

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Geometri merupakan bagian dari cabang matematika yang diajarkan dari berbagai jenjang sekolah, dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bird (Hidayat & Fiantika, 2017, hlm. 386) mengatakan bahwa, ‘geometri adalah titik, garis, bidang dan ruang’. Geometri adalah salah satu bagian terpenting dari pelajaran matematika yang ada di kurikulum 2013 dan sangat berperan dalam pembelajaran matematika karena geometri mendukung banyak topik yang menjadi salah satu topik penting dalam matematika. Hal ini sejalan dengan Asih (2018, hlm. 2) yang menyatakan bahwa, “geometri adalah satu cabang dari ilmu matematika yang harus dikuasai oleh siswa karena geometri mendukung banyak topik guna memecahkan masalah dalam matematika”. Pada saat pembelajaran geometri tujuan yang ingin dicapai dalam proses belajar yaitu untuk mengembangkan kemampuan visual spasial mengenai dunia nyata.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran geometri adalah bagian terpenting dari cabang ilmu matematika yang diajarkan tiap jenjang sekolah yang ada kurikulum 2013 dan banyak memiliki topik pembahasan tentang titik, garis, bidang dan ruang. NCTM (Fajri, Johar, & Ikhsan, 2016, hlm. 181) menyatakan bahwa, ‘Tujuan pembelajaran geometri bangun ruang ini adalah agar dapat menggunakan visualisasi, mempunyai kemampuan spasial dan pemodelan geometri untuk menyelesaikan masalah’. Artinya dalam pembelajaran geometri di sekolah sangat perlu untuk diajarkan karena memiliki kemampuan memvisualisasikan objek yang harus dikuasai anak-anak terutama di sekolah dasar dalam menyelesaikan suatu masalah geometri.

Pada tingkat sekolah dasar pembelajaran matematika geometri membahas mengenai bangun-bangun geometri yang memiliki bentuk, ukuran dan posisi suatu objek baik dua dimensi maupun tiga dimensi yang mudah dijumpai oleh siswa dalam ruang kelas maupun lingkungan sekitar misalnya papan tulis, lemari buku, balok-balok kecil yang disusun menjadi bentuk rumah-rumahan dan

sebagaiannya. Tujuan dari pembelajaran geometri pada tingkat sekolah dasar adalah agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi, visual spasial mengenai dunia nyata, menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk matematika lanjut dan juga diharapkan dapat mengajarkan cara menginterpretasikan argumen matematika. Kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran geometri adalah kemampuan untuk mempelajari geometri terutama dalam aplikasinya di kehidupan (Wijaya, 2016, hlm. 1). Seorang ahli matematika Belanda Hans Freudental menyatakan bahwa pemikiran spasial penting dalam geometri karena untuk dapat memahami 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 (Azustiani, Techsain, Fiantika & Handayani, 2017, hlm. 3). Hal tersebut sejalan dengan NCTM, *National Academy Science* (Paradesa, 2011, hlm. 58), menyatakan bahwa ‘setelah melaksanakan pembelajaran geometri diharapkan siswa mempunyai empat kemampuan yaitu: 1) Menganalisis karakteristik dan sifat-sifat bentuk geometri dua dimensi dan tiga dimensi dan mengembangkan argumen matematika 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 pemecahan masalah’.

Berdasarkan hasil observasi ketika kegiatan pengenalan lapangan satuan pendidikan 2020 yang dilakukan pada siswa kelas V di salah satu sekolah dasar negeri yang berada di kecamatan Kotabaru kabupaten Karawang Jawa Barat, pembelajaran geometri selama di kelas tersebut masih bersifat konvensional dengan menggunakan metode ceramah sehingga sulit memberikan visualisasi obyek geometri dalam pikiran siswa, dengan pernyataan di atas membuat anak ketika menyelesaikan tes soal tentang geometri bangun ruang menunjukkan hasil yang rendah karena siswa masih kesulitan mengingat, mengelompokkan, memvisualisasi keabstrakan dari obyek-obyek bentuk geometri dengan tepat dan

benar. Prabowo (dalam Wahono, 2014) menyatakan bahwa, ‘permasalahan di lapangan yang berkaitan dengan geometri di sekolah disebabkan karena tingkat keabstrakan objek geometri yang cukup tinggi serta kurangnya kemampuan visual objek abstrak atau objek dalam pikiran siswa yang merupakan salah satu unsur kemampuan pandang ruang yang harus dimiliki siswa’.

Kecerdasan visual spasial digunakan untuk mengimajinasikan atau menggambarkan suatu gambar didalam pikiran setiap individu. Kecerdasan visual spasial yaitu kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menangkap dunia ruang visual secara akurat dan mampu melakukan perubahan-perubahan terhadap persepsinya tersebut (Subini, 2011, hlm 76). Kecerdasan ini merupakan kemampuan seseorang menggambarkan atau mengimajinasikan suatu gambar atau objek. Yaitu menggambarkan dalam bentuk dua dimensi atau tiga dimensi yang merupakan suatu ruang visual dengan tepat sesuai bentuk atau objek dan mampu melakukan perubahan-perubahan terhadap pendapat dari pikiran sendiri. Kecerdasan visual spasial merupakan kemampuan mempersepsikan aspek keruangan secara akurat dan mentransformasikan komponen intinya (Putra, 2013, hlm 109).

Kecerdasan visual spasial merupakan kemampuan menerjemahkan atau memberi pendapat tentang segala sisi keruangan secara tepat dan dapat melakukan perubahan pada objek sebagai hasil dari perubahan objek tersebut. Dari beberapa teori tersebut, maka dapat diperoleh simpulan, kecerdasan visual spasial adalah kemampuan untuk menggambarkan atau mengimajinasikan atau mempersepsikan suatu gambar secara akurat baik dalam ukuran maupun bentuk dari objek tersebut sehingga mampu melakukan perubahan-perubahan terhadap persepsinya sebagai hasil dari persepsinya tersebut. Boekes (Susanti & Rosyidi, 2013) menyatakan ‘visualisasi spasial merupakan bagian terpenting dalam pemikiran geometri, karena visualisasi merupakan kemampuan dalam membayangkan merotasi, memilih atau membalikkan objek dua dimensi atau tiga dimensi’. Dengan adanya kemampuan visual spasial siswa akan memengaruhi dalam memahami sifat-sifat bangun geometri serta melihat relasi dan perubahan dari bentuk bangun geometri sehingga mudah dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas tentang rendahnya pemecahan soal geometri bangun ruang maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS KEMAMPUAN VISUAL SPASIAL SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI BANGUN RUANG”**.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor apa saja yang menyebabkan rendahnya kemampuan visual spasial siswa dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang di kelas V di salah satu sekolah dasar negeri yang berada di kecamatan Kotabaru kabupaten Karawang Jawa Barat dan apa saja upaya untuk mengatasi rendahnya kemampuan visual spasial dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang ?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang ?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan secara umum dalam rumusan masalah di atas adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.

3. Untuk mengetahui dan menganalisis upaya yang dilakukan untuk mengatasi rendahnya kemampuan visual spasial siswa kelas V di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa menjadi bahan acuan untuk meneliti lebih lanjut mengenai penelitian yang serupa.
 - b. Bagi akademisi, hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai tambahan referensi mengenai faktor yang penyebab rendahnya kemampuan kecerdasan visual spasial siswa di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi orangtua, hasil penelitian ini bisa menjadi sumber informasi baru mengenai faktor penyebab rendahnya kemampuan kecerdasan visual spasial siswa di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang
 - b. Bagi sekolah, hasil penelitian ini bisa menjadi bahan informasi baru mengenai faktor penyebab rendahnya kemampuan kecerdasan visual spasial siswa di sekolah dasar dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam proposal penelitian ini telah disesuaikan dengan pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2020, terdiri dari bab I sampai bab V dan daftar pustaka. Secara lengkap :

1. Bagian awal proposal penelitian mencakup tentang sampul, lembaran logo, halaman judul, persetujuan pembimbing, kata pengantar, daftar isi.
2. Bab I Pendahuluan, terdiri dari: a) Latar Belakang, b) Fokus Penelitian, c) Rumusan Masalah, d) Tujuan Penelitian. e) Manfaat Penelitian, f) Sistematika Penulisan.
3. Bab II kajian pustaka, terdiri dari: a) kemampuan *visual spatial*, b) geometri bangun ruang, c) penelitian relevan

4. Bab III metode penelitian, terdiri dari: a) metode penelitian, b) lokasi penelitian dan waktu penelitian, c) subjek penelitian, d) prosedur penelitian, e) teknik pengumpulan, f) instrumen penelitian, g) analisis data, h) teknik validasi.
5. Bab IV hasil penelitian, terdiri dari: a) deskripsi hasil penelitian, b) pembahasan penelitian.
6. Bab V Penutup, terdiri dari: a) Kesimpulan, b) Saran.