

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan seseorang. Diantara berbagai bidang ilmu, matematika menempati posisi strategis dalam mengembangkan bidang pendidikan (Safitri, 2023). Matematika tidak hanya mengajarkan perhitungan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif (Miagusttin dkk., 2025). Dalam matematika, geometri menjadi cabang yang relevan, karena berkaitan langsung dengan pemahaman terhadap bentuk, ruang, dan posisi objek dalam kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran geometri, kemampuan visualisasi spasial memegang peranan penting dalam membantu siswa untuk membayangkan dan memanipulasi bentuk-bentuk dimensi dua maupun dimensi tiga secara mental (Octaviani dkk., 2021).

Meskipun geometri berperan penting, kenyataannya banyak siswa sekolah dasar yang masih kesulitan dalam memahami materinya. Pelajaran matematika, khususnya geometri, sering dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian siswa yang kurang berminat pada matematika. Hal ini disebabkan karena materi geometri cenderung diajarkan secara abstrak, yaitu siswa diminta membayangkan, sehingga sulit dipahami, jika tidak dijelaskan secara kontekstual dan terdapat contoh nyata (Farah & Budiyo, 2018). Selain itu, geometri identik dengan angka dan rumus-rumus, serta memerlukan kemampuan membayangkan bentuk yang bahkan tidak tampak secara nyata (Hanan & Alim 2023). Akibatnya, siswa

mengalami kesulitan dalam membedakan antara bentuk dimensi dua dan dimensi tiga, kurangnya pemahaman memanipulasi objek secara mental maupun terhadap benda-benda konkret, serta menentukan posisi dan hubungan antar objek dalam ruang.

Kemampuan visualisasi spasial merupakan kemampuan untuk mengenali, membayangkan, dan memanipulasi bentuk serta hubungan antar objek secara mental (Zaini dkk., 2025). Kemampuan ini menjadi dasar penting dalam pembelajaran geometri, karena konsep geometri menuntut siswa memahami bentuk, posisi, dan hubungan ruang yang tidak selalu dapat diamati secara langsung (Yolanda dkk., 2023). Pada usia sekolah dasar, siswa berada pada tahap operasional konkret, sehingga proses belajar lebih efektif apa bila melibatkan unsur visual seperti gambar, penggunaan tangan, dan aktivitas mengamati serta memanipulasi objek. Oleh karena itu, apabila kemampuan visualisasi spasial tidak difasilitasi dengan baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri secara optimal.

Hal tersebut sejalan dengan hasil pengamatan awal yang dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2025 di salah satu sekolah dasar negeri yang berlokasi di Kelurahan Kemayoran. Pada kegiatan tersebut, peneliti memberikan delapan butir soal kepada siswa kelas V untuk mengukur pemahaman dasar geometri. Hasil tes awal yang diberikan kepada siswa menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi spasial geometri siswa masih rendah. Pada kelas VA, sebagian besar siswa (55,56%) berada pada kategori rendah dan hanya 3,70% yang mencapai kategori tinggi. Sementara itu, pada kelas VB, sebagian besar siswa (96,30%) berada pada kategori sedang dan hanya 3,70% berada pada kategori tinggi, tanpa

adanya siswa pada kategori rendah. Jika digabungkan, sekitar 76% siswa masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Persentase tersebut menandakan bahwa kemampuan mereka masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal. Selain itu, Hasil angket awal yang diberikan kepada siswa menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi spasial geometri siswa masih bervariasi dan belum optimal. Pada kelas VA, sebanyak 27,59% siswa berada pada kategori sangat baik, 55,17% pada kategori baik, 10,34% pada kategori cukup, dan tidak terdapat siswa pada kategori kurang. Sementara itu, pada kelas VB, sebanyak 22,22% siswa berada pada kategori sangat baik, 59,26% pada kategori baik, 11,11% pada kategori cukup, dan 7,41% pada kategori kurang.

Jika ditinjau secara keseluruhan, meskipun sebagian siswa telah berada pada kategori baik dan sangat baik, masih terdapat siswa yang berada pada kategori cukup dan kurang, yang menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi spasial siswa belum merata dan masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam mengaitkan konsep geometri dengan objek nyata di lingkungan sekitar. Sebelum pelaksanaan tes, peneliti mengadakan sesi tanya jawab singkat dengan siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka mengenai berbagai jenis bangun datar. Dari hasil sesi tanya jawab, diketahui bahwa sebagian besar siswa hanya mengenal bentuk persegi dan persegi panjang. Bahkan, beberapa siswa masih kesulitan untuk membedakan keduanya dan cenderung menyebutnya dengan istilah umum, seperti “kotak” atau segi empat”.

Temuan ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep dasar geometri pada siswa masih rendah. Berdasarkan hasil tes tersebut, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam membedakan bentuk geometri dimensi dua serta

memahami hubungan antara bentuk dimensi dua dan dimensi tiga. Siswa yang mengalami kesulitan tersebut cenderung pasif ketika diajak berdiskusi, mereka terlihat ragu untuk menjawab pertanyaan bahkan beberapa memilih diam. Selain itu, sebagian siswa masih terlihat kebingungan selama proses pembelajaran serta kurang mampu memvisualisasikan bentuk-bentuk geometri secara abstrak dalam pikirannya. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan visual guna membantu siswa membangun pemahaman yang lebih utuh terhadap konsep-konsep geometri.

Berdasarkan kondisi tersebut, terlihat adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran geometri yang bertujuan untuk menekankan pengembangan kemampuan visualisasi spasial dengan pelaksanaan pembelajaran yang masih bersifat abstrak dan berpusat pada buku teks. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mengaitkan konsep geometri dengan konteks nyata yang ada di lingkungannya. Padahal, lingkungan sekitar siswa sebenarnya kaya akan objek dan bentuk geometri yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran.

Kesenjangan ini juga terlihat dari minimnya pemanfaatan budaya lokal sebagai media pembelajaran matematika. Hasil angket guru dan wawancara singkat, diketahui bahwa guru belum pernah mengaitkan materi geometri dengan unsur budaya setempat, seperti motif batik, ukiran, serta arsitektur tradisional. Akibatnya, pembelajaran dirasa kurang bermakna dan tidak mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap keterkaitan antara matematika dan kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut, menunjukkan bahwa perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, khususnya dengan memanfaatkan unsur budaya yang ada secara visual dan

konkret bagi siswa (Fajria Septiani, 2024). Kebutuhan akan pembelajaran yang lebih kontekstual juga didukung oleh hasil wawancara informal dengan guru kelas V SDN Kemayoran 1 Bangkalan. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran geometri selama ini belum pernah dikaitkan dengan budaya lokal, baik melalui arsitektur, ukiran, maupun motif tradisional yang ada di lingkungan sekitar siswa. Selain itu, siswa sering menanyakan hubungan antara bangun datar dengan kehidupan sehari-hari, namun contoh kontekstual berbasis budaya lokal masih jarang digunakan dalam pembelajaran. Menurut guru, pemanfaatan budaya lokal Madura dalam pembelajaran matematika berpotensi membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih bermakna sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka selama proses belajar. Temuan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada konsep abstrak, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang dekat dengan kehidupan dan lingkungan budaya siswa.

Budaya lokal dapat dimanfaatkan dalam berbagai bentuk sebagai sumber belajar matematika, seperti motif batik, ukiran tradisional, permainan daerah, maupun arsitektur bangunan budaya. Namun, dalam penelitian ini dipilih konteks arsitektur *Pasarean* Aermata karena memiliki representasi bentuk geometri yang dapat diamati secara visual dan konkret oleh siswa. Berbagai bangun datar seperti persegi panjang, persegi, trapesium, segitiga, lingkaran, dan belah ketupat tampak secara nyata pada bagian-bagian bangunan, sehingga lebih sesuai untuk mendukung pengembangan kemampuan visualisasi spasial geometri dibandingkan konteks budaya yang tidak menampilkan bentuk geometri secara langsung.

Pasarean Aermata merupakan salah satu situs budaya di Madura yang memiliki karakteristik arsitektur khas. Bangunan pada kompleks ini memuat berbagai bentuk geometri, seperti persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat, lingkaran, dan segitiga yang tersusun secara visual. Bentuk-bentuk tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media konkret dalam pembelajaran geometri, khususnya untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan visualisasi spasial.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaitkan materi geometri dengan konteks nyata yang dekat dengan pengalaman siswa serta disajikan secara visual dan konkret. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), karena menekankan antara materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Hidayah dkk., 2025).

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan pengalaman nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa diarahkan untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi kontekstual serta terlibat aktif dalam proses belajar melalui pemecahan masalah yang dekat dengan kehidupan mereka (Dhani & Rahayu, 2023). Proses pembelajaran tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam, karena materi dipelajari melalui pengalaman langsung dan konteks lingkungan sekitar siswa (Riani & Sutirna, 2023). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Contextual*

Teaching and Learning (CTL) berkonteks nyata, seperti arsitektur lokal, diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep geometri secara konkret, meningkatkan keterlibatan belajar, dan mengembangkan kemampuan visualisasi spasial.

Beberapa penelitian sebelumnya, telah meneliti penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dan penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika. Penerapan media pembelajaran kontekstual dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan pemahaman materi matematika di kelas V SD melalui penggunaan media yang relevan dan menarik bagi siswa (Kero & Wewe, 2024; Rukono dkk., 2025). Selain itu, penelitian tentang penggunaan media pembelajaran visual menunjukkan bahwa penerapan media visual dalam pembelajaran matematika juga efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Jala, 2024). Penelitian-penelitian ini memperkuat dasar teoritis bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi dengan konteks nyata dan visual memiliki dampak positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Meskipun demikian, hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang mengaitkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan pemanfaatan arsitektur tradisional, khususnya arsitektur *Pasarean* Aermata, sebagai konteks pembelajaran geometri untuk mengembangkan kemampuan visualisasi spasial siswa sekolah dasar. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan pembelajaran baru yang bersifat visual, konkret, kontekstual, dan menanamkan apresiasi budaya lokal pada siswa. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam memperluas cakupan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

yang memanfaatkan konteks arsitektur lokal serta menawarkan strategi pembelajaran geometri yang lebih efektif di sekolah dasar.

Berdasarkan kondisi nyata, kesenjangan yang ada, serta kebaruan pendekatan yang ditawarkan, penelitian ini difokuskan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkonteks arsitektur *Pasarean* Aermata terhadap kemampuan visualisasi spasial geometri siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan memberikan dapat memberikan bukti empiris mengenai pengaruh penggunaan konteks budaya lokal sebagai media pembelajaran yang kontekstual, konkret, dan visual, sehingga dapat menjadi alternatif strategi untuk meningkatkan pemahaman geometri serta kemampuan berpikir spasial siswa. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran geometri di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan kemampuan visualisasi spasial. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal secara konkret dan visual, agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Oleh karena itu, peneliti menemukan urgensi untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berkonteks *Pasarean* Aermata terhadap Visualisasi Spasial Geometri Siswa SD”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menjawab beberapa pertanyaan, sebagai berikut.

- a. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkonteks arsitektur *Pasarean* Aermata terhadap kemampuan visualisasi spasial geometri siswa kelas V sekolah dasar?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini, sebagai berikut.

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkonteks arsitektur *Pasarean* Aermata terhadap kemampuan visualisasi spasial geometri siswa kelas V sekolah dasar.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus sebagai berikut.

- a. Untuk menganalisis kemampuan visualisasi spasial geometri siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran berbasis arsitektur *Pasarean* Aermata di kelas eksperimen.
- b. Untuk menganalisis kemampuan visualisasi spasial geometri siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas kontrol.

- c. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan visualisasi spasial geometri siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan visual-spasial siswa pada materi geometri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang metode pembelajaran yang lebih bervariasi, interaktif, dan menarik bagi siswa.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa saat mempelajari materi geometri dan mendapatkan solusi yang tepat melalui hasil penelitian ini.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan tentang pengaruh arsitektur *Pasarean* Aermata terhadap kemampuan visual-spasial siswa dalam mengenali bentuk geometri di sekolah dasar.

1.5. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan agar penelitian terarah dan tidak melebar dari fokus utama, batasan tersebut sebagai berikut.

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkonteks arsitektur *Pasarean Aermata* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi geometri dimensi dua, yaitu persegi panjang.
2. Aspek kemampuan pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan visualisasi spasial, yaitu kemampuan siswa untuk mengenali, membayangkan, dan menginterpretasikan bentuk dan ruang secara mental, dengan fokus utama pada pengenalan dan identifikasi bangun datar (dimensi dua).
3. Subjek penelitian ini dibatasi pada kelas V sekolah dasar, yang terdiri atas dua kelas (a dan b) di salah satu SD Negeri Kemayoran 1 Bangkalan.
4. Penelitian ini tidak meneliti seluruh aspek matematika, melainkan berfokus pada pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkonteks arsitektur *Pasarean Aermata* terhadap kemampuan visualisasi spasial siswa dalam memahami geometri, khususnya pada bentuk-bentuk dimensi dua.

1.6. Definisi Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, beberapa istilah penting dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut.

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses kegiatan belajar yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan kreatif siswa melalui pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. Dalam konteks sekolah dasar, pembelajaran matematika berfokus pada pengenalan konsep dasar, seperti bilangan, operasi hitung, pola, geometri, dan hubungan. Pembelajaran matematika menekankan pemahaman konsep secara bertahap agar siswa mampu mengaitkan pengetahuan matematika dengan permasalahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL)

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah model pembelajaran matematika yang di dalamnya mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata siswa, sehingga siswa dapat memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari secara lebih bermakna. Model pembelajaran CTL digunakan untuk membantu siswa memahami materi geometri melalui konteks nyata yang dekat dengan pengalaman siswa, yaitu arsitektur *Pasarean Aermata* sebagai sumber belajar kontekstual. Model ini memandang belajar sebagai proses menghubungkan pengetahuan akademik dengan pengalaman nyata yang dimiliki siswa.

3. Arsitektur *Pasarean Aermata*

Arsitektur *Pasarean Aermata* adalah situs budaya dan bangunan bersejarah yang ada di Madura, tepatnya daerah Arosbaya. Situs ini memiliki nilai arsitektur khas berupa bentuk-bentuk geometris, seperti kubus, balok, dan prisma. Unsur-unsur arsitektur ini digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa dalam mempelajari konsep geometri secara konkret dan kontekstual.

4. Kemampuan Visualisasi Spasial

Kemampuan visualisasi spasial adalah kemampuan seseorang untuk membayangkan, memutar, memanipulasi, dan menginterpretasikan bentuk-bentuk dimensi dua dan dimensi tiga secara mental. Kemampuan visualisasi spasial dapat diukur melalui tes yang menilai kemampuan siswa dalam mengenali dan memanipulasi bentuk-bentuk geometri. Kemampuan ini penting dalam pembelajaran geometri, karena membantu siswa memahami hubungan antar bentuk serta posisi objek dalam ruang.

5. Geometri

Geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang bentuk, ukuran, posisi, dan sifat ruang. Geometri difokuskan pada pengenalan dan pemahaman bentuk-bentuk bangun datar, dengan pengenalan bentuk bangun ruang secara kontekstual untuk membantu siswa memahami hubungan antar bentuk. Pembelajaran geometri menuntut kemampuan siswa dalam mengenali, membandingkan, serta menghubungkan berbagai bentuk secara visual dan spasial.