

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah tempat untuk menuntut berbagai ilmu. Selama proses pendidikan, kemampuan dan potensi siswa ditingkatkan sehingga potensi tersebut muncul dan menjadi sumber daya manusia yang dapat berkualitas menurut (Ramadianti et al. 2024). Pada dasarnya Pendidikan menjadi sebuah wadah untuk dapat menuntut ilmu, berbagai macam potensi siswa dikembangkan dalam dunia Pendidikan, selain mengembangkan sebuah potensi, siswa juga dituntut harus mempelajari dan mengembangkan kemampuan visualisasi spasial dan pemahaman konsep terutama pada pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan komponen penting dalam menanamkan dasar logika dan kemampuan berpikir siswa. Agar matematika menjadi lebih mudah dipahami, siswa harus dilatih dalam berpikir, bernalar, dan berimajinasi dengan menggabungkan pola pikir abstrak dan konkret (Hanhan & Alim, 2023), hal tersebut karena dengan memberikan pengalaman matematika yang menyenangkan dan mudah dipahami maka siswa akan dengan mudah untuk mempelajarinya. Kemampuan berpikir, bernalar dan berimajinasi dengan pola fikir abstrak dan konkret dapat dibentuk oleh guru dengan menggunakan metode dan alat yang tepat untuk siswa. Jika metode dan alat yang digunakan tidak tepat tentunya akan berdampak pada pemahaman, penalaran dan imajinasi siswa terhadap matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan bagian penting untuk mengembangkan pemahaman konsep geometri dan kemampuan visualisasi spasial siswa. Namun, banyak siswa sekolah dasar yang masih mengalami kendala kesulitan memahami materi geometri secara visual dan konseptual karena kedua komponen ini tidak hanya meningkatkan kemampuan matematika siswa tetapi juga membangun cara berpikir sistematis, kreatif, dan logis.

Siswa sekolah dasar sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep geometri dan memvisualisasikan sebuah bentuk, metode ekspositori yang lebih banyak menggunakan latihan soal dan ceramah seringkali kurang efektif bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik. Hal tersebut sejalan dengan (Kholyanti, A. 2018 dalam Hanan & Alim, 2023) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, menggabungkan benda-benda konkret dengan konsep abstrak dapat membantu anak memahami konsep dasar matematika. Pemahaman konsep yang baik tentunya dapat berdampak baik juga pada siswa dalam memahami matematika. Selain pemahaman, pembelajaran matematika yang bervariasi dapat menyenangkan siswa dalam belajar. Kemauan siswa untuk belajar matematika, terutama geometri, dapat meningkat melalui pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan siswa.

Geometri adalah mata pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah dasar yang erat kaitannya menggunakan topik yang dibahas dalam kehidupan sehari-hari. Geometri adalah bagian khusus dari matematika karena banyaknya konsep yang terkandung di dalamnya. Selain itu, geometri terkait dengan cara menata konsep imajinasi. Pembelajaran geometri harus mencakup struktur konsep dan sejumlah aktivitas yang dilakukan secara langsung oleh siswa dari pada bergantung pada metode pengajaran atau transfer pengetahuan. dari pendidik ke siswa (Sari et al. 2021). Agar pembelajaran menjadi menyenangkan, aktivitas pendidikan geometri harus berpusat pada siswa. dan melibatkan pembelajaran kontekstual, siswa akan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Kesuksesan dalam belajar matematika, khususnya geometri, bergantung pada kemampuan guru untuk mengajari dan bagaimana murid memahami materi. Faktanya, masih ada beberapa alasan mengapa banyak siswa yang masih menghadapi masalah dengan geometri. Salah satu alasan yang di alami murid dalam geometri adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep geometri dengan 2D atau 3D dan kemampuan siswa dalam visualisasi spasial yang lemah karena kurangnya pembelajaran dengan metode dan alat yang beragam sehingga memungkinkan murid dapat mempelajari materi geometri dengan

mudah. Hal tersebut sejalan dengan (Yusmin 2017 dalam Sari et al. 2021) yang mengatakan bahwa siswa mengalami tiga jenis kesulitan dalam belajar matematika yaitu, kesulitan menggunakan konsep, kesulitan menggunakan prinsip, dan kesulitan menyelesaikan masalah verbal. Dengan memperhatikan hal tersebut maka guru harus memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam materi geometri ini agar pembelajaran di masa depan dapat dikemas dengan cara yang menarik dan bervariasi sehingga siswa tidak bosan dan mudah menyerap informasi.

Selain kemampuan pemahaman konsep geometri, kemampuan visualisasi spasial dalam memahami geometri juga harus dimiliki oleh siswa. Visualisasi spasial merupakan penalaran yang sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep geometri, karena itu penalaran spasial harus dapat dibangun dan dikembangkan (NCTM 2000 dalam Aini & Suryowati, 2022). Dalam pembelajaran geometri memahami bentuk, gambar-gambar berupa 2D atau 3D, merotasinya merupakan pemahaman yang harus dimiliki oleh siswa untuk dapat memahami sebuah gambar atau bentuk sesuai dengan (Aini & Suryowati, 2022) yang mengatakan bahwa proses kognitif di mana siswa berpikir tentang cara objek 2D dan 3D akan terlihat setelah diputar. Dengan memperhatikan kemampuan visual siswa maka diharapkan guru dapat memiliki metode dan alat pembelajaran yang bervariatif agar dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Hasil studi awal di beberapa sekolah negeri yang ada di kecamatan sepatan timur menunjukkan bahwa siswa di kelas III cenderung mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk, sifat, dan bagian-bagian geometri. Kesulitan ini juga terlihat dalam proses visualisasi spasial, di mana siswa tidak dapat membayangkan bentuk tiga dimensi dari gambar dua dimensi yang ada di buku ajar. Hal tersebut dapat diperkuat oleh data hasil ulangan harian materi bangun datar yang menunjukkan bahwa sekitar 60% siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Metode Montessori hadir sebagai salah satu wadah pembelajaran untuk dapat mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan visualisasi spasial siswa. Metode Montessori yang dikembangkan oleh Maria Montessori menekankan pembelajaran berbasis pengalaman nyata, eksplorasi mandiri, dan penggunaan alat peraga konkret (Ivy, 2019). Dalam pembelajaran bangun datar, metode ini memungkinkan siswa memegang, membongkar, dan merakit objek geometris, yang membantu mereka memahami konsep secara menyeluruh. Metode belajar Maria Montessori di dalam kelas adalah cara untuk membangun cara berpikir yang matematis bagi siswa. Maria Montessori merancang material pembelajaran yang mudah bagi anak-anaknya untuk digunakan, tertarik, mudah di telusuri, dan memberi mereka sebuah peluang agar belajar dari masalah yang mereka selesaikan sendiri. Konsep pendidikan Montessori mendorong kreativitas siswa dan memberikan kemandirian, kebebasan, dan fleksibilitas dalam hal ruang dan waktu.

Pendidikan bertanggung jawab atas pengembangan seluruh potensi siswa, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Namun, metode ekspositori atau pembelajaran berpusat pada guru masih menjadi dominan dalam pengajaran di sekolah-sekolah Indonesia. Metode ini melibatkan guru bertindak sebagai sumber informasi utama dan siswa bertindak sebagai penerima pasif karena dianggap efektif dalam menyampaikan materi pelajaran dan sesuai dengan sistem evaluasi nasional yang berfokus pada hasil ujian, metode ekspositori ini sering digunakan. Namun, metode ekspositori memiliki keterbatasan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, kemandirian, dan keinginan siswa untuk belajar.

Perbandingan dilakukan antara metode Montessori dan ekspositori penting bukan karena meragukan keunggulan teoritisnya. Sebaliknya, perbandingan dilakukan untuk menentukan seberapa efektif metode montessori dalam sistem pendidikan di Indonesia, yang masih bergantung pada metode ekspositori. Sistem pendidikan di Indonesia masih menekankan kepatuhan terhadap kurikulum, pencapaian nilai, dan peran penting guru dalam mengarahkan

pembelajaran, sedangkan Montessori berasal dari budaya Barat yang cenderung individualistik dan berfokus pada kebebasan belajar (Muhammad, 2024). Oleh karena itu, penelitian komparatif ini diperlukan untuk menentukan apakah prinsip-prinsip Montessori masih berguna dalam lingkungan sosial, budaya, dan struktural yang berbeda di Indonesia.

Secara teoretis, metode Montessori dianggap lebih unggul dari pada metode ekspositori karena menekankan kemandirian, eksplorasi, dan pembelajaran yang signifikan. Namun, karena metode ekspositori masih menjadi metode yang dominan di sekolah, perbandingan keduanya masih dilakukan dalam pendidikan Indonesia. Ini karena metode Montessori menghadapi banyak masalah praktis, seperti kekurangan sarana dan ketidaksiapan guru (Rizqi & Aulia, 2025). Akibatnya, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk membuktikan keunggulan teoretis Montessori, tetapi juga untuk menentukan seberapa baik keunggulan tersebut dapat terwujud secara praktis dalam sistem pendidikan konvensional. Diharapkan bahwa hasil penelitian akan memberikan pemahaman yang lebih objektif tentang efektivitas kedua metode dan hubungannya dengan kebutuhan pembelajaran di Indonesia.

Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis Montessori memiliki sikap dan perilaku yang lebih baik. Mereka cenderung lebih mandiri, fokus, dan bertanggung jawab atas tugas mereka. Mereka juga cenderung lebih tertarik untuk belajar (Mutmainna et al., 2024). Dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode ekspositori, anak-anak Montessori menunjukkan peningkatan kemampuan mengatur diri sendiri (self-regulation), kerja sama, dan rasa percaya diri. Perubahan perspektif ini menunjukkan bahwa metode Montessori tidak hanya mempengaruhi prestasi akademik siswa tetapi juga membangun karakter dan sifat mereka.

Keunggulan metode Montessori terletak pada pendekatannya yang holistik, yang memungkinkan siswa mempelajari konsep melalui eksplorasi visual, kinestetik, dan taktil selain penjelasan secara verbal. Oleh karena itu, metode

ini bisa membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka yang lebih baik tentang konsep geometri dan keterampilan visualisasi spasial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sering kesulitan memahami hubungan antara bentuk geometris, dimensi, dan representasi visual dan fisiknya. Namun, metode Montessori masih kurang optimal di Indonesia, terutama untuk materi geometri pada di kelas III SD karena banyak pendidik tetap menggunakan metode ekspositori, seperti ceramah dan latihan soal, tanpa menggunakan alat peraga konkret. Hal ini dapat menyebabkan siswa kehilangan kemampuan untuk memvisualisasikan ruang, yang merupakan bagian penting dari belajar geometri. Selain itu, kurangnya kemampuan untuk memvisualisasikan ruang dapat berdampak pada kemampuan siswa untuk memahami konsep geometri yang lebih kompleks di kelas berikutnya.

Berdasarkan hasil analisis artikel terdapat beberapa penelitian sebelumnya Crescent Ridge Academy (2024) mengatakan bahwa siswa yang menggunakan perangkat Montessori, seperti Kabinet Geometri, lebih memahami konsep geometri, dengan memungkinkan siswa untuk melihat, menyentuh, dan memanipulasi bentuk tiga dimensi secara langsung, aktivitas ini membantu perkembangan kesadaran spasial mereka. Studi oleh İslamoğlu (2023) juga mendukung gagasan bahwa menggunakan alat manipulatif saat mengajar Montessori mempercepat pemahaman siswa tentang geometri dan meningkatkan kemampuan mereka untuk dapat memvisualisasikan.

Oleh karena itu, Metode Montessori dapat menawarkan cara belajar berbasis pengalaman langsung yang dapat memungkinkan siswa memahami konsep abstrak melalui manipulasi benda nyata. Penelitian ini bertujuan menganalisis sejauh mana penerapan metode Montessori dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan visualisasi spasial matematik siswa kelas III Sekolah Dasar.

Dengan latar belakang ini, penyelidikan mendalam diperlukan tentang bagaimana penerapan metode Montessori dapat membantu siswa kelas III SD

memahami konsep dan memvisualisasikan. Studi ini diharapkan akan memberikan kontribusi yang besar untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya geometri.

Berdasar pada latar belakang dan uraian yang sudah dipaparkan di atas, maka penelitian yang akan dilakukan berjudul “Penerapan Metode Montessori Terhadap Perkembangan Pemahaman Konsep dan Visualisasi Spasial Matematik Siswa Kelas III Sekolah Dasar”.

1.2. Perumusan Masalah

- 1.2.1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematik siswa dengan metode Montessori lebih unggul dari siswa yang menggunakan ekspositori?
- 1.2.2. Apakah kemampuan visualisasi spasial matematik siswa lebih unggul dengan metode Montessori dari siswa yang menggunakan ekspositori?
- 1.2.3. Bagaimana sikap siswa setelah diberikan perlakuan dengan metode Montessori?
- 1.2.4. Apa saja hambatan yang di alami oleh guru dan siswa ketika proses pembelajaran Montessori?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk menentukan apakah siswa Montessori memiliki kemampuan yang lebih baik untuk memahami konsep matematik dibandingkan siswa yang belajar melalui metode ekspositori.
- 1.3.2. Untuk menentukan apakah siswa Montessori memiliki kemampuan visualisasi spasial matematik yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar melalui metode ekspositori.
- 1.3.3. Untuk mendeskripsikan sikap siswa setelah diberikan perlakuan dengan metode Montessori.
- 1.3.4. Untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa dan guru selama proses pembelajaran Montessori.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan dan literatur ilmiah terkait penerapan metode Montessori pada pembelajaran geometri, terkhusus pada materi bangun datar di tingkat sekolah dasar. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan, khususnya terkait strategi pembelajaran langsung yang meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan visualisasi spasial siswa. Memperkaya kajian tentang efektivitas metode Montessori dalam mendukung pengembangan aspek kognitif siswa, yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut di bidang Pendidikan.

1.4.2. Manfaat Praktis

- 1.4.2.1. Bagi Guru: Memberikan panduan dalam memilih dan menerapkan metode pembelajaran inovatif, khususnya metode Montessori untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang materi bangun datar.
- 1.4.2.2. Bagi Siswa: Membantu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan visualisasi spasial melalui metode pembelajaran yang menarik, interaktif, dan berbasis alat peraga konkret.
- 1.4.2.3. Bagi Sekolah: Menyediakan alternatif metode pembelajaran yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.
- 1.4.2.4. Bagi Peneliti Lain: Memberikan referensi dan data empiris sebagai dasar untuk penelitian lanjutan yang berfokus pada metode Montessori atau inovasi pembelajaran lainnya.