

BAB 1

PENDAHULUAN

A. KONTEKS PENELITIAN

Pembelajaran matematika di sekolah sering dianggap sebagai hal yang sulit, tidak menyenangkan, dan terlalu teoritis. Banyak siswa merasa matematika tidak relevan dengan kehidupan mereka, sehingga mereka kurang termotivasi dan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Menurut Gunawan dan Utama (2021), persepsi negatif ini berakar dari cara pengajaran yang minim konteks, terlalu fokus pada simbol dan prosedur, serta jarang mengaitkan materi dengan pengalaman hidup siswa secara langsung. Hal ini diperkuat oleh penelitian Zakaria (2020) yang menunjukkan bahwa pendekatan yang tidak kontekstual menyebabkan siswa kurang dapat menerapkan matematika dalam kehidupan nyata.

Di sisi lain, matematika sejatinya sangat erat dengan kehidupan masyarakat, khususnya dalam praktik budaya. Oleh karena itu, muncullah pendekatan etnomatematika yang menawarkan alternatif pembelajaran dengan mengintegrasikan unsur budaya lokal. Konsep ini diperkenalkan oleh D'Ambrosio (2006), yang menyatakan bahwa etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipraktikkan dalam berbagai kelompok budaya, termasuk dalam aktivitas seni dan keseharian masyarakat. Melalui pendekatan ini, siswa diajak untuk melihat bahwa matematika tidak hanya berada di buku pelajaran, tetapi juga dalam kegiatan budaya di sekitarnya.

Banyak kajian telah membuktikan bahwa pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Rosa dan Orey

(2016) menjelaskan bahwa pendekatan ini tidak hanya mempermudah pemahaman konsep matematika, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, menghargai budaya sendiri, dan meningkatkan identitas lokal. Ramdhani (2022) menambahkan bahwa etnomatematika menjadi jembatan antara pengetahuan tradisional dan sains modern, menjadikan matematika lebih dekat dan bermakna.

Salah satu bentuk budaya lokal yang memiliki potensi besar dalam pembelajaran matematika adalah Gamelan Jaranan. Gamelan Jaranan dan Gamelan Wayang merupakan dua bentuk ensambel musik tradisional Jawa yang memiliki perbedaan signifikan dalam fungsi, komposisi instrumen, karakteristik musik, dan konteks pertunjukkan (Iswantoro, 2018).

Fungsi dan konteks pertunjukkan dalam gamelan wayang digunakan secara khusus untuk mengiringi pertunjukkan wayang kulit. Musik yang dihasilkan berfungsi mendukung narasi dan emosi dalam cerita yang dibawakan oleh dalang. (wayang, 2010). Sedangkan gamelan jaranan sebagai pengiring dalam kesenian Jaranan. Musik gamelan ini menciptakan suasana magis yang mendukung adegan trance atau kesurupan dalam pertunjukkan.

Pada gamelan wayang terdiri dari instrumen musik seperti kendang (sebagai pemimpin tempo), rebab (alat musik gesek dua dawai), gambang, saron, bonang, kenong, dan gong. Instrumen-instrumen ini dimainkan secara harmonis, untuk menciptakan alunan musik yang sesuai dengan emosi dan adegan dalam pertunjukkan wayang (wayang, 2010). Instrumen musik gamelan jaranan meliputi kendang, slompret, saron, kenong, kempul dan gong. instrumen ini

menghasilkan isama yang khas dan dinamis, sesuai dengan gerakan tari dalam pertunjukkan Jaranan.

Karakteristik musik gamelan wayang cenderung lembut dan mengalun, dengan tempo yang disesuaikan mengikuti alur cerita dan adegan dalam pertunjukkan wayang. Perubahan ritme dan dinamika dilakukan secara halus untuk mendukung ekspresi emosional dari lakon yang dibawakan (Nisa, 2025). Tempo pada gamelan jaranan lebih cepat dan dinamis, dengan irama yang kuat dan pola nada yang dapat berubah drastis mengikuti jalannya pertunjukkan. Musik ini dirancang untuk membangkitkan semangat dan mendukung adegan-adegan trance yang sering terjadi dalam kesenian Jaranan.

Permainan instrumen musik pada gamelan wayang dilakukan dengan teknik yang halus dan terkoordinasi, menekankan harmoni dan keseimbangan suara antar instrumen. Kendang berperan sebagai pemimpin yang mengatur tempo dan perubahan ritme sesuai arahan dalang (Eka, 2023). Sedangkan pada gamelan jaranan, teknik permainannya lebih ekspresif dan energetik (energik, penuh semangat, lincah), dengan penggunaan kendang yang dominan untuk mengatur tempo cepat dan perubahan ritme yang tiba-tiba. Slompret memberikan melodi khas dan mencolok, serta menambah semarak suasana pertunjukkan (Lubis, 2020).

Gamelan Wayang dan Gamelan Jaranan memiliki memiliki filosofi dalam konteks budaya yang berbeda. Pada gamelan wayang mencerminkan filosofi Jawa tentang keselarasan dan keseimbangan antara jasmani dan rohani. Musiknya yang lembut dan terstruktur menggambarkan nilai-nilai kehidupan yang harmonis dan penuh toleransi (wayang, 2010). Sedangkan pada gamelan jaranan

mempresetasikan semangat dan dinamika kehidupan masyarakat, dengan penekanan pada energi dan ekspresi bebas. Musiknya yang kuat dan ritmis mencerminkan keberanian dan kekuatan, sesuai dengan karakter tarian Jaranan yang penuh semangat (ARCHI ID, 2024).

Seiring berjalannya waktu, Gamelan Jaranan mengalami berbagai adaptasi, terutama ketika Islam masuk ke tanah Jawa. Beberapa elemen Hindu-Buddha yang sebelumnya dominan kemudian digantikan atau dilaraskan dengan nilai-nilai Islam, tanpa menghilangkan unsur mistis yang menjadikan ciri khasnya. Pada masa kolonial, pertunjukan Jaranan sering kali dijadikan sarana perlawanan simbolis terhadap penjajah melalui cerita-cerita heroik yang dimainkan (Yasir et al., 2025).

Di era modern, eksistensi gamelan jaranan mengalami transformasi seiring perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi. Menurut Purnomo (2013), modernisasi mendorong gamelan jaranan untuk beradaptasi dalam dua aspek utama: inovasi bentuk pertunjukan dan perluasan media penyebaran. Misalnya, elemen musik gamelan jaranan sering dipadukan dengan instrumen elektronik seperti keyboard atau sound system dalam pertunjukan modern agar lebih menarik bagi generasi muda (Dwi, 2025).

Selain itu, platform media sosial seperti YouTube, TikTok, dan Instagram juga menjadi ruang baru bagi pelestarian dan promosi gamelan jaranan di kalangan masyarakat digital (Irianto, 2017). Fenomena ini menunjukkan bahwa keberlanjutan gamelan jaranan tidak hanya bergantung pada warisan tradisi, tetapi juga pada kemampuannya untuk beradaptasi dengan selera pasar dan teknologi komunikasi masa kini. Dengan demikian dapat disimpulkan Gamelan Jaranan

merupakan sebuah bentuk ekspresi budaya yang pada akhirnya justru memperkuat identitas budaya lokal dalam format yang lebih fleksibel dan mudah diakses (Nurhadi, 2021).

Gamelan Jaranan merupakan kesenian tradisional yang berkembang di Jawa Timur, khususnya di Kota Kediri. Dalam kesenian ini terdapat berbagai instrumen musik, salah satunya adalah Slompret. Slompret merupakan alat musik tiup dengan suara khas dan ritme dinamis. Uniknya, Slompret mengandung unsur-unsur matematika seperti bentuk tabung (geometri 3D), pengaturan lubang (pengukuran dan simetri), panjang tabung dan resonansi (rasio, logaritma), serta pola ritme (barisan dan pola bilangan).

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya belum menjadikan Slompret sebagai objek kajian utama. Kajian-kajian seperti yang dilakukan oleh Divia (2024) dan Prastowo. (2022) lebih banyak membahas instrumen gamelan lain seperti gong atau kenong. Bahkan penelitian yang menyentuh kesenian Jaranan secara umum, belum secara mendalam mengkaji potensi etnomatematika dalam Slompret. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk penelitian baru yang lebih spesifik dan mendalam pada alat musik Slompret.

Kebaruan dalam penelitian ini adalah menjadikan Slompret sebagai media dan konteks pembelajaran matematika yang sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran kontekstual, berdiferensiasi, dan relevan dengan kehidupan siswa. Dengan memanfaatkan Slompret, guru dapat mengembangkan soal-soal matematika kontekstual yang berbasis budaya lokal dan memperkaya pengalaman belajar siswa.

Urgensi penelitian ini juga ditunjukkan oleh kebutuhan untuk melestarikan budaya lokal sekaligus memperbarui pendekatan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan bermakna. Sugihartono dan Fitriyani (2023) menyatakan bahwa integrasi budaya dalam pendidikan menjadi strategi penting dalam menjaga identitas lokal dan memperkuat karakter peserta didik. Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami materi matematika jika dikaitkan dengan hal-hal yang sudah familiar dalam kehidupan mereka.

Penelitian ini juga memiliki dimensi kolaboratif antara dunia pendidikan dan komunitas budaya. Hal ini terlihat dari hubungan antara kelompok seni Jaranan "Rogo Samboyo Putro" dan sekolah-sekolah di Kediri. Kelompok ini aktif diundang dalam kegiatan pentas seni, pelatihan budaya, dan acara sekolah lainnya. Kegiatan ini tidak hanya memperkenalkan seni tradisional kepada siswa, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan budaya sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menganalisis unsur matematika dalam Slompret, tetapi juga mendorong sinergi antara seniman lokal dan lembaga pendidikan.

Dengan demikian, fokus utama dalam penelitian ini adalah mengeksplorasi aktivitas etnomatematika pada alat musik Slompret dalam Gamelan Jaranan, serta bagaimana alat ini dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi inovasi pembelajaran yang bermakna sekaligus memperkuat pelestarian budaya lokal melalui jalur pendidikan.

B. FOKUS PENELITIAN

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa bentuk-bentuk aktivitas matematis yang dapat ditemukan dalam penggunaan instrumen musik Slompret?
2. Bagaimana implementasi soal matematika berbasis budaya di sekolah?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengungkap dan mendeskripsikan bentuk-bentuk aktivitas matematis yang terkandung dalam penggunaan instrumen musik tradisional Slompret.
2. Mengembangkan dan menjelaskan implementasi soal matematika berbasis budaya lokal yang kontekstual dengan instrumen Slompret untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan yang berkaitan dengan ilmu matematika yang berkaitan dengan budaya yang bisa digunakan untuk pembelajaran. Selain itu peneliti dan pembaca dapat mengetahui Aktivita etnomatematika pada Slompret Jaranan.

2. Manfaat Praktis

Karena penelitian akan bermanfaat ada pembelajaran matematika maka:

1. Peneliti

- Mengetahui aktivitas etnomatematika yang ada pada Slompret Jaranan;
- Meningkatkan rasa cinta akan budaya tanah air, serta mengetahui apa saja yang disebut dengan budaya.

2. Guru

- Dapat memanfaatkan aktivitas etnomatematika pada pembelajaran matematika saat mengajar agar siswa bisa belajar dengan kegiatan atau sesuatu yang mendukung pembelajaran;
- Dapat mengetahui matematika dalam sudut lain;
- Siswa mendapat pembelajaran kontekstual yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari maupun budaya.

3. Siswa

- Dapat mengetahui bahwasannya pembelajaran matematika dapat dihubungkan dengan budaya;
- Dapat mengetahui matematika dalam sudut lain;
- Siswa mendapatkan pembelajaran kontekstual yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari maupun budaya.

E. DEFINISI KONSEP

1. Slompret Jaranan

Slompret Jaranan adalah alat musik tiup tradisional yang umumnya terbuat dari bahan non-logam seperti bambu, dan digunakan dalam pertunjukan Gamelan Jaranan khas Jawa Timur. Instrumen ini menghasilkan suara khas yang melengking dan digunakan sebagai penanda ritme, aba-aba, serta pengatur dinamika pertunjukan, terutama pada bagian trance. Secara struktural, Slompret memiliki bentuk tabung memanjang dengan lubang-lubang nada yang dapat dianalisis secara matematis melalui konsep geometri, pengukuran, perbandingan, dan frekuensi bunyi. Selain itu, pola ritme tiupannya yang teratur

mencerminkan keteraturan pola bilangan. Dengan potensi ini, Slomporet dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran kontekstual dalam Kurikulum Merdeka, yang mendorong integrasi antara materi matematika dan budaya lokal.

2. Etnomatematika

Etnomatematika adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur-unsur budaya.

3. Pembelajaran Berbasis Budaya

Pembelajaran berbasis budaya adalah proses belajar yang memasukkan unsur-unsur budaya dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini terbagi menjadi empat kategori, yaitu:

- Belajar dengan budaya: menggunakan budaya sebagai media untuk memahami konsep-konsep tertentu.
- Belajar tentang budaya: mempelajari berbagai aspek budaya secara langsung.
- Belajar melalui budaya: menggunakan metode atau praktik budaya sebagai sarana pembelajaran.
- Belajar berbudaya: mengembangkan sikap dan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai budaya.

Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami materi ajar tetapi juga menghargai keberagaman budaya.

4. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah interaksi antara guru dan murid dan bahan ajar pada lingkungan sekolah dimana mempelajari mata pelajaran

matematika untuk tujuan yang ingin dicapai. Mata pelajaran matematika sendiri adalah salah satu pelajaran dimana didalamnya berisi bab yang berupa angka, bangun, serta hal-hal yang berkaitan dengan perhitungan. Pembelajaran matematika memiliki tujuan yang sudah diatur dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 salah satunya adalah pemecahan masalah, termasuk kemampuan untuk memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh.

F. PENELITIAN TERDAHULU

Untuk memperoleh landasan yang kuat dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis meninjau berbagai hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik kajian.

Tabel 1.1 Peneliitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian dan Tahun	Nama Peneliti	Ringkasan Hasil Penelitian	Persamaan dengan Penelitian yang akan dilakukan	Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan
1	Kajian Etnomatematika pada Kesenian Jaranan dan Penggunaan Konteks Kesenian Jaranan untuk Merancang Permasalahan Materi Kaidah Pencacahan di Kelas XII SMA dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, 2023	Stevani Erlita Fatmawati	Penelitian ini mengkaji konsep etnomatematika dalam kesenian Jaranan dan bagaimana konteks tersebut dapat digunakan untuk merancang permasalahan matematika, khususnya pada materi kaidah pencacahan di kelas XII SMA. Pendekatan yang digunakan adalah Pendidikan Matematika Realistik dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.	Menemukan konsep matematika pada kesenian Jaranan	Penelitian yang akan dilakukan mengambil fokus yang lebih spesifik, yaitu pada aktivitas etnomatematika yang terkandung dalam instrumen Gamelan Jaranan. Selain itu pada objek penelitian terdahulu membahas kesenian kesenian secara umum, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada alat musik Slompret dalam Gamelan Jaranan. Untuk pendekatan penerapannya penelitian terdahulu berfokus pada desain soal materi kaidah pencacahan, sementara penelitian ini lebih berfokus pada penggalian konsep etnomatematika dari aktivitas penggunaan slompret untuk mendukung pemahaman matematika.

No.	Judul Penelitian dan Tahun	Nama Peneliti	Ringkasan Hasil Penelitian	Persamaan dengan Penelitian yang akan dilakukan	Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan
2	Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar pada Kesenian Jaranan di Kota Kediri, 2024	Diah Tri Murti Utami dan Budiyono	Penelitian ini menemukan bahwa dalam kesenian Jaranan di Kota Kediri terdapat konsep-konsep matematika yang relevan dengan kurikulum sekolah dasar, seperti geometri bangun datar (persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, dan belah ketupat). Implementasi pembelajaran matematika berbasis kesenian Jaranan mendapatkan respon positif dari peserta didik dan guru, menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat memudahkan pemahaman materi dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan	Menemukan konsep matematika pada kesenian Jaranan	Penelitian yang akan dilakukan mengambil fokus yang lebih spesifik, yaitu pada aktivitas etnomatematika yang terkandung dalam instrumen Gamelan Jaranan. Untuk tingkat pendidikan pada penelitian yang akan diteliti menyesuaikan konsep matematika yang dieksplorasi. Selain itu untuk pendekatan penelitian terdahulu yaitu etnomatematika berbasis kegiatan seni secara umum sedangkan pada penelitian yang akan diteliti etnomatematika berbasis alat musik tradisional (Slompret)
3	Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gamelan Jawa (Kempul, Suwukan, dan Gong), 2022	Yosafat Gilar Prastowo, Henrikus Yoga Yuniarto, Eduard Gregorius Blida Tapoona, dan Adhi Surya Nugraha	Penelitian ini menemukan bahwa instrumen gamelan Jawa seperti kempul, suwukan, dan gong mengandung konsep matematika, termasuk hubungan, persamaan lingkaran, geometri tiga dimensi.	Menemukan konsep matematika pada beberapa instrumen musik tradisional	Penelitian yang akan dilakukan memiliki fokus yang spesifik yaitu menganalisis aktivitas etnomatematika pada alam musik Slompret bagian dari instrumen Gamelan Jaranan. Penelitian ini akan mengeksplorasi alat musik Slompret mengandung konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di kelas.

No.	Judul Penelitian dan Tahun	Nama Peneliti	Ringkasan Hasil Penelitian	Persamaan dengan Penelitian yang akan dilakukan	Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan
4	Etnomatematika pada Gamelan Jawa (Kenong dan Gong), 2023	Divia Virda Kurnia	Penelitian ini mengeksplorasi konsep matematika yang terkandung dalam instrumen gamelan Jawa, khususnya kenong dan gong. Ditemukan bahwa bentuk, ukuran, dan pengaturan nada pada instrumen tersebut mencerminkan konsep-konsep matematika seperti pola geometris dan aritmatika, yang menunjukkan keterkaitan erat antara seni, budaya, dan matematika dalam konteks gamelan.	Menemukan konsep matematika pada beberapa instrumen musik tradisional	Penelitian yang akan dilakukan lebih mengarah pada aktivitas etnomatematika dalam alat musik Slompret yang merupakan bagian dari Gamelan Jaranan. Selain itu objek pada penelitian terdahulu ada kenong dangong pada Gamelan Jawa, sedangkan penelitian saat ini Slompret pada Gamelan Jaranan. Gamelan Jawa pada penelitian terdahulu memiliki konteks kesenian sering digunakan pada saat krawitan dan pagelaran wayang. Berbeda dengan Gamelan Jaranan, konteks keseniannya dibawakan pada kesenian rakyat dan tarian jaranan.
5	Etnomatematika pada Alat Musik Tradisional Kendang dalam Kesenian Gamelan Jawa dengan Mengaitkan Konsep Matematika, 2022	Maria Meilany Fajarianty, Anastasia Farren Pramudita, dan Marcelia Puspita Ningrum	Penelitian ini mengidentifikasi konsep matematika pada alat musik tradisional kendang dalam kesenian gamelan Jawa. Ditemukan bahwa bentuk fisik kendang menyerupai bangun ruang sisi lengkung berupa irisan kerucut terpancung, dan konsep integral dapat digunakan untuk menghitung luas penutup kendang dengan bantuan aplikasi Geogebra.	Menemukan konsep matematika pada beberapa instrumen musik tradisional	Penelitian yang akan kamu lakukan akan mengangkat aktivitas etnomatematika pada alat musik Slompret dalam Gamelan Jaranan.

No.	Judul Penelitian dan Tahun	Nama Peneliti	Ringkasan Hasil Penelitian	Persamaan dengan Penelitian yang akan dilakukan	Perbedaan dengan Penelitian yang akan dilakukan
6	Etnomatematika Alat Musik Kesenian Reyog Ponorogo Ditinjau dari Aspek Literasi Matematis, 2021	Anggietyas Damaningrum dan Mega Teguh Budiarto	Penelitian ini menunjukkan bahwa alat musik dalam kesenian Reyog Ponorogo mengandung konsep matematika seperti geometri, transformasi, dan barisan geometri. Alat musik ini dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematis siswa.	Menemukan konsep matematika pada beberapa instrumen musik tradisional	Penelitian yang akan dilakukan berbeda dari segi objek dan tujuan. Fokus utama penelitian ini adalah mengeksplorasi aktivitas etnomatematika yang terkandung dalam penggunaan alat musik Slompret pada Gamelan Jaranan. Objek pada Penelitian saat ini adalah Slompret sebagai bagian dari alat musik pengiring Gamelan Jaranan. Pada penelitian terdahulu termasuk dalam konteks kesenian Reog Ponorogo sedangkan penelitian saat ini termasuk konteks kesenian Jaranan
7	Etnomatematika Pada Kerajinan Kuda Kepang Masyarakat Desa Karangrejo Kecamatan Kandat Kabupaten Kediri, 2021	Yusril Kusumwati	Penelitian ini mengeksplorasi aktivitas etnomatematika dalam proses pembuatan kerajinan kuda kepang di Desa Karangrejo, Kecamatan Kandat, Kabupaten Kediri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas mengukur, menghitung, dan mendesain dalam pembuatan kuda kepang, yang mencerminkan konsep-konsep matematika.	Menemukan konsep matematika pada beberapa instrumen musik tradisional	Objek pada penelitian yang akan dilakukan yaitu alat musik tradisional Gamelan Jaranan sedangkan pada penelitian terdahulu kerajinan tradisional kuda kepang. Selain itu fokus penelitian terdahulu mengeksplorasi konsep etnomatematika dalam proses pembuatan kerajinan sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mengeksplorasi etnomatematika dalam alat musik Slompret