

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Geometri merupakan salah satu cabang ilmu dari matematika dan juga salah satu materi pelajaran matematika di sekolah dasar. Geometri berhubungan erat dengan pembentukan konsep-konsep yang bersifat abstrak. Pembelajaran ini tidak hanya dapat dilakukan dengan cara mentransfer pengetahuan atau dengan ceramah saja, akan tetapi harus dilakukan dengan cara melakukan pembentukan konsep melalui beberapa rangkaian kegiatan yang dilakukan secara langsung kepada siswa (Nurhasanah, 2017). Materi geometri ini merupakan salah satu materi matematika yang dianggap menantang oleh sebagian siswa disekolah. Siswa yang memiliki kesulitan dalam melakukan visualisasi tiga dimensi dan memahami konsep abstrak pada materi geometri ini, sehingga berdampak pada rendahnya prestasi belajar geometri mereka. Geometri dipandang sebagai salah satu bidang yang dapat mendorong visualisasi, kemampuan intuisi, berpikir kritis, penyelesaian masalah, penalaran deduktif, argumen dan bukti logis siswa. Pada pembelajaran geometri dalam proses pembelajaran yang ingin dicapai, yakni dengan mengembangkan kemampuan visual spasial pada siswa dengan sesuatu yang bersifat konkrit.

Menurut Alfarist, (2024), mengatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri merupakan upaya mendorong perkembangan lima kemampuan dasar pada siswa, meliputi: kemampuan visual spasial, verbal, imajinasi, logika, dan aplikasi. Mengenalkan pembelajaran geometri di sekolah dasar, pada dasarnya bertujuan untuk kemampuan bernalar, pembentukan sikap, mampu memecahkan masalah, serta mengaplikasikan suatu konsep dan keterampilan geometri pada kehidupan nyata. Hans Freundental (Hidayat, 2017), pakar matematika yang berasal dari Belanda ini menyatakan bahwa kemampuan spasial penting dalam pembelajaran geometri karena dapat memahami konsep spasial (keruangan) itu dilakukan secara bertahap, untuk-anak-anak yaitu anak-anak dapat memahami bangun ruang dalam

skala kecil lebih dahulu kemudian baru dapat membayangkan ruangan yang lebih besar seperti tempat di mana anak hidup, bernafas dan bergerak di dalamnya.

NCTM, National Academy Science (Paradesa 2016), berpendapat bahwa setelah melaksanakan pembelajaran geometri, siswa harus mempunyai empat kemampuan yaitu (1) menganalisis karakteristik dan sifat-sifat bentuk geometri dua dan tiga dimensi dan mengembangkan argumen tentang hubungan geometri itu; (2) menetapkan lokasi dan menjelaskan hubungan spasial menggunakan koordinat geometri dan sistem representasi lainnya; (3) memakai transformasi dan menggunakan simetri untuk menganalisis situasi matematika; (4) menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan model geometri untuk memecahkan masalah. Setidaknya kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran geometri adalah kemampuan visualisasi dan spasial. Hal ini dikarenakan geometri memiliki keabstrakan objek, sehingga menuntut siswa untuk mampu membayangkan hal-hal yang tidak jelas bentuk fisiknya (tidak nyata). Visualisasi merupakan aspek paling penting dalam geometri, tidak hanya geometri atau yang berhubungan dengan aspek keruangan, tetapi juga aspek lain seperti analitis matematis.

Pembelajaran geometri di tingkat sekolah dasar meliputi pembelajaran bentuk-bentuk geometri yang memiliki bentuk, ukuran, dan posisi dari sebuah objek tiga dimensi yang kerap ditemukan siswa di dalam kelas atau lingkungan sekolah. Benda-benda tersebut misalnya papan tulis, rak buku, dan balok-balok kecil yang disusun menjadi bentuk rumah. Tujuan mengenalkan geometri di tingkat sekolah dasar adalah untuk menumbuhkan kemampuan bernalar secara logis dan visual, mengembangkan pemahaman tentang dunia nyata, memberikan pengetahuan yang penting untuk mempelajari matematika tingkat lanjut (Rizkiana, 2019). Keterampilan dalam memahami geometri bangun ruang ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman geometri yang kuat akan memfasilitasi kemampuan untuk memecahkan masalah. Pembelajaran geometri di sekolah memberikan standar yang dapat digunakan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuan visualisasi dan penalaran spasial mereka, sehingga

memudahkan mereka dalam memecahkan masalah geometri. Namun demikian, dalam praktiknya, sebagian besar siswa terus menghadapi tantangan yang signifikan dalam memecahkan masalah geometri. Puspa Hanan (2021) mengidentifikasi tiga kategori utama kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari geometri. Kategori pertama berkaitan dengan tantangan dalam menerapkan konsep geometri ruang. Kategori kedua mencakup kesulitan dalam menerapkan prinsip. Kategori ketiga berkaitan dengan kesulitan dalam memecahkan masalah geometri ruang.

Pada kenyataannya, pada penelitian Mananeke (2017) mengungkapkan beberapa permasalahan pembelajaran geometri di sekolah dasar, khususnya pada kecerdasan visual spasial siswa. Pertama, siswa mengalami kesulitan dalam mengkonseptualisasikan pola gambar, sehingga mereka tidak dapat membuat hubungan antara berbagai jenis informasi yang berbeda. Kedua, sulit untuk menggambarkan dan menggambarkan bangunan ruang tiga dimensi, karena kemampuan siswa dalam menggambar dan menggunakan alat untuk membuat bangunan tersebut masih terbatas. Ketiga, ada kesulitan dalam memahami gambar. Permasalahan tersebut ini dapat diklasifikasikan sebagai masalah yang berkaitan dengan kecerdasan visual spasial. Permasalahan yang dialami oleh siswa pada pembelajaran geometri bangun ruang ini tentunya harus menjadi perhatian guru. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi pengemasan pembelajaran dengan cara yang menarik dan beragam, sehingga membuat siswa tidak cepat merasa bosan dan memfasilitasi pemahaman yang efektif terhadap informasi yang diberikan.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan oleh peneliti di salah satu sekolah di Kecamatan Rancabali Kabupaten Bandung, Jawa Barat, terdapat permasalahan terutama pada pembelajaran geometri materi kubus dan balok, sebanyak 80% siswa yang masih sulit memberikan visualisasi objek geometri dalam imajinasinya. Sebagai contoh seperti siswa sulit dalam membayangkan (imajinasi) bentuk atau posisi suatu bangun ruang yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Selain itu, media pembelajaran pada materi kubus dan balok juga sangat terbatas, dan biasanya hanya berupa buku saja, sehingga siswa sulit untuk memahami teori yang ada.

Sehingga dapat disimpulkan dari permasalahan yang ada di sekolah tersebut, yang berkaitan dengan materi bangun ruang kubus dan balok disebabkan karena tingkat keabstrakan objek geometri pada siswa kelas V SD.

Visualisasi spasial menjadi aspek yang paling penting dalam berpikir geometri, karena berkaitan dengan kemampuan untuk merotasi, memilih, atau membalikkan objek dua dimensi atau tiga dimensi dengan menggunakan imajinasi. Kemampuan visual spasial siswa mempengaruhi pemahaman mereka terhadap sifat-sifat bangun geometri dan kemampuan mereka dalam melihat hubungan dan perubahan bentuk bangun geometri, yang pada gilirannya memudahkan penyelesaian masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Susanti dan Rosyidi 2013). Hal ini sejalan dengan Siswoyo (2007) kecerdasan visual spasial didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk membayangkan suatu bentuk tiga dimensi dengan detail warna, garis, bentuk, wujud, ruang, dan hubungan yang ada di antara elemen-elemen tersebut. Hal ini memungkinkan siswa untuk menciptakan suatu bentuk nyata dalam imajinasinya dan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kemampuan ini. Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan spasial yang tinggi dapat mengidentifikasi sebuah objek dengan mudah. Dalam kecerdasan ini, siswa biasanya lebih senang dan lebih mudah memahami materi jika disajikan dalam bentuk gambar atau visual lainnya, dibandingkan dengan metode ceramah (Salsabila, 2022). Dengan demikian, pembelajaran melalui penggunaan media yang dapat membantu siswa dalam pemahaman mereka sangat bermanfaat, dan adanya daya tarik visual yang menarik membuat siswa lebih mudah memahaminya.

Menurut Puspita & Sesrita, (2022), kecerdasan visual spasial berguna dalam menciptakan, membangun sebuah karya seni yang unik, pemecahan masalah dan memberikan ide-ide baru dengan kemampuan berimajinasi yang lebih tinggi pada seseorang, serta dapat mendesain sesuatu dengan lebih banyak objek visual. Ciri-ciri kecerdasan visual spasial pada siswa yakni memberikan gambaran visual yang jelas, mudah membaca arah peta dan diagram, menggambar suatu objek, menyukai kegiatan visual seperti teka-teki, puzzle dan sejenisnya, sering mencorat-coret, hal

ini lebih mudah memahami informasi dari gambar visual siswa dengan kecerdasan ini lebih mampu menyerap dan memahami pembelajaran dengan bantuan benda atau objek visual (Anisa 2019).

Upaya dalam mengatasi masalah yang terkait dengan kecerdasan visual spasial dalam pembelajaran geometri bangun ruang, maka diperlukan media pembelajaran yang inovatif, seperti Monopoli Geometri. Media ini dirancang agar sesuai dengan karakteristik khas materi pembelajaran geometri, memfasilitasi pertumbuhan kemampuan kognitif siswa, dan merefleksikan nilai intrinsik dari materi bangun ruang serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Suharjana, (2009) pembelajaran geometri hendaknya mengikuti prinsip-prinsip pedagogis yang telah ditetapkan, yang menyatakan bahwa pembelajaran berlangsung dari yang konkret ke abstrak, dari yang sederhana ke yang kompleks, dan dari yang sederhana ke yang sulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana penggunaan media tersebut dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial siswa. Keberhasilan belajar siswa juga tidak dapat dipisahkan dari berbagai faktor, di antaranya adalah penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan perangkat yang membantu proses belajar dan mengajar. Dengan media, guru dapat menjelaskan sesuatu yang tidak dapat dijelaskan melalui kata atau kalimat, dan media memiliki peranan yang cukup besar dalam proses belajar dan mengajar (Rusman, 2012).

Menurut Sihotang (2022), monopoli merupakan suatu permainan yang dimainkan di atas papan permainan, dimana para pemain berkompetisi untuk mengumpulkan kekayaan melalui berbagai aturan permainan. Melalui permainan monopoli dapat memberikan kegiatan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, tidak membosankan, dan tidak menjadikan siswa terbebani untuk belajar. Winarni & Astuti (2024) menjelaskan dalam penelitiannya mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran monopoli terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas V pada materi bangun ruang, bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran monopoli terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas V pada materi bangun ruang. Selain itu,

penggunaan media pembelajaran berbasis *QR card* ini masih sangat jarang digunakan. Meskipun media pembelajaran berbasis teknologi seperti *QR code* berpotensi untuk meningkatkan kemampuan visual spasial, namun pemanfaatannya dalam pembelajaran geometri, khususnya materi bangun ruang, masih minim.

Dan pada penelitian ini merupakan pengembangan media yang sebelumnya sudah ada, tetapi disederhanakan lagi pada materi bangun ruang yaitu dengan memilih dua bangun ruang kubus dan balok saja. Sehingga pada penelitian ini bertujuan hanya untuk yang mengkaji pengaruh media monopoli berbasis *QR code* dalam meningkatkan kemampuan visual spasial siswa kelas V pada materi geometri bangun ruang kubus dan balok. Selain itu, urgensi pada visualisasi spasial menjadi aspek penting dalam berpikir geometri, karena berkaitan dengan kemampuan untuk merotasi, memilih, atau membalikkan objek dengan menggunakan imajinasi. Jika hal ini dibiarkan terjadi, siswa akan memiliki kesenjangan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang erat kaitannya dengan imajinasi pada materi geometri ini (Wahyuni 2016). Dengan menerapkan media monopoli geometri berbasis *QR card* ini dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tidak membosankan, dan memotivasi siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kecerdasan visual spasial siswa sekaligus menjadi referensi bagi guru untuk merancang media pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, mengenai rendahnya kecerdasan visual spasial siswa, khususnya pada materi geometri bangun ruang. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Monopoli Geometri Berbasis *QR Card* dalam Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Siswa Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka peneliti menganalisis mengenai bagaimana “Pengaruh Media Monopoli Geometri Berbasis *QR Card* dalam meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Siswa Sekolah Dasar”. Perumusan masalah diatas dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut.

**PENGARUH MEDIA MONOPOLI GEOMETRI BERBASIS QR CARD DALAM MENINGKATKAN
KECERDASAN VISUAL SPASIAL SISWA SEKOLAH DASAR**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Apakah terdapat peningkatan kecerdasan visual spasial siswa kelas V, sebelum dan sesudah menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kecerdasan visual spasial siswa kelas V yang menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card* dengan yang tidak menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat maka tujuan penelitian dari pengaruh media monopoli geometri berbasis *QR card* dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial siswa sekolah dasar pada pembelajaran geometri bangun ruang dirumuskan sebagai berikut.

1. Mengetahui peningkatan kecerdasan visual spasial siswa kelas V sebelum dan sesudah menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card*.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kecerdasan visual spasial siswa kelas V yang menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card* dengan yang tidak menggunakan media monopoli geometri berbasis *QR Card*.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini besar harapannya membawa manfaat secara teoritis maupun praktis yang meliputi:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi, pengetahuan, dan rujukan bagi para pembaca, sehingga dapat memperkaya teori dan mendukung penelitian selanjutnya yang relevan dengan topik pengaruh media monopoli geometri berbasis *QR card* dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial siswa sekolah dasar pada pembelajaran geometri bangun ruang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam penguatan materi pembelajaran, menambah ragam media dalam proses belajar mengajar,

memberikan masukan bagi guru dalam upaya pemanfaatan media

pembelajaran berbasis *QR card* dalam proses pembelajaran, sebagai referensi dalam mengembangkan media pembelajaran yang baru sehingga dapat menjadikan pembelajaran geometri menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan menarik.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan visual spasial siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sebagai perangkat pembelajaran dalam memahami materi, sehingga dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar yang tinggi, melatih siswa menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memberikan pengalaman belajar dengan metode permainan yang dapat membantu siswa untuk berkolaborasi dan aktif dalam pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memfasilitasi penggunaan alat pembelajaran yang inovatif dan interaktif, yaitu Media Permainan Monopoli Berbasis *QR card*, untuk siswa sekolah dasar. Selain itu, diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi jawaban bagi pertanyaan yang dicari oleh peneliti. Serta mendapatkan pengalaman baru bagi peneliti terkait penggunaan media monopoli geometri berbasis *QR card*. Serta menjadi motivasi untuk berkarya di bidang pendidikan.