

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Literasi Matematika

a. Pengertian Literasi Matematika

Literasi matematika merupakan bagian penting dari pembelajaran. Literasi ini membantu peserta didik menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang baru, serta berbagai tantangan kehidupan di abad ke-21. Literasi matematika lebih dari sekadar memahami konsep matematika; hal ini berarti peserta didik mampu menggunakan keterampilan matematika mereka untuk memahami dan memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, saat mengajarkan matematika, kita perlu berfokus untuk membantu peserta didik menguasai materi dengan baik sekaligus memastikan mereka dapat memanfaatkannya untuk berpikir jernih dan mengambil keputusan yang tepat (Wijaya dkk., 2024).

(OECD) mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan seseorang untuk berpikir secara matematis. Hal ini berarti mereka mampu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan gagasan matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan ini mencakup penggunaan fakta, metode, dan representasi matematika untuk memahami peristiwa, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan berdasarkan penalaran matematis (OECD, 2023).

Berdasarkan definisi ini, literasi matematika bukan sekadar kemampuan melakukan perhitungan matematika atau memecahkan masalah

dalam situasi nyata. Cakupannya jauh lebih luas. Hal ini mencakup kemampuan untuk menemukan informasi penting, menerjemahkan masalah nyata ke dalam model matematika, memilih metode penyelesaian yang tepat, serta memahami hasil yang diperoleh dalam konteks masalah tersebut. Dengan demikian, peserta didik perlu mengaitkan apa yang mereka pelajari di kelas matematika dengan berbagai masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2023). Untuk membantu peserta didik memahami matematika dengan lebih baik, proses pembelajaran sebaiknya memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengeksplorasi gagasan, berpikir mendalam, mengomunikasikan pemikiran mereka, serta mengerjakan berbagai masalah nyata. Melalui pengalaman belajar seperti ini, peserta didik diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih baik dan semakin terampil dalam menerapkan konsep-konsep matematika pada berbagai situasi kehidupan nyata (Junianto dkk., 2025)

Secara sederhana, literasi matematika adalah kemampuan menggunakan keterampilan dan pengetahuan matematika untuk memahami, memecahkan, dan mengevaluasi berbagai masalah dalam situasi kehidupan nyata. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan membantu peserta didik menguasai materi, tetapi juga membantu mereka menerapkan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Literasi Matematika

Pengukuran literasi matematika pada penelitian ini mengacu pada kerangka indikator literasi matematika PISA 2022. Kerangka ini dipilih karena

bisa menggambarkan bagaimana proses berpikir peserta didik saat menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan situasi nyata. Melalui kerangka ini, penilaian tidak semata melihat ketepatan jawaban akhir, tapi juga mempertimbangkan proses yang dilalui peserta didik dalam memahami masalah, menerapkan konsep matematika, sampai mengevaluasi hasil penyelesaiannya.

Kerangka PISA 2022 mengelompokkan kemampuan literasi matematika ke dalam tiga komponen utama, yaitu *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), dan *evaluate* (mengevaluasi). Ketiga komponen tersebut menggambarkan rangkaian kemampuan yang diperlukan peserta didik mulai dari memahami dan memodelkan permasalahan, menerapkan konsep matematika dalam proses penyelesaian, hingga menafsirkan serta menilai kembali solusi yang dihasilkan. Keterampilan matematika spesifik yang digunakan dalam studi ini disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Indikator Literasi Matematika

Komponen Literasi Matematika	Indikator
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	1. Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan kontekstual. 2. Menentukan konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan. 3. Menyusun model matematika berdasarkan konteks permasalahan.
Menggunakan (<i>Employ</i>)	1. Menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. 2. Menggunakan konsep, prosedur, dan operasi matematika secara tepat dalam proses penyelesaian masalah. 3. Menggunakan representasi matematika (tabel, gambar, diagram, simbol, atau persamaan) untuk memperoleh solusi.

Komponen Literasi Matematika	Indikator
Mengevaluasi (<i>Evaluate</i>)	1. Menafsirkan hasil penyelesaian sesuai konteks permasalahan. 2. Mengevaluasi kebenaran solusi yang diperoleh. 3. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian masalah.

Sumber: Diadaptasi dari OECD (2023).

Ketiga bagian ini menjadi landasan bagi penyusunan indikator literasi matematika dalam penelitian ini karena selaras dengan karakteristik E-LKPD yang dikembangkan menggunakan model *Problem-Based Learning* serta dipadukan dengan etnomatematika. Dengan demikian, indikator yang digunakan tidak hanya mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, tetapi juga menilai kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan matematika tersebut untuk memecahkan masalah kehidupan nyata yang melibatkan Barisan dan Deret Aritmetika.

2. *Problem Based Learning*

PBL atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pengajaran yang dimulai dengan masalah nyata untuk dipecahkan oleh peserta didik. Model ini memandang peserta didik sebagai partisipan aktif yang membangun pemahaman mereka dengan cara mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan merumuskan berbagai solusi berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki. Pendekatan pembelajaran ini tidak sekadar bertujuan untuk mendapatkan jawaban yang benar; metode ini membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir mereka saat mereka memproses masalah dan menemukan solusinya.

Salah satu ciri utama *Problem-Based Learning* adalah keterlibatan aktif peserta didik dalam setiap tahapan proses pembelajaran. Guru berperan membimbing jalannya pembelajaran, sementara peserta didik mencari informasi, mendiskusikan gagasan, mengajukan pertanyaan, dan berbagi cara mereka memecahkan masalah. Metode pembelajaran ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, bekerja sama, berkomunikasi, dan mengambil keputusan secara sistematis (Prasetyawati, 2016). Oleh karena itu, pengajaran sebaiknya dirancang tidak hanya untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih baik, tetapi juga untuk membantu mereka membangun pengetahuan serta memanfaatkannya dalam memecahkan berbagai masalah yang mereka hadapi (Darwati & Purana, 2021).

Banyak penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Model ini menyajikan masalah yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata, sehingga membantu peserta didik belajar dengan cara yang memberikan pemahaman lebih baik dan lebih bermakna terhadap berbagai konsep. Oleh karena itu, *Problem-Based Learning* dinilai sangat tepat untuk pengembangan E-LKPD pada materi Barisan dan Deret Aritmetika, karena model ini membantu meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

Penelitian ini menerapkan *Problem-Based Learning* melalui lima tahapan yang saling berkaitan: memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap masalah, merencanakan tugas pembelajaran, mendampingi proses penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, menyusun dan mempresentasikan hasil kerja, serta

melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan (Astuti, 2021). Setiap tahapan memiliki tujuan khusus, namun tujuan utamanya adalah melibatkan peserta didik secara aktif dalam memahami masalah, merumuskan berbagai alternatif solusi, dan merefleksikan proses pembelajaran mereka. Tabel 22 menyajikan penjelasan rinci mengenai tahapan *Problem-Based Learning* yang digunakan dalam penelitian ini..

Tabel 2. 2 Sintaks *Problem Based Learning*

Tahap	Aktivitas Pembelajaran
Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menyajikan permasalahan kontekstual sebagai pemicu pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk memahami permasalahan yang diberikan.
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah, membentuk kelompok, serta merencanakan langkah penyelesaian.
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Peserta didik mengumpulkan informasi, mengeksplorasi konsep, menyusun model, dan mencari alternatif penyelesaian dengan bimbingan guru.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik menyusun, mempresentasikan, dan mendiskusikan hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, mengevaluasi solusi yang diperoleh, serta menarik kesimpulan.

Sumber: Diadaptasi dari (Astuti, 2021)

Tahap orientasi terhadap masalah dan pengorganisasian kegiatan belajar membantu peserta didik memahami konteks permasalahan, mengidentifikasi informasi penting, serta menyusun model matematika yang sesuai. Selanjutnya, pada tahap penyelidikan, peserta didik menerapkan konsep, prinsip, dan prosedur matematika untuk memperoleh alternatif penyelesaian yang logis. Tahap penyajian hasil dan evaluasi mendorong peserta didik menjelaskan, menafsirkan, serta

mengevaluasi solusi yang diperoleh berdasarkan konteks permasalahan. Proses tersebut sejalan dengan komponen literasi matematika yang meliputi *formulate*, *employ*, serta *evaluate* sebagaimana dikembangkan dalam kerangka PISA (OECD, 2023). Tabel 2.3 di bawah ini menunjukkan hubungan antara *Problem-Based Learning* dan indikator keterampilan matematika.

Tabel 2. 3 Hubungan *Problem Based Learning* dengan Literasi Matematika

Sintaks PBL	Komponen Literasi Matematika	Implementasi dalam Penelitian
Orientasi pada masalah	<i>Formulate</i>	Peserta didik mengidentifikasi informasi dan memahami konteks permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD.
Mengorganisasikan peserta didik	<i>Formulate</i>	Peserta didik menentukan konsep serta menyusun model matematika berdasarkan permasalahan kontekstual.
Membimbing penyelidikan	<i>Employ</i>	Peserta didik menerapkan konsep, prosedur, dan strategi penyelesaian pada materi Barisan dan Deret Aritmetika
Mengembangkan dan menyajikan hasil	<i>Employ</i>	Peserta didik menjelaskan hasil penyelesaian serta menghubungkannya dengan konteks budaya yang digunakan.
Mengevaluasi	<i>Evaluate</i>	Peserta didik mengevaluasi ketepatan solusi dan menyimpulkan hasil penyelesaian berdasarkan konteks masalah.

3. E-LKPD

a. Pengertian E-LKPD

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah melahirkan perangkat pembelajaran baru, termasuk E-LKPD (Suryaningsih & Nurlita, 2021). E-LKPD merupakan perangkat digital yang memanfaatkan teknologi

untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik, fleksibel, dan mudah diakses oleh peserta didik. Perangkat ini tidak sekadar menjadi sarana penyampaian informasi, tetapi juga membantu peserta didik mengikuti alur pembelajaran bertahap yang sesuai dengan tujuan belajar mereka. Aktivitas-aktivitas terencana ini memfasilitasi peserta didik dalam membangun pemahaman mereka sendiri, baik melalui belajar secara mandiri maupun bekerja sama dengan teman sekelas. Penggunaan E-LKPD diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, memotivasi mereka untuk belajar, serta mengembangkan keterampilan berpikir yang diperlukan untuk memecahkan masalah (Nurdin dkk., 2023).

Dalam pendidikan matematika, E-LKPD merupakan sarana yang membantu peserta didik memahami konsep dengan memandu mereka melalui langkah-langkah yang jelas dalam memecahkan masalah. Beragam aktivitas di dalamnya membantu peserta didik menemukan informasi penting, merumuskan strategi penyelesaian masalah, menerapkan konsep matematika yang tepat, serta memaknai hasil yang diperoleh berdasarkan konteks masalah tersebut. Penggunaan E-LKPD dengan cara ini tidak hanya membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih baik, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan meningkatkan keterampilan matematika mereka (Andini & Siregar, 2024; OECD, 2023).

E-LKPD adalah perangkat pembelajaran daring yang memanfaatkan berbagai jenis media digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik. Selain materi pembelajaran, E-LKPD dapat memuat

gambar, video, kuis yang menyenangkan, serta tes yang mudah diakses melalui perangkat digital. Fitur-fitur tersebut menjadikan E-LKPD sangat penting bagi pendidikan abad ke-21 karena mampu memanfaatkan teknologi secara efektif untuk mendukung proses belajar-mengajar (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Tabel 2.4 menyajikan bagian-bagian dari E-LKPD yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. 4 Komponen E-LKPD

No	Komponen E-LKPD	Deskripsi
1.	Identitas E-LKPD	Berisi informasi mengenai mata pelajaran, kelas, materi yang dipelajari, serta identitas penyusun sebagai informasi awal sebelum menggunakan E-LKPD.
2.	Petunjuk Penggunaan	Berisi langkah-langkah penggunaan E-LKPD untuk mendukung peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran secara terstruktur sekaligus mengembangkan kemandirian dalam belajar.
3.	Capaian Pembelajaran (CP), dan Tujuan Pembelajaran (TP)	Memuat kompetensi yang harus dicapai peserta didik sebagai acuan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan penilaian.
4.	Materi Pembelajaran	Menyajikan ringkasan konsep yang disusun berdasarkan sintaks pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik dalam membangun pemahaman konsep secara bertahap.
5.	Kegiatan Pembelajaran	Berisi aktivitas belajar yang disusun sesuai sintaks model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan.
6.	Lembar Aktivitas/Tugas	Memuat berbagai latihan, permasalahan kontekstual, maupun tugas individu dan kelompok yang dirancang untuk melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.
7.	Asesmen	Berisi instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.
8.	Refleksi Diri	Berisi pertanyaan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran

b. Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD

Nugroho dkk (2024) E-LKPD menyatakan bahwa E-LKPD yang memuat unsur etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Peningkatan ini diperoleh melalui penyajian soal-soal matematika yang dikaitkan dengan budaya lokal. Pendekatan ini membantu peserta didik memahami konsep dengan lebih baik, memaknai informasi, serta menerapkan keterampilan matematika mereka dalam situasi sehari-hari (Nugroho dkk., 2024). Namun, penggunaan E-LKPD berbasis etnomatematika ini memiliki beberapa keterbatasan. Penerapannya bergantung pada ketersediaan teknologi pendukung pembelajaran seperti perangkat elektronik serta tingkat kemahiran guru dan peserta didik dalam menggunakan perangkat digital. Keberhasilan penggunaan E-LKPD tidak hanya ditentukan oleh kualitas materi pembelajaran, tetapi juga oleh ketersediaan teknologi yang memadai dan keterampilan pengguna dalam mengoperasikan perangkat digital. Akibatnya, penggunaan E-LKPD berbasis etnomatematika mungkin sulit diterapkan di sekolah yang tidak memiliki fasilitas teknologi dan komunikasi yang memadai (Purwati dkk., 2023).

4. Google Sites

a. Pengertian Google Sites

Google Sites adalah perangkat daring dari Google yang memungkinkan penggunanya membuat, mengelola, dan mempublikasikan situs *web* tanpa perlu kemampuan pemrograman. Platform ini menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan pengguna mengintegrasikan berbagai fitur yang

memungkinkan pengguna mengintegrasikan beragam sumber belajar digital, seperti dokumen, gambar, video, presentasi, formulir, serta tautan ke aplikasi lain dalam satu halaman *web* yang dapat diakses secara daring. Kemudahan dalam pengoperasian dan pengelolaan tersebut menjadikan *Google Sites* sebagai salah satu platform yang banyak dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran digital di berbagai jenjang pendidikan (Basudewa & Hayuhantika, 2022).

Pemanfaatan *Google Sites* dalam pembelajaran memberikan kemudahan bagi guru dalam menyusun dan menyajikan materi secara sistematis, menarik, serta mudah diakses oleh peserta didik. Seluruh sumber belajar dapat dikumpulkan dalam satu wadah, yang memungkinkan peserta didik menemukan materi, menyelesaikan tugas, mengikuti tes, serta menggunakan perangkat pembelajaran tambahan tanpa perlu berpindah-pindah situs. Manfaat ini menjadikan proses pembelajaran lebih baik, lebih mudah, dan lebih fleksibel karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja menggunakan perangkat yang terhubung ke internet (Basudewa & Hayuhantika, 2022; Hanifah & Rafianti, 2024).

b. Kelebihan dan Kekurangan *Google Sites*

Google Sites memiliki berbagai fitur yang menjadikannya sarana yang tepat untuk menerapkan metode *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran matematika (Septia & Jasiah, 2025). Menurut Mustapa & Santoso (2025) efektivitas *Google Sites* sebagai media pembelajaran dipengaruhi oleh kesiapan perangkat teknologi serta kemampuan guru dan peserta didik dalam

memanfaatkan media digital. Dengan demikian, implementasi *Google Sites* dapat kurang optimal apabila sekolah memiliki keterbatasan sarana teknologi atau literasi digital pengguna masih rendah (Mustapa dkk., 2025).

5. Etnomatematika

D'Ambrosio (1985) menjelaskan bahwa etnomatematika berkaitan dengan bagaimana suatu kelompok budaya menciptakan, memahami, dan menggunakan gagasan matematika berdasarkan lingkungan sosial dan budaya mereka. Dengan demikian, matematika dipandang sebagai suatu aktivitas yang terus berubah seiring dengan kebutuhan masyarakat akan cara-cara baru untuk memecahkan masalah dalam kehidupan. Pandangan ini melihat matematika sebagai sesuatu yang senantiasa berkembang dan berubah berdasarkan kebutuhan komunitas dalam mengatasi persoalan sehari-hari. Secara lebih sederhana, setiap budaya memiliki cara khas tersendiri dalam menampilkan dan menerapkan gagasan-gagasan matematika.

Dalam pendekatan etnomatematika, pembelajaran matematika dikaitkan dengan budaya, sehingga membantu peserta didik memahami bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam aktivitas budaya sehari-hari. Mengaitkan topik matematika dengan budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman karena hal tersebut berhubungan dengan pengalaman yang telah dikenal oleh mereka (Rosa & Orey, 2011).

Senada dengan itu, Mosimege (2018) memandang matematika sebagai produk budaya (*mathematics as a cultural product*) yang berkembang melalui aktivitas-aktivitas universal manusia. Oleh sebab itu, tiap kebudayaan mempunyai

caranya sendiri dalam mengembangkan dan menerapkan konsep matematika sesuai kebutuhan masyarakatnya.

Dari berbagai pandangan ahli tersebut, etnomatematika bisa dipahami sebagai pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan unsur budaya yang hidup di tengah masyarakat. Pendekatan ini berangkat dari anggapan bahwa setiap aktivitas budaya menyimpan ide, pola, maupun praktik matematis yang bisa dijadikan sumber belajar (Ismiasih & Hermanto, 2025). Pembelajaran matematika yang memanfaatkan budaya lokal sebagai konteks tidak sekadar mengejar penguasaan konsep secara teori, tapi juga membantu peserta didik memahami bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam lingkungan budaya mereka. Metode ini memfasilitasi pembelajaran yang lebih relevan dan bermakna, sekaligus mendorong peserta didik untuk peduli terhadap pelestarian budaya lokal mereka (Hendriyanto dkk., 2023).

Berdasarkan hasil sintesis berbagai teori, etnomatematika dapat dipahami sebagai pendekatan pembelajaran yang menjadikan budaya masyarakat sebagai konteks dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Metode ini membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih baik serta lebih menghargai nilai-nilai budaya di lingkungan mereka.

6. Tari Jalak Lawu sebagai Konteks Etnomatematika

Tari Jalak Lawu merupakan salah satu tari kreasi khas Kabupaten Magetan yang terinspirasi dari perilaku burung Jalak Lawu yang hidup di kawasan Gunung Lawu. Tari ini secara resmi diperkenalkan oleh Pemerintah Kabupaten Magetan pada tahun 2022 sebagai identitas budaya daerah sekaligus upaya memperkenalkan

budaya lokal kepada generasi muda melalui berbagai kegiatan pendidikan dan kebudayaan.

Penggunaan Tari Jalak Lawu sebagai sarana pengajaran merupakan salah satu cara untuk mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Hal ini membantu peserta didik mengaitkan gagasan matematika dengan latar belakang budaya mereka sendiri (Melati dkk., 2025). Dengan menghadirkan permasalahan yang berlandaskan budaya lokal, pembelajaran jadi lebih kontekstual dan relevan bagi peserta didik, sehingga memudahkan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, Tari Jalak Lawu memiliki potensi untuk dijadikan konteks pembelajaran pada berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika melalui etnomatematika.

Hal ini didasarkan pada studi mengenai gerakan Tari Jalak Lawu yang dilakukan oleh Sari dkk. (2023), yang menunjukkan adanya koordinasi gerak anggota tubuh rangkaian gerakan yang tersusun secara teratur dalam tari, peneliti melakukan analisis terhadap potensi konsep matematika yang terkandung pada setiap gerakan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan keterkaitan antara gerakan Tari Jalak Lawu dengan topik Barisan dan Deret Aritmetika. Hasil penelitian tersebut disajikan dalam Tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2. 5 Keterkaitan Gerakan Tari Jalak Lawu

Gerakan	Keterangan
 1 SIKAP AWAL	Sikap awal Sikap awal merupakan posisi penari sebelum memasuki rangkaian gerak utama. Posisi ini menjadi titik awal urutan gerakan sehingga menunjukkan adanya permulaan suatu rangkaian yang tersusun secara sistematis. Dalam pembelajaran matematika, posisi awal dapat dianalogikan sebagai suku pertama (a) pada barisan aritmetika yang menjadi dasar pembentukan suku-suku berikutnya.
 2 KEPAKAN SAYAP	Kepakan sayap Gerakan kedua tangan menyerupai kepakan sayap burung dilakukan secara berulang mengikuti irama musik pengiring. Karakteristik pengulangan tersebut menunjukkan adanya pola dan keteraturan sehingga dapat dijadikan konteks untuk mengenalkan konsep barisan aritmetika, yaitu urutan bilangan yang memiliki beda tetap.
 3 GERAK TERBANG	Gerak terbang Gerakan melangkah disertai rentangan tangan dilakukan secara berurutan sesuai hitungan tari. Urutan langkah yang sistematis, sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi pola bilangan yang terbentuk dari banyaknya hitungan setiap gerakan
 4 GERAK MENUKIK	Gerak menukik Gerakan badan condong ke depan disertai perubahan posisi tangan menunjukkan adanya perubahan posisi secara bertahap. Dalam pembelajaran matematika, perubahan bertahap tersebut dapat dikaitkan dengan konsep beda (<i>difference</i>) pada barisan aritmetika, yaitu perubahan yang terjadi secara konstan pada setiap tahap.
 5 BERTENGER	Gerak bertumpu Gerakan bertumpu pada satu kaki dilakukan dengan mempertahankan keseimbangan tubuh dalam waktu tertentu. Posisi tersebut menunjukkan keteraturan dan konsistensi gerakan sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola keteraturan sebagai dasar penyusunan suatu barisan bilangan.

Gerakan	Keterangan
	Gerakan tangan yang dilakukan berulang-ulang sesuai jumlah hitungan memperlihatkan frekuensi gerak yang teratur. Banyaknya pengulangan dapat dimodelkan menjadi suatu barisan aritmetika, sedangkan jumlah seluruh hitungan pengulangan dapat dikaitkan dengan konsep deret aritmetika.
	Gerakan saling berhadapan dan perpindahan posisi antapenari membentuk pola formasi yang teratur. Perubahan posisi maupun banyaknya langkah dapat direpresentasikan sebagai pola bilangan sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi hubungan antarurutan dalam suatu barisan.
	Gerak memutar Gerakan memutar dilakukan mengikuti irama dan urutan gerakan sebelumnya. Perubahan orientasi tubuh secara bertahap menunjukkan keteraturan proses yang dapat digunakan sebagai ilustrasi perubahan nilai suatu barisan dari satu suku ke suku berikutnya.
	Gerak menyebarkan Perpindahan penari menuju formasi yang lebih luas dilakukan secara sistematis. Perubahan posisi penari dapat direpresentasikan sebagai pertambahan atau pengurangan banyaknya elemen pada suatu pola sehingga relevan untuk mengidentifikasi beda dalam barisan aritmetika.
	Gerak penutup Sikap akhir menandai selesainya seluruh rangkaian gerakan Tari Jalak Lawu. Seluruh hitungan yang telah dilakukan selama satu rangkaian tari dapat digunakan sebagai ilustrasi jumlah n suku pertama (deret aritmetika). Melalui proses tersebut, peserta didik tidak hanya mengembangkan pemahaman terhadap pola yang terbentuk, tetapi juga mampu menentukan total akumulasi dari keseluruhan rangkaian gerakan secara tepat.

Sumber: Disintetis dari Sari dkk. (2023) dan dikembangkan oleh peneliti.

Gerakan Tari Jalak Lawu yang tersusun dalam urutan tertentu memperlihatkan adanya pola yang dapat direpresentasikan sebagai barisan bilangan. Setiap perubahan gerakan dilakukan berdasarkan hitungan yang sama sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi keteraturan antarurutan gerakan. Selain itu, perpindahan formasi penari yang dilakukan secara bertahap juga memperlihatkan adanya perubahan posisi yang memiliki pola tetap (Sari dkk., 2023). Pengulangan gerakan dalam beberapa bagian tari dapat dimanfaatkan sebagai representasi konsep barisan aritmetika. Selanjutnya, jumlah keseluruhan hitungan yang dilakukan dalam satu rangkaian tari dapat dikaitkan dengan konsep deret aritmetika, yaitu penjumlahan seluruh suku dalam suatu barisan (Royyani dkk., 2022). Memasukkan unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan literasi matematika mereka. Hal ini berarti peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan memaknai matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Meilina & Marsigit, 2025).

Dengan demikian, Tari Jalak Lawu berpotensi menjadi konteks pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi matematika sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap budaya daerah.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* terintegrasi etnomatematika pada penelitian ini:

1. Penelitian Nugroho dkk. (2024) menemukan bahwa E-LKPD yang mereka kembangkan dinyatakan valid, dengan skor validitas rata-rata sebesar 93% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji coba juga menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut mendapat respons positif dari peserta didik dan membantu meningkatkan kemampuan matematika mereka, sehingga menjadi pilihan yang tepat sebagai bahan ajar dalam pembelajaran. Pemanfaatan konteks budaya lokal melalui pendekatan etnomatematika terbukti membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik dalam lingkungan mereka sendiri serta meningkatkan kemampuan literasi matematika mereka. Penelitian Nugroho memiliki kesamaan dengan penelitian saat ini karena E-LKPD tersebut dikembangkan sebagai perangkat pembelajaran digital yang menggunakan pendekatan etnomatematika, dengan tujuan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan literasi matematika yang lebih baik. Perbedaannya terletak pada media dan latar belakang budaya yang digunakan.
2. Penelitian oleh Basudewa & Hayuhantika (2022) menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi syarat efektivitas dalam pembelajaran. Persamaan antara studi Basudewa dan penelitian ini terletak pada penggunaan E-LKPD berbasis *Google Sites* sebagai bahan ajar digital. Kedua penelitian

tersebut menggunakan metode R&D serta mengikuti model pengembangan 4D sebagai kerangka kerja pembuatan produk. Penelitian ini berbeda karena menggunakan metode khusus dan mencakup materi yang berbeda, serta tidak memuat unsur etnomatematika.

3. Penelitian Noverlika dkk. (2024) menemukan bahwa media pembelajaran Wegos yang dikembangkan punya kualitas yang baik. Persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan *Google Sites* sebagai media pembelajaran digital dan menerapkan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika sedangkan perbedaannya adalah media pembelajaran Wegos berbasis *Google Sites* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.
4. Penelitian oleh Amelia & Sulistiowati (2024) menunjukkan bahwa lembar kerja yang mereka kembangkan memenuhi kriteria sangat baik berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D, serta sama-sama mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika yang memanfaatkan budaya lokal untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual. Adapun perbedaannya, penelitian Amelia dan Sulistiowati mengembangkan LKPD cetak berbasis etnomatematika dengan konteks konteks budaya dan pada materi yang digunakan.

Berdasarkan beberapa kajian penelitian yang relevan diatas diperoleh kesimpulan bahwa penelitian yang telah dilakukan terdahulu adalah memiliki persamaan yaitu mengembangkan bahan ajar digital berupa E-LKPD atau LKPD untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui pemanfaatan media digital maupun pendekatan kontekstual. Sintesis hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan *Google Sites*, penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta pengintegrasian budaya lokal merupakan faktor yang mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna. Atas dasar tersebut, penelitian ini menghadirkan unsur kebaruan melalui pengembangan E-LKPD berbasis *Google Sites* yang mengombinasikan model *Problem Based Learning* dengan etnomatematika pada materi Barisan dan Deret Aritmetika untuk mendukung peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas X SMA.

C. Kerangka Berpikir

Peserta didik perlu meningkatkan keterampilan mereka dalam memahami dan mengerjakan materi barisan serta deret aritmetika, khususnya dalam merumuskan, menerapkan, dan mengevaluasi gagasan matematis saat memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan adanya kesulitan bagi peserta didik dalam menemukan informasi penting, menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta memaknai hasil yang diperoleh berdasarkan konteks masalah. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan matematika memerlukan penerapan metode pengajaran yang efektif serta penggunaan materi pembelajaran yang tepat.

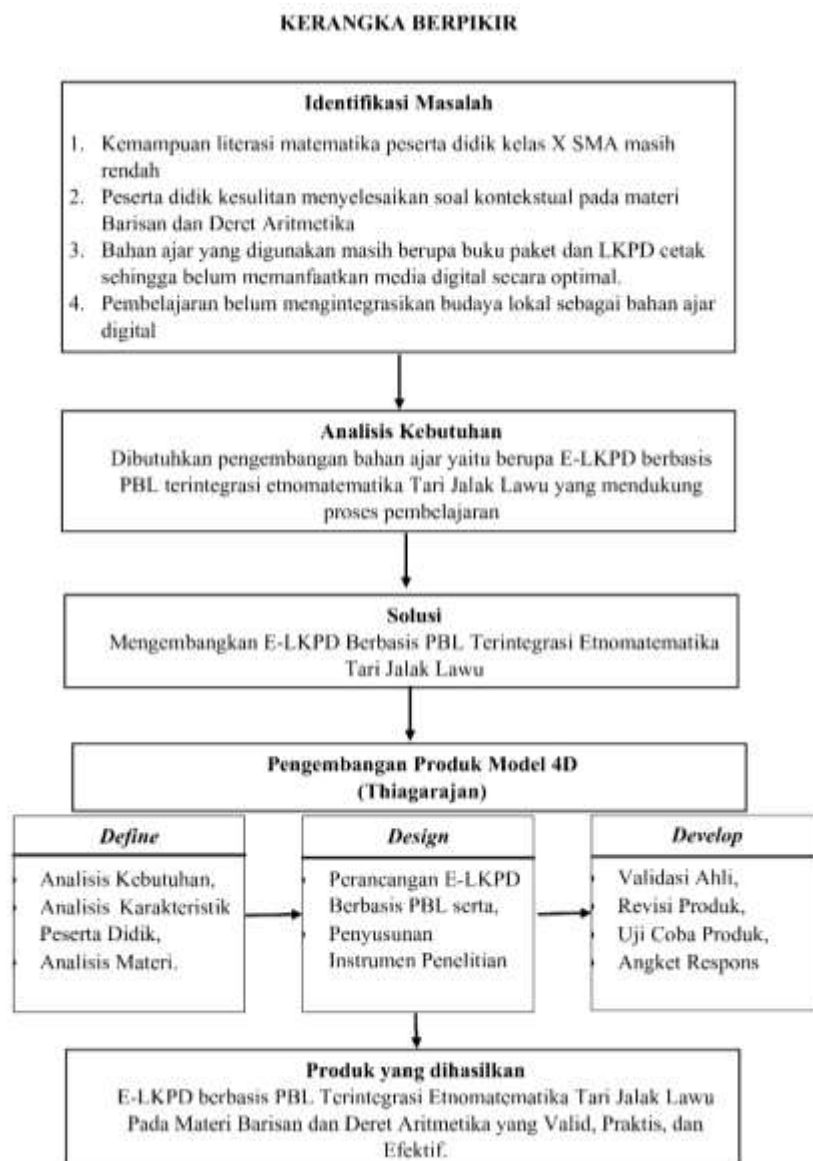
Pembuatan materi pembelajaran digital, seperti E-LKPD, merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui E-LKPD, peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih aktif. Materi dan aktivitas disusun secara sistematis untuk menjaga minat peserta didik, sementara latihan soal dirancang agar interaktif dan selaras dengan tujuan pembelajaran. E-LKPD ini dikembangkan menggunakan *Google Sites* guna memudahkan akses terhadap berbagai materi pembelajaran dalam satu wadah terpusat. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran lebih fleksibel dan menarik, sekaligus mampu mengikuti perkembangan teknologi terkini dalam dunia pendidikan.

Untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna, E-LKPD ini memuat konteks budaya Tari Jalak Lawu, sebuah bagian dari budaya lokal. Memadukan unsur budaya ke dalam pelajaran matematika membantu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik. Membantu peserta didik memahami materi Barisan dan Deret Aritmetika dengan lebih baik, sekaligus meningkatkan kemampuan matematika mereka.

E-LKPD ini menerapkan pendekatan etnomatematika dan mengikuti model PBL. Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah dari kehidupan nyata. Dalam model PBL, peserta didik belajar mengidentifikasi masalah, melakukan penelitian, mendiskusikan gagasan, serta merumuskan dan mengevaluasi solusi secara cermat. Kombinasi penggunaan *Google Sites* untuk E-LKPD, model PBL, dan fokus pada aspek matematika budaya ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan. Tujuannya

adalah membantu peserta didik meningkatkan kemampuan literasi matematika mereka, khususnya dalam memahami materi Barisan dan Deret Aritmetika.

Gagasan utama di balik penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir