

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi membawa pengaruh besar pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Tantangan utama yang muncul adalah bagaimana cara pendidikan dapat mencetak sumber daya manusia dengan kompetensi yang lengkap, yang sering disebut sebagai kompetensi abad ke-21 (Faridah dkk., 2022). Salah satu kompetensi abad 21 yang diharapkan yaitu siswa memiliki kompetensi yang disebut sebagai 4C yang terdiri dari (*critical thinking, creativity, communication, dan collaboration*) sebagai bekal kehidupan dalam menghadapi tantangan global (Septikasari & Frasandy, 2018).

Kompetensi 4C tersebut juga sangat relevan dalam membekali siswa agar mampu menghadapi perubahan sosial, teknologi, dan informasi yang berlangsung begitu cepat. Keterampilan berpikir kritis memiliki posisi yang sangat penting karena menjadi dasar bagi keterampilan lainnya. Kreativitas akan sulit berkembang, komunikasi cenderung kurang efektif, dan kolaborasi tidak akan menghasilkan solusi yang bermakna tanpa adanya kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis tidak hanya dipandang sebagai salah satu bagian dari 4C, tetapi juga sebagai fondasi utama dalam menghadapi kompleksitas permasalahan di abad ke-21 (Redhana, 2019).

Menurut Zubaidah (2016), keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu fondasi penting dalam kompetensi yang dibutuhkan di abad ke-21 karena melibatkan kemampuan diantaranya menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil

keputusan berdasarkan penalaran yang logis. Pengembangan keterampilan berpikir kritis sejak dibangku sekolah dasar menjadi kebutuhan yang penting, bukan sekedar pilihan. Pemahaman yang jelas mengenai indikator berpikir kritis diperlukan untuk mendukung pengembangan tersebut.

Indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dalam Aliyah dkk. (2025), mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat diidentifikasi melalui lima indikator. Indikator tersebut mencakup kemampuan memberikan penjelasan sederhana atau klarifikasi dasar, membangun dasar pemikiran melalui dukungan dasar, menarik kesimpulan atau melakukan inferensi, memberikan penjelasan yang lebih mendalam melalui klarifikasi lanjutan, serta menerapkan strategi dan taktik tertentu untuk mendukung proses berpikir kritis (Masrinah dkk., 2019).

Kondisi di lapangan menunjukkan kesenjangan antara tuntutan kompetensi abad 21 dengan realitas pembelajaran yang berlangsung. Berdasarkan wawancara pra penelitian yang dilakukan pada tanggal 10 September 2025 dengan guru kelas V SDIT Ulil Albab Kamal, diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan. Dari keempat keterampilan 4C, kemampuan berpikir kritis dinilai sebagai keterampilan yang paling sulit dikembangkan dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat melalui wawancara dengan tiga siswa kelas V SDIT Ulil Albab Kamal yang dipilih berdasarkan rekomendasi guru kelas dengan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa masih merasa kesulitan saat diminta menganalisis, memberikan alasan logis atas jawaban yang dipilih serta menyusun langkah pemecahan masalah secara mandiri.

Guna memperoleh gambaran awal mengenai kondisi kemampuan berpikir kritis siswa di lapangan, peneliti menganalisis rekapitulasi nilai tes yang diselenggarakan oleh guru kelas V. Data menunjukkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata 66,52, sedangkan kelas kontrol memperoleh 77,15. Capaian tersebut sekilas tampak tinggi karena instrumen yang digunakan guru masih mencampur butir soal *Low Order Thinking Skills* (LOTS) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Namun, ketika dianalisis lebih mendalam bersama guru kelas khusus pada butir soal bertipe HOTS, tingkat ketercapaian siswa di kedua kelas tersebut masih rendah. Nilai yang rendah pada soal-soal HOTS ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa memang masih lemah. Secara teori, Dinni (2018) serta Brookhart (2010) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan bagian penting yang tidak bisa dipisahkan dari HOTS. Soal bertipe HOTS sendiri dibuat untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis dan mengevaluasi suatu masalah. Kemampuan inilah yang menjadi modal utama siswa untuk bisa memberikan alasan yang logis dan menarik kesimpulan dengan tepat. Oleh karena itu, ketika siswa kesulitan menjawab soal-soal HOTS tersebut, hal ini menjadi bukti nyata bahwa kemampuan berpikir kritis mereka masih sangat perlu ditingkatkan melalui model pembelajaran yang lebih tepat dan menarik.

Observasi pembelajaran juga dilakukan untuk memperkuat data pra penelitian pada tanggal yang sama yaitu 10 September 2025 di kelas V SDIT Uliil Albab Kamal. Observasi bertujuan memperoleh gambaran mengenai penerapan aktivitas pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru telah

melatih kemampuan berpikir kritis melalui pertanyaan pemantik, diskusi kelompok, dan kegiatan menyusun kesimpulan. Namun, aktivitas tersebut masih bersifat umum dan belum mencakup seluruh indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis secara optimal. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Redhana (2019) yang menyatakan bahwa banyak proses pembelajaran yang telah mengenalkan keterampilan berpikir kritis namun belum menyentuh seluruh aspek secara komprehensif sebagaimana indikator yang dikemukakan oleh Ennis.

Disisi lain, aspek kearifan lokal dalam pembelajaran di sekolah juga masih belum terintegrasi secara optimal. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran di sekolah saat ini umumnya masih terbatas pada pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dan belum terintegrasi secara spesifik ke dalam konten materi pelajaran harian. Padahal pengaitan budaya lokal dalam materi pelajaran sangat penting untuk membangun jembatan antara pengetahuan teoretis dengan realitas kehidupan siswa. Menurut Sabat dkk. (2024), pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep dan karakter siswa, terutama keterampilan berpikir kritis. Hal ini disebabkan oleh materi yang diajarkan menjadi lebih nyata dan dekat dengan kehidupan siswa. Aspek ini sangat relevan dalam mata pelajaran IPA, yang tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan faktual, tetapi juga untuk mempersiapkan siswa dengan kemampuan berpikir ilmiah dalam mengaitkan fenomena nyata yang ada di lingkungan sekitar dengan konsep yang dipelajari (Astutik, 2025).

Menjawab kedua tantangan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus menghubungkan materi dengan konteks kehidupan nyata secara terpadu. Secara teoritis, arah reformasi

pembelajaran ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme, yaitu pengetahuan tidak bisa langsung diberikan oleh guru kepada siswa, tetapi harus dibentuk secara aktif oleh siswa sendiri melalui akomodasi dan asimilasi pengalaman nyata (Rizki dkk., 2025). Prinsip konstruktivisme ini paling baik dihidupkan melalui pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM), yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu secara terpadu dalam satu pengalaman belajar yang bermakna. Pendekatan STEAM mendorong siswa untuk tidak hanya memahami konsep sains secara teoritis, tetapi juga menerapkannya melalui proses rekayasa, mengekspresikannya melalui karya seni, serta menggunakannya dalam konteks teknologi dan matematika yang relevan. Dengan demikian, STEAM menjadi landasan pendekatan yang tepat untuk menjembatani pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal dalam satu kerangka pembelajaran yang utuh dan bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang merupakan perwujudan praktis dari pendekatan STEAM adalah *Project Based Learning* (PjBL). Keduanya memiliki keselarasan yang kuat karena PjBL mendorong siswa menghasilkan produk nyata melalui serangkaian penyelidikan yang secara alami mengintegrasikan elemen sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika dalam satu proyek terpadu. Model ini berorientasi pada proyek yang berhubungan langsung dengan kehidupan siswa, sehingga menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. PjBL mendorong siswa untuk berkolaborasi, melakukan penyelidikan, serta menghasilkan produk sebagai solusi dari permasalahan (Rismawati & Al-Pansori, 2023). Lebih dari itu, setiap sintaks PjBL secara sistematis menuntut keterlibatan nalar yang mendalam. Pada tahap penentuan pertanyaan mendasar, siswa dilatih melakukan klarifikasi dasar dengan mengidentifikasi masalah yang relevan. Pada

tahap perencanaan proyek, siswa membangun dukungan dasar dengan merancang langkah kerja yang logis. Pada tahap penyusunan jadwal dan pemantauan keaktifan, siswa menerapkan strategi dan taktik dalam mengelola sumber daya yang tersedia. Sementara pada tahap pengujian hasil dan evaluasi pengalaman belajar, siswa dilatih melakukan inferensi serta klarifikasi lanjutan dalam menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Dengan demikian, PjBL bukan sekadar aktivitas praktik di kelas, melainkan sebuah kerangka kerja sistematis yang mendorong siswa berpikir kritis di setiap tahapan pemecahan masalah.

Penerapan model PjBL berbasis STEAM ini akan semakin optimal apabila dipadukan dengan muatan kearifan lokal yang kontekstual. Dalam penelitian ini, integrasi tersebut diwujudkan melalui musik tong-tong, salah satu kekayaan budaya Madura. Pemilihan musik tong-tong didasarkan pada kesesuaiannya dengan karakteristik psikologis siswa sekolah dasar yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik tinggi dan membutuhkan stimulasi fisik aktif agar pemahaman konsep berjalan optimal (Yuliarsih dkk., 2024). Energi kinestetik ini seringkali diekspresikan secara spontan melalui aktivitas memukul atau mengetuk benda di sekitar mereka, seperti meja kelas. Menurut Yulianti (2025), perilaku mengetuk secara spontan tersebut merupakan potensi awal siswa terhadap ritme perkusi yang jika diarahkan melalui aktivitas edukatif dapat menstimulasi daya nalar logis mereka. Oleh karena itu, potensi awal siswa tersebut diwadahi secara positif ke dalam proyek pembuatan instrumen perkusi modifikasi Tong-tong. Secara saintifik, instrumen ini merupakan media yang sangat relevan untuk menjelaskan konsep getaran, resonansi, dan perambatan bunyi.

Menurut Afnan dkk. (2024) integrasi kearifan lokal pada proses pembelajaran IPA dapat menjembatani pengetahuan sains ilmiah (*western science*) dengan pengetahuan sains masyarakat (*indigenous science*), sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Integrasi musik tong-tong dalam penerapan model PjBL memberikan kesempatan bagi siswa melakukan investigasi nyata melalui kegiatan proyek. Penerapan musik Tong-tong dalam penelitian ini tidak berasumsi bahwa seluruh siswa telah akrab atau mengenal budaya tersebut secara mendalam. Sebaliknya, proyek PjBL ini justru berfungsi sebagai media untuk mengenalkan kembali kekayaan ragam musik tradisional kepada siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi ditantang untuk berpikir kritis dalam menganalisis bagaimana perbedaan ukuran dan ketebalan sumber bunyi dapat menghasilkan frekuensi yang berbeda-beda.

Keterkaitan musik tong-tong dengan pendekatan STEAM sangat erat dan menyeluruh. Unsur *Science* hadir melalui konsep bunyi, getaran, dan resonansi yang dipelajari secara langsung. Unsur *Technology* tercermin dari penggunaan pipa PVC sebagai bahan proyek. Unsur *Engineering* terwujud dalam proses merancang dan merakit instrumen secara sistematis. Unsur *Arts* melekat pada nilai estetika dan identitas budaya musik tong-tong itu sendiri. Sementara unsur *Mathematics* tampak dalam kegiatan mengukur diameter dan panjang pipa untuk membuktikan hubungannya dengan frekuensi bunyi yang dihasilkan. Dengan keterpaduan ini, proyek tong-tong bukan sekadar aktivitas prakarya, melainkan sebuah pengalaman belajar yang utuh.

Integrasi ini kemudian dikaitkan langsung dengan materi gelombang bunyi. Materi gelombang bunyi memiliki karakteristik yang unik, karena bunyi tidak dapat

dilihat secara kasat mata, namun dampaknya dapat dirasakan melalui getaran dan pendengaran (Sihotang dkk., 2024). Karakteristik ini menuntut siswa untuk melakukan pengamatan langsung agar bisa memahami materi bunyi, sehingga materi ini sangat potensial dikembangkan melalui model PjBL. Kesesuaian materi gelombang bunyi dengan model PjBL ini juga menjadi sarana yang sangat efektif untuk melatih Keterampilan Berpikir Kritis (KBK). Bunyi sebagai bagian dari fenomena alam dapat diamati secara langsung melalui berbagai aktivitas percobaan sederhana (Hayati dkk., 2025).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa materi gelombang bunyi masih sering disampaikan secara teoretis, sehingga siswa kesulitan memahami konsep maupun aplikasinya (Hayati dkk., 2025; Sihotang dkk., 2024). Pembelajaran akan menjadi lebih bermakna jika menggunakan model pembelajaran yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu model *Project Based Learning* dan diintegrasikan dengan kearifan lokal melalui musik tong-tong.

Pelaksanaan proyek modifikasi ini dilakukan dengan menggunakan bahan pipa paralon (PVC) sebagai pengganti bambu yang dulunya sebagai sumber utama bunyi dalam tong-tong. Pemilihan pipa paralon didasarkan pada pertimbangan keamanan bagi siswa sekolah dasar, serta ketersediaannya yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Selain itu, pipa memiliki ukuran yang lebih presisi sehingga memudahkan siswa dalam membuktikan hubungan antara diameter pipa dengan frekuensi, serta menganalisis pengaruh kuat lemahnya getaran terhadap amplitudo yang dihasilkan. Menurut Widia & Sarnita (2020), pemanfaatan bahan sederhana dan praktis yang ada di sekitar siswa sangat efektif untuk memperkuat penguasaan konsep IPA melalui pengalaman belajar langsung.

Melalui proyek pembuatan alat musik terintegrasi budaya lokal Madura ini, siswa dipicu untuk melakukan klarifikasi, memberikan dukungan dasar melalui eksperimen, hingga menarik kesimpulan mengenai prinsip kerja gelombang bunyi, termasuk keterkaitan antara energi getaran dengan tinggi rendahnya volume bunyi. Penggunaan modifikasi musik tong-tong ini tidak hanya membantu meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis, tetapi juga berfungsi sebagai upaya pelestarian budaya agar siswa tetap mengenal identitas daerahnya di tengah arus globalisasi (Anwar, 2025).

Upaya mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan melalui penyediaan perangkat pembelajaran khusus berupa modul ajar bagi guru dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi siswa. Kedua perangkat pembelajaran telah terintegrasi dengan sintaks PjBL. LKPD ini dirancang secara sistematis untuk menstimulus seluruh elemen berpikir kritis menurut Ennis dalam Aliyah dkk. (2025), yang meliputi lima indikator secara lengkap. Melalui panduan LKPD tersebut, siswa tidak hanya melakukan aktivitas fisik merakit alat musik pipa, tetapi juga dituntun untuk bernalar secara logis dalam menganalisis kaitan antara diameter pipa dengan frekuensi serta kekuatan pukulan dengan amplitudo yang dihasilkan. Selain perangkat pembelajaran, penelitian ini juga dilengkapi dengan instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis Ennis untuk mengukur pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara objektif. Sejalan dengan pendapat Sapitri dkk. (2022) penggunaan LKPD yang terstruktur serta instrumen evaluasi yang valid mampu membantu siswa mengevaluasi proses pemecahan

masalah secara kritis, sehingga siswa tidak sekadar mengikuti prosedur teknis, melainkan dapat memahami setiap tahapan ilmiah yang dilakukan.

Berdasarkan seluruh uraian tersebut, peneliti memandang bahwa integrasi kearifan lokal dalam model pembelajaran inovatif, yaitu *model Project Based Learning* merupakan solusi strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat dasar. Penelitian berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Terintegrasi Musik Tong-tong terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDIT Ulil Albab Kamal Bangkalan” sangat penting dilakukan sebagai bentuk inovasi pembelajaran IPA yang adaptif terhadap budaya lokal Madura. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat terungkap sejauh mana pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* dan media modifikasi musik tong-tong dalam memperkuat proses berpikir kritis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi pendidik dalam menciptakan suasana belajar yang bermakna, kontekstual, dan relevan dengan tantangan pendidikan abad ke-21 tanpa meninggalkan identitas kebudayaan daerah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi musik tong-tong terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada materi gelombang bunyi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi musik tong-tong terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada materi gelombang bunyi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis yang signifikan bagi berbagai pihak, diantaranya yaitu:

1.4.1 Manfaat Teoretis

Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan, khususnya tentang pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) yang diintegrasikan dengan kearifan lokal. Selain itu, temuan ini diharapkan mampu memperkuat teori mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi praktis yang dapat diaplikasikan langsung dalam proses pembelajaran di sekolah. Adapun manfaat praktis dari hasil penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam pengalaman belajar yang kontekstual, bermakna dan menyenangkan melalui proyek pembuatan alat musik. Aktivitas ini diharapkan

dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah nyata serta menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya lokal.

b. Bagi Guru

Penelitian ini berfungsi sebagai salah satu alternatif inovasi model pembelajaran IPA yang kreatif dan kontekstual. Penelitian ini juga memberikan gambaran bagaimana mengintegrasikan budaya daerah ke dalam kurikulum formal untuk mencapai indikator kompetensi siswa secara efektif.

c. Bagi Sekolah

Penerapan model pembelajaran ini memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, sekaligus mendukung program pelestarian budaya lokal melalui jalur pendidikan formal di jenjang sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi kearifan lokal, serta menjadi bekal berharga bagi peneliti sebagai calon pendidik yang profesional di masa depan.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau data pembanding bagi peneliti lain yang berminat mengkaji topik serupa. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan cakupan penelitian ini dengan variabel yang lebih luas, materi pelajaran yang berbeda, atau jenjang pendidikan yang lebih tinggi guna memperkuat generalisasi pengaruh penerapan model PjBL terintegrasi budaya lokal.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan-batasan tertentu agar pembahasan lebih terfokus dan mendalam. Ruang lingkup batasan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Subjek penelitian terbatas pada siswa kelas V A dan V B di SDIT Ulil Albab Kec. Kamal, Kab. Bangakalan, Madura
- b. Materi pembelajaran yaitu materi IPAS yang dibatasi pada konsep bunyi (pengertian bunyi, sifat-sifat bunyi, resonansi serta keterkaitan getaran dengan frekuensi, dan amplitudo).
- c. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model *Project Based Learning* (PjBL) yang dimodifikasi melalui integrasi kearifan lokal musik tong-tong asal Madura sebagai proyek utama siswa dalam memecahkan masalah.
- d. Media proyek yang digunakan adalah modifikasi instrumen musik tong-tong yang dibuat menggunakan bahan pipa paralon (PVC) untuk membuktikan konsep bunyi secara ilmiah. Bahan ajar pendukung meliputi Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis sintaks PjBL yang terintegrasi dengan budaya lokal musik tong-tong.
- e. Variabel terikat terbatas pada keterampilan berpikir kritis dengan 5 indikator menurut Ennis.

1.6 Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan makna mengenai terminologi spesifik yang digunakan, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda. Batasan istilah ini didasarkan pada sumber pustaka sebagai berikut:

a. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Model *Project Based Learning* menurut Nababan dkk. (2023) merupakan model pembelajaran yang melibatkan kerja proyek sebagai media untuk mencapai kompetensi akademik. Dalam penelitian ini, PjBL diimplementasikan sebagai strategi pembelajaran berbasis tugas nyata yang dikerjakan secara berkelompok dan mendalam guna menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

b. Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Robert Ennis dalam Zubaidah (2016), keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan berpikir reflektif yang masuk akal dan difokuskan pada proses pengambilan keputusan tentang tindakan atau keyakinan yang harus dilakukan. Keterampilan ini diukur melalui instrumen tes yang mencakup kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana, membangun dukungan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

c. Musik Tong-tong

Musik tong-tong adalah instrumen musik tradisional khas Madura yang secara turun-temurun digunakan sebagai alat komunikasi sosial maupun kesenian perkusi yang dulunya terbuat dari bambu (Bayu Aji, 2023). Musik ini dalam penelitian digunakan sebagai objek proyek siswa yang dibuat dari bahan pipa paralon (PVC) dengan variasi ukuran tertentu untuk membuktikan keterkaitan antara diameter pipa dengan frekuensi serta kekuatan pukulan dengan amplitudo yang dihasilkan.