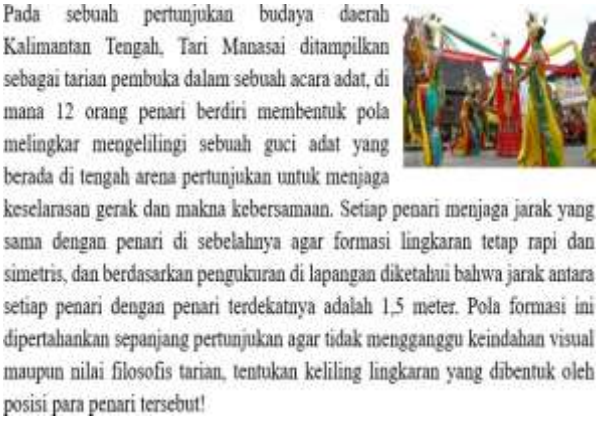
Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, instrumen tes pemecahan masalah geometri lingkaran dan pedoman wawancara perlu dipastikan kelayakannya. Validasi instrumen dilakukan oleh ahli dalam bidang geometri. Aspek yang ditelaah meliputi kesesuaian soal dengan tujuan penelitian, ketepatan konsep geometri lingkaran, keterkaitan soal dengan konteks Tari Manasai, kejelasan bahasa, serta kesesuaian pertanyaan wawancara dengan informasi yang hendak digali. Masukan dari validator digunakan sebagai dasar untuk memastikan instrumen layak untuk digunakan.

Fokus analisis koneksi matematis dalam penelitian ini mencakup tiga aspek. Pertama, koneksi antara konteks budaya dan representasi matematis, yaitu kemampuan siswa menerjemahkan formasi penari dalam Tari Manasai ke dalam model atau gambar geometri lingkaran. Kedua, koneksi antara informasi permasalahan dan konsep matematika, yaitu kemampuan siswa mengidentifikasi informasi yang relevan serta menghubungkannya dengan

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

unsur, sifat, atau rumus geometri lingkaran yang sesuai. Ketiga, koneksi antara hasil perhitungan dan konteks permasalahan, yaitu kemampuan siswa menjelaskan makna hasil penyelesaian matematis berdasarkan situasi yang digambarkan dalam soal. Ketiga aspek tersebut digunakan sebagai fokus analisis terhadap data tes dan wawancara, bukan sebagai instrumen pengukuran kuantitatif.

Pelaksanaan penelitian terdiri atas empat tahap, yaitu persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap persiapan, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi angket klasifikasi awal, tes pemecahan masalah geometri lingkaran, dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Pada tahap pengumpulan data, siswa mengisi angket klasifikasi awal untuk membantu penentuan subjek penelitian. Selanjutnya, kedua subjek mengerjakan tes pemecahan masalah geometri lingkaran yang disajikan dalam konteks Tari Manasai. Berikut merupakan soal tes geometri lingkaran yang diberikan kepada subjek penelitian:


Pada sebuah pertunjukan budaya daerah Kalimantan Tengah, Tari Manasai ditampilkan sebagai tarian pembuka dalam sebuah acara adat, di mana 12 orang penari berdiri membentuk pola melingkar mengelilingi sebuah guci adat yang berada di tengah arena pertunjukan untuk menjaga keselarasan gerak dan makna kebersamaan. Setiap penari menjaga jarak yang sama dengan penari di sebelahnya agar formasi lingkaran tetap rapi dan simetris, dan berdasarkan pengukuran di lapangan diketahui bahwa jarak antara setiap penari dengan penari terdekatnya adalah 1,5 meter. Pola formasi ini dipertahankan sepanjang pertunjukan agar tidak mengganggu keindahan visual maupun nilai filosofis tarian, tentukan keliling lingkaran yang dibentuk oleh posisi para penari tersebut!

Gambar 1. Soal Tes Geometri Lingkaran

Wawancara dilakukan setelah peneliti menelaah jawaban tertulis masing-masing subjek. Pertanyaan wawancara disusun untuk mengklarifikasi bagian jawaban yang belum jelas dan menggali proses berpikir siswa. Peneliti meminta siswa menjelaskan cara memahami situasi dalam soal, alasan membuat representasi atau gambar tertentu, dasar pemilihan konsep dan perhitungan, serta makna hasil penyelesaian dalam konteks permasalahan. Pertanyaan lanjutan diberikan sesuai dengan jawaban masing-masing siswa agar informasi yang diperoleh dapat menggambarkan proses koneksi matematis secara lebih mendalam. Hasil wawancara kemudian dianalisis bersama jawaban tertulis dan dokumentasi untuk memperoleh pemahaman yang lebih utuh mengenai proses penyelesaian setiap subjek.

Data hasil tes, wawancara, dan dokumentasi kemudian dihimpun untuk dianalisis. Analisis data dilakukan melalui tiga kegiatan, yaitu kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Pada tahap kondensasi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan informasi yang relevan dengan proses koneksi matematis siswa, khususnya representasi konteks Tari Manasai, penggunaan konsep geometri lingkaran, dan interpretasi hasil perhitungan. Pada tahap penyajian data, jawaban tertulis dan hasil wawancara disusun secara deskriptif untuk setiap subjek, kemudian dibandingkan guna mengidentifikasi persamaan dan perbedaan proses koneksi matematis yang muncul. Selanjutnya, penarikan dan verifikasi kesimpulan dilakukan dengan menelaah kesesuaian antara hasil tes, penjelasan lisan, dan dokumentasi yang tersedia. Dengan demikian, hasil analisis diharapkan memberikan gambaran mendalam mengenai proses koneksi matematis siswa pada materi lingkaran dalam konteks etnomatematika Tari Manasai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis proses koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan geometri lingkaran yang dikaitkan dengan konteks etnomatematika Tari Manasai. Data

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

diperoleh dari jawaban tertulis dan wawancara semi-terstruktur terhadap dua subjek penelitian, yaitu SP, yang memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai Tari Manasai, dan BP, yang belum memiliki pengalaman atau pengetahuan tersebut. Analisis difokuskan pada tiga aspek, yaitu koneksi antara konteks budaya dan representasi matematis, koneksi antara informasi permasalahan dan konsep matematika, serta koneksi antara hasil perhitungan dan konteks permasalahan.

1. Koneksi Matematis Subjek SP

1.1 Koneksi Konteks Budaya dengan Representasi Matematis

Berdasarkan hasil tes, SP menunjukkan upaya untuk menerjemahkan situasi dalam soal ke dalam bentuk representasi geometri lingkaran. SP menggambar sebuah lingkaran dengan titik pusat yang diberi keterangan "guci" serta menempatkan 12 titik pada keliling lingkaran untuk menggambarkan posisi para penari. Selain itu, SP menggunakan simbol P untuk menyatakan jumlah penari dan B untuk menyatakan jarak penari. Jawaban tertulis SP menunjukkan bahwa informasi dalam soal tidak hanya dicatat sebagai angka, tetapi juga diubah menjadi gambaran yang membantu menjelaskan situasi yang sedang dibahas.



Gambar 2. Representasi Konteks Tari Manasai ke dalam geometri lingkaran oleh SP

Representasi yang dibuat SP memperlihatkan adanya hubungan antara formasi Tari Manasai dan konsep geometri lingkaran. Guci ditempatkan sebagai titik pusat, sedangkan posisi penari digambarkan mengelilingi pusat tersebut. Dengan demikian, SP menggunakan informasi kontekstual untuk membentuk model visual yang sesuai dengan situasi dalam soal. Penggunaan gambar tersebut juga membantu memperjelas hubungan antara objek dalam konteks budaya dan unsur-unsur lingkaran yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut. SP menjelaskan bahwa pengalaman dan pengetahuannya mengenai Tari Manasai membuatnya lebih mudah membayangkan formasi penari yang mengelilingi guci. Pengalaman tersebut membantu SP memahami situasi yang diberikan dan mengubahnya ke dalam bentuk lingkaran. Temuan ini menunjukkan bahwa koneksi matematis SP tidak hanya terlihat dari gambar yang dibuat, tetapi juga dari kemampuannya menjelaskan hubungan antara situasi budaya dan representasi matematika yang digunakan.

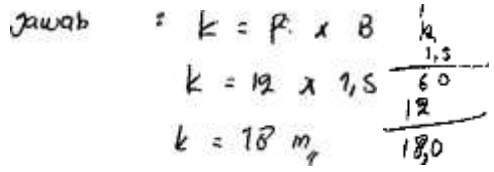
Dalam konteks penelitian ini, pengalaman SP mengenai Tari Manasai tampak membantu proses pembentukan representasi matematis. Konteks budaya yang sudah dikenalnya dapat dibayangkan secara lebih konkret, kemudian diterjemahkan ke dalam gambar lingkaran. Meskipun demikian, temuan ini menggambarkan proses yang terjadi pada SP dan belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa pengalaman budaya selalu menghasilkan koneksi matematis yang lebih baik pada setiap siswa.

1.2 Koneksi Informasi Permasalahan dengan Konsep Matematika

Koneksi matematis SP juga terlihat dari cara menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep geometri lingkaran yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Pada lembar jawaban, SP menuliskan rumus terlebih dahulu sebelum memasukkan nilai yang diketahui. Selanjutnya, SP melakukan substitusi nilai dan menyelesaikan perhitungan sesuai dengan strategi yang dipilih. Langkah

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

tersebut memperlihatkan bahwa SP menghubungkan informasi numerik dalam soal dengan prosedur matematis yang dianggap relevan.



Gambar 3. Penggunaan Konsep Matematika dalam Penyelesaian masalah oleh SP

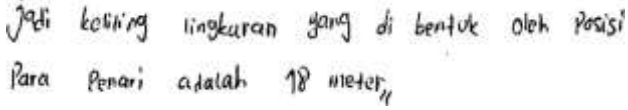
Berdasarkan jawaban tertulis, SP tidak langsung melakukan perhitungan tanpa menunjukkan dasar matematis yang digunakan. Penulisan rumus sebelum substitusi membantu memperlihatkan hubungan antara informasi yang tersedia dan proses penyelesaian. Sementara itu, simbol P dan B yang digunakan dalam representasi awal menunjukkan bahwa SP berusaha memberikan lambang pada informasi dalam soal. Hubungan tersebut menjadi bagian dari proses menerjemahkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematis.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa SP merasa yakin dengan rumus yang dipilih karena strategi tersebut dianggap lebih mudah dibandingkan dengan alternatif lain. SP juga menjelaskan bahwa beberapa langkah perhitungan, termasuk coretan perkalian, sengaja dituliskan karena perhitungan akan lebih sulit dilakukan jika hanya mengandalkan ingatan. SP menyadari bahwa strategi yang digunakan tidak selalu harus diterapkan pada setiap permasalahan dan bahwa strategi lain dapat dipertimbangkan apabila diperlukan.

Keterangan tersebut memperjelas bahwa penggunaan rumus oleh SP bukan sekadar rangkaian prosedur hitung. SP menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep yang dipilih, kemudian menggunakan konsep tersebut untuk memperoleh hasil penyelesaian. Akan tetapi, ketepatan hubungan matematis tetap perlu dilihat berdasarkan kesesuaian rumus, makna setiap variabel, dan operasi yang dilakukan pada jawaban siswa. Oleh karena itu, pembahasan koneksi matematis tidak hanya didasarkan pada keberadaan rumus, tetapi juga pada hubungan yang dapat ditunjukkan antara informasi soal dan konsep yang digunakan.

1.3 Koneksi Hasil Perhitungan dengan Konteks Permasalahan

Aspek koneksi berikutnya terlihat dari cara SP menghubungkan hasil penyelesaian dengan situasi yang digambarkan dalam soal. Pada bagian akhir jawaban, SP menuliskan kesimpulan yang mengaitkan hasil perhitungan dengan konteks permasalahan Tari Manasai. Dengan demikian, jawaban SP tidak berhenti pada hasil numerik, tetapi dilanjutkan dengan penjelasan mengenai hubungan hasil tersebut dengan situasi yang sedang diselesaikan.



Gambar 4. Hubungan hasil perhitungan dengan konteks tari manasai oleh SP.

Berdasarkan jawaban di atas dan diperkuat dengan wawancara, SP menjelaskan bahwa pengalaman mengenai Tari Manasai membantunya membayangkan formasi penari dalam bentuk lingkaran. SP juga menyampaikan bahwa menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks soal membantunya memahami konsep lingkaran dan melihat kemungkinan penggunaan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa SP berusaha memaknai hasil matematika berdasarkan situasi yang melatarbelakangi permasalahan.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa koneksi matematis SP muncul pada lebih dari satu bagian penyelesaian. Hubungan dengan konteks budaya terlihat sejak pembentukan gambar, dilanjutkan dengan penggunaan konsep lingkaran, kemudian ditunjukkan kembali melalui kesimpulan. Dengan kata lain,

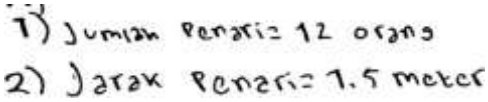
Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

konteks Tari Manasai tidak hanya berfungsi sebagai latar cerita dalam soal, tetapi juga menjadi acuan bagi SP untuk merepresentasikan masalah dan menjelaskan hasil yang diperoleh. Berdasarkan jawaban tertulis dan penjelasan wawancara yang tersedia, SP menunjukkan hubungan yang jelas antara penyelesaian matematika dan konteks yang diberikan.

2. Koneksi Matematis Subjek BP

2.1 Koneksi Konteks Budaya dengan Representasi Matematis

Berbeda dengan SP, BP tidak memiliki pengalaman atau pengetahuan sebelumnya mengenai Tari Manasai. Meskipun demikian, hasil tes menunjukkan bahwa BP dapat mengidentifikasi informasi numerik yang terdapat dalam soal, terutama jumlah penari dan jarak penari. BP juga dapat membayangkan situasi yang dijelaskan dalam soal, walaupun konteks budaya yang digunakan terasa asing baginya.



Gambar 5. Identifikasi informasi awal permasalahan oleh BP

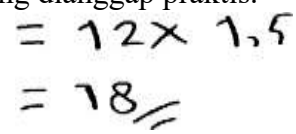
Berdasarkan jawaban dan dikonfirmasi melalui wawancara, BP menjelaskan bahwa dirinya lebih berfokus pada angka-angka yang tersedia agar lebih mudah menyelesaikan soal. BP mengaku merasa asing dengan konteks Tari Manasai, tetapi tetap berusaha membayangkan formasi yang dibentuk oleh para penari. Hal ini menunjukkan bahwa keterbatasan pengalaman terhadap konteks budaya tidak serta-merta menghalangi BP untuk memahami situasi matematis yang disajikan.

Jika dibandingkan dengan SP, perbedaan proses koneksi terlihat pada cara kedua subjek membangun hubungan dengan konteks. SP menggunakan gambar lingkaran secara eksplisit dan menempatkan guci sebagai titik pusat serta 12 titik sebagai representasi penari. Sementara itu, pada jawaban BP, hubungan dengan konteks lebih banyak ditelusuri melalui informasi yang dituliskan dan penjelasan dalam wawancara. Dengan demikian, koneksi konteks budaya dengan representasi matematis pada BP perlu ditafsirkan berdasarkan bukti yang benar-benar terlihat dalam lembar jawaban dan keterangan lisan, bukan hanya berdasarkan ada atau tidaknya gambar.

Temuan ini menunjukkan bahwa siswa dapat membangun pemahaman terhadap situasi matematis melalui cara yang berbeda. Pengalaman terhadap Tari Manasai membantu SP membentuk gambaran visual secara lebih langsung, sedangkan BP mencoba memahami permasalahan melalui informasi numerik dan imajinasi mengenai formasi penari. Perbedaan tersebut menunjukkan variasi proses koneksi matematis kedua subjek, bukan bukti bahwa salah satu subjek sama sekali tidak mampu menghubungkan matematika dengan konteks.

2.2 Koneksi Informasi Permasalahan dengan Konsep Matematika

Pada penyelesaian tertulis, BP langsung menuliskan angka-angka yang digunakan dan melakukan perhitungan dengan mengalikan jumlah penari dengan jarak penari. Berbeda dengan SP yang menuliskan rumus terlebih dahulu, BP tidak mencantumkan rumus dasar secara eksplisit sebelum melakukan perhitungan. Jawaban BP lebih berorientasi pada penggunaan nilai numerik dan langkah hitung yang dianggap praktis.



Gambar 6. Penggunaan informasi numerik dalam penyelesaian masalah oleh BP

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa BP sengaja tidak menuliskan rumus dasar karena merasa langkah tersebut tidak terlalu diperlukan dan ingin

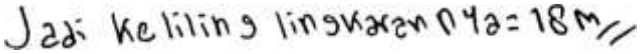
Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

menyelesaikan soal dengan lebih cepat. BP merasa yakin dengan cara yang dipilih karena dapat langsung menggunakan informasi dalam soal untuk melakukan perhitungan. BP juga menjelaskan bahwa apabila cara yang digunakan tidak memberikan hasil yang memuaskan, dirinya dapat mencoba rumus lain dan membandingkan hasilnya.

Cara penyelesaian tersebut memperlihatkan bahwa BP mampu menggunakan informasi numerik dalam proses pemecahan masalah. Namun, tidak dituliskannya rumus secara eksplisit membuat hubungan antara informasi dalam soal dan konsep matematika yang mendasari operasi hitung menjadi kurang terlihat pada lembar jawaban. Oleh karena itu, proses koneksi matematis BP pada aspek ini perlu dianalisis dengan memperhatikan jawaban tertulis sekaligus penjelasan wawancara. Berdasarkan data yang tersedia, BP menunjukkan penggunaan informasi numerik secara langsung, sedangkan hubungan konseptualnya perlu ditafsirkan secara hati-hati karena tidak seluruhnya dinyatakan secara tertulis.

2.3 Koneksi Hasil Perhitungan dengan Konteks Permasalahan

Pada jawaban tertulis, BP belum menuliskan hubungan yang jelas antara hasil perhitungan dan konteks Tari Manasai. Jawaban BP lebih berfokus pada proses perhitungan sehingga makna hasil yang diperoleh terhadap situasi dalam soal belum tampak secara eksplisit. Jika hanya melihat lembar jawaban, hubungan antara hasil numerik dan konteks permasalahan belum dapat diidentifikasi dengan jelas.



Gambar 7. Aspek hubungan hasil perhitungan dengan konteks permasalahan oleh BP

Jawaban tersebut selanjutnya dikonfirmasi dengan wawancara, hasilnya adalah memberikan gambaran yang lebih lengkap. Ketika diminta menjelaskan hubungan hasil perhitungan dengan konteks Tari Manasai, BP mampu menjelaskan kaitan tersebut. BP menyampaikan bahwa dirinya memahami situasi yang dibayangkan dalam soal, tetapi tidak menuliskan hubungan itu karena ingin menyelesaikan soal dengan cepat dan lupa mencantumkannya pada jawaban akhir.

Temuan ini menunjukkan bahwa koneksi matematis BP belum sepenuhnya terlihat pada representasi tertulis, tetapi dapat diungkap melalui penjelasan lisan. Dengan demikian, penilaian terhadap koneksi matematis siswa tidak cukup dilakukan hanya dengan memeriksa jawaban akhir. Wawancara berperan penting untuk mengetahui apakah hubungan antara hasil matematika dan konteks permasalahan memang dipahami oleh siswa atau belum.

Pada BP, perbedaan antara jawaban tertulis dan penjelasan lisan menjadi temuan penting. BP cenderung memprioritaskan perhitungan, sedangkan penjelasan mengenai makna hasil dalam konteks belum dituangkan secara tertulis. Hal tersebut berbeda dengan SP yang telah menuliskan hubungan antara hasil perhitungan dan konteks pada kesimpulan. Perbedaan ini lebih tepat dipahami sebagai perbedaan dalam cara menampilkan koneksi matematis, bukan sebagai bukti bahwa BP tidak memiliki kemampuan untuk menghubungkan hasil matematika dengan situasi nyata.

3. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan geometri lingkaran melalui konteks etnomatematika Tari Manasai tampak dalam cara siswa merepresentasikan situasi, menggunakan

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

konsep matematika, dan menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks permasalahan. Meskipun kedua subjek memperoleh soal yang sama, cara mereka menunjukkan hubungan antara konteks dan konsep matematika memiliki karakteristik yang berbeda. SP lebih banyak memperlihatkan hubungan tersebut melalui gambar, penggunaan rumus, dan kesimpulan tertulis, sedangkan BP lebih menekankan perhitungan dan menunjukkan hubungan dengan konteks secara lebih jelas ketika diwawancarai.

Pada aspek koneksi antara konteks budaya dan representasi matematis, SP menggambarkan formasi penari sebagai lingkaran dengan guci sebagai titik pusat dan 12 titik sebagai representasi posisi penari. Representasi ini menunjukkan bahwa SP mampu menerjemahkan situasi dalam konteks Tari Manasai ke dalam bentuk geometri. Pengetahuan dan pengalamannya mengenai tarian tersebut tampak membantu SP membayangkan situasi yang diberikan dalam soal. Sementara itu, BP lebih berfokus pada informasi numerik dan membutuhkan penjelasan melalui wawancara untuk memperlihatkan bagaimana ia membayangkan formasi penari. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pengalaman terhadap konteks yang digunakan dapat berkaitan dengan cara siswa membangun representasi matematis, hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Dahlan & Juandi, 2018). Meskipun data dari dua subjek belum cukup untuk menyatakan bahwa pengalaman budaya menjadi penyebab langsung perbedaan tersebut**.**

Penggunaan representasi visual dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa menghubungkan informasi yang disajikan dengan situasi yang hendak dipahami. Dalam konteks geometri, gambar dapat digunakan untuk memperjelas posisi objek dan hubungan antarelemen yang terlibat dalam suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan pembahasan (Yudhi & Septiani, 2024) mengenai penggunaan konteks nyata dalam membantu siswa membayangkan konsep matematika, serta (Sari & Muttaqien, 2022) yang dirujuk dalam artikel sebelumnya terkait dukungan pendekatan pembelajaran terhadap pemahaman masalah. Berdasarkan temuan penelitian ini, gambar lingkaran yang dibuat SP menjadi bukti konkret bagaimana konteks Tari Manasai dapat diterjemahkan ke dalam representasi matematis. Namun, representasi visual tersebut perlu dipahami sebagai salah satu bentuk koneksi matematis, bukan satu-satunya bukti bahwa siswa memahami seluruh konsep lingkaran yang terlibat.

Pada aspek koneksi antara informasi permasalahan dan konsep matematika, SP menuliskan rumus sebelum memasukkan nilai yang diketahui, sedangkan BP langsung menggunakan angka untuk melakukan perhitungan. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa hubungan antara informasi dan konsep matematika dapat ditampilkan dengan cara yang berbeda. Pada jawaban SP, hubungan itu terlihat melalui penulisan rumus dan substitusi nilai. Pada jawaban BP, hubungan tersebut tidak dijelaskan secara eksplisit melalui rumus, sehingga penafsirannya perlu mempertimbangkan hasil wawancara. Dengan demikian, bentuk jawaban yang lebih ringkas tidak secara otomatis menunjukkan bahwa siswa tidak memahami hubungan matematis, sebagaimana penulisan rumus secara lengkap juga tidak dengan sendirinya menjamin bahwa hubungan konsep telah dipahami secara tepat.

Temuan ini menegaskan pentingnya menganalisis proses penyelesaian siswa, bukan hanya melihat kelengkapan langkah tertulis sejalan dengan peryataan (Dahlan & Juandi, 2018). Informasi yang tersedia dalam soal perlu dihubungkan dengan konsep lingkaran yang

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

sesuai, sedangkan operasi hitung perlu ditinjau berdasarkan makna matematisnya. Dalam penelitian ini, wawancara membantu menjelaskan alasan BP memilih cara penyelesaian yang dianggap lebih cepat dan memberikan informasi tambahan mengenai cara siswa memahami permasalahan. Oleh sebab itu, kombinasi antara jawaban tertulis dan penjelasan lisan memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai koneksi matematis yang ditunjukkan kedua subjek.

Pada aspek koneksi antara hasil perhitungan dan konteks permasalahan, perbedaan kedua subjek terlihat dari cara mereka menyampaikan kesimpulan. SP menuliskan hubungan antara hasil penyelesaian dan situasi Tari Manasai, sedangkan BP tidak mencantumkan hubungan tersebut pada lembar jawaban. Akan tetapi, melalui wawancara, BP mampu menjelaskan kaitan hasil perhitungan dengan konteks yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa koneksi matematis BP tidak sepenuhnya dapat dinilai hanya berdasarkan jawaban tertulis. Dalam kasus ini, wawancara mengungkap pemahaman yang tidak dinyatakan secara eksplisit pada lembar jawaban.

Keterkaitan antara konteks budaya dan konsep matematika merupakan salah satu potensi penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran. (Putra et al., 2026), sebagaimana dirujuk dalam artikel sebelumnya, membahas hubungan antara konteks nyata dan representasi geometri, sedangkan (Yanti, 2025) digunakan dalam artikel sumber untuk mendukung pembahasan mengenai pengaitan konsep geometri lingkaran dengan konteks kehidupan nyata. Temuan penelitian ini memperlihatkan contoh hubungan tersebut melalui konteks Tari Manasai: SP menghubungkan konteks dengan hasil perhitungan secara tertulis, sementara BP dapat menjelaskan hubungan serupa melalui wawancara. Dengan demikian, konteks budaya dapat menjadi sarana untuk mengeksplorasi bagaimana siswa memaknai konsep matematika dalam situasi yang lebih dekat dengan kehidupan nyata (Sinulingga et al., 2025).

Secara keseluruhan, kedua subjek memperlihatkan proses koneksi matematis, tetapi dengan cara penyampaian yang berbeda. SP menunjukkan hubungan antara konteks budaya, representasi lingkaran, penggunaan rumus, dan kesimpulan secara lebih eksplisit dalam jawaban tertulis. BP lebih menonjolkan informasi numerik dan perhitungan, sedangkan hubungan antara hasil dan konteks baru terlihat jelas setelah dilakukan wawancara. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa proses koneksi matematis dapat muncul melalui representasi tertulis maupun penjelasan lisan. Oleh karena itu, eksplorasi koneksi matematis dalam konteks etnomatematika Tari Manasai perlu mempertimbangkan kedua sumber data tersebut agar interpretasi terhadap pemahaman siswa tidak terbatas pada bentuk jawaban yang tertulis saja.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa proses koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah geometri lingkaran melalui konteks etnomatematika Tari Manasai terlihat pada hubungan antara konteks budaya dan representasi matematis, informasi permasalahan dan konsep matematika, serta hasil perhitungan dan konteks permasalahan. SP menunjukkan hubungan tersebut secara lebih eksplisit melalui gambar lingkaran, penggunaan rumus, dan kesimpulan tertulis. Sementara itu, BP lebih berfokus pada informasi numerik dan perhitungan, tetapi mampu menjelaskan hubungan hasil penyelesaian dengan konteks Tari Manasai melalui wawancara. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa koneksi matematis dapat ditunjukkan melalui jawaban tertulis

maupun penjelasan lisan. Pengalaman SP terhadap Tari Manasai tampak membantu proses pembentukan representasi matematis, tetapi temuan dari dua subjek ini belum cukup untuk menyimpulkan bahwa pengalaman budaya secara langsung menyebabkan perbedaan koneksi matematis. Dengan demikian, konteks etnomatematika Tari Manasai dapat digunakan untuk mengeksplorasi cara siswa menghubungkan konsep geometri lingkaran dengan situasi budaya yang bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2018). Analisis Representasi Matematika Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *JPMIPA: Jurnal Pengajaran MIPA*, *16*(1), 128–138. https://doi.org/10.18269/jpmipa.v16i1.36003

Fatimah, S., Fajriyah, R. Z., Zahra, F. F., & Prasetyo, S. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *8*(4), 1631–1640. https://doi.org/10.35931/am.v8i4.3721

Jannah, M., & Budiman, I. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi lingkaran. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *5*(1), 237–246. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.237-246

Luqman, N., Muhtadi, D., & Sukirwan. (2024). Kesulitan Peserta Didik dan Faktor-faktor pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika:Wilangan*, *5*(3), 245–259.

NCTM. (2014). *Principlesto Actions Ensuring Mathematical Success for All*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

Nurrohim, D. P., & Susilo, B. E. (2026). Systematic Literature Review : Efektivitas Pendekatan Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis di Indonesia. *EDUCATIONAL JOURNAL*, *1*(4), 2623–2634. https://doi.org/doi.org/10.63822/gpemzw74

Putra, A., Hayati, N., & Pamungkas, J. (2026). *Pengenalan Konsep Matematika Pola dan Hubungan Melalui Kearifan Lokal Proyek Kenduri*. *9*(1), 31–40. https://doi.org/10.31004/aulad.v9i1.1261

Rahmawati, L., Zaenuri, & Hidayah, I. (2023). Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Sebagai UpayaMenumbuhkan Karakter Cinta Budaya Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, *5*(1), 25–32. https://doi.org/10.37058/jarme

Sari, N., & Muttaqien, A. (2022). Pemecahan Masalah Bangun Ruang Bernuansa Etnomatematika pada Siswa SMP. *MATH LOCUS : Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, *3*(1), 1–9. https://doi.org/10.31002/mathlocus.v3i1.2343

Saudah, Hidayati, S., Qadariah, R., & Lestari, S. (2022). Melatih Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Gerakan Tari Manasai. *Proceedings of The 6th Annual Conference on Islamic Early Childhood Education*, 35–40. http://conference.uin-suka.ac.id/ index.php/aciece

Sinulingga, E., Lisnasari, S. F., Jainab, & Datten. (2025). Menumbuhkan Bernalar Kritis dan Kemandirian Siswa Melalui Projek Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal pada Siswa Kelas VI SD

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Inpres Lingga Tengah-Kab.Dairi. *Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, *5*(2), 1984–1992. https://doi.org/https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i2.3347

Tasni, N. (2026). *Rekonstruksi Teoritis dan Model Konseptual Koneksi Matematis dalam Pendidikan Matematika* (M. Albar, Ed.; 1st ed.). EUREKA MEDIA AKSARA.

Yanti, S. (2025). The Role of Ethnomathematics in Enhancing Contextual Mathematics Understanding Among Students. *IJHABS: International Journal of Humanity Advance, Business & Science*, *2*(4), 321–330. https://doi.org/https://doi.org/10.59971/ijhabs.v2i4.402

Yudhi, P., & Septiani, F. (2024). Pembelajaran dengan Etnomatematika dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Abstrak. *Inovasi Pendidikan*, *11*(1), 59–64. https://doi.org/10.31869/ip.v11i1.5649