**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Geometri adalah salah satu cabang ilmu dalam Matematika. Ia selalu dikaitkan dengan kemampuan siswa dalam melihat sesuatu yang abstrak. Jika ditelisik, geometri yang mengandung kata 'geo' yang berasal dari kata geologi. Sementara geologi dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti ilmu yang mempelajari tentang komposisi, struktur dan sejarah Bumi.

Geometri sendiri lebih sempit pengertiannya dari geologi ia adalah cabang Matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang dan ruang. Singkatnya ia adalah ilmu ukur. Orang yang mampu memvisualisasikan garis, sudut, bidang dan ruang dalam pikirannya juga mengukur keempat hal tersebut dengan baik akan lebih mudah dalam mempelajari geometri.

Tentu saja, dalam cabang-cabang ilmu pengetahuan di luar Matematika, geometri sangat berperan penting. Ilmu-ilmu pengetahuan alam yang masih 'saudara' Matematika seperti Fisika, Kimia, Biologi dan Geografi amat membutuhkan geometri dalam berbagai aspek pengukuran mereka. Di luar ilmu alam ada Teknik Arsitek yang bisa dibilang keseluruhan ilmunya memerlukan geometri dalam hal kemampuan keruangan (spasial).

Wajar jika geometri telah diajarkan di bangku sekolah sejak level pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Namun, meski siswa telah menerima materi tentang geometri tersebut sejak sekolah dasar, tak banyak dari mereka mampu memahami geometri dari sisi praktisnya. Kecenderungan guru mengajarkan geometri hanya dengan mengira-ngira tanpa memperlihatkan langsung bentuk nyata dan cara pengukuran unsur-unsur geometri menyebabkan hal tersebut. Ditambah lagi, guru kurang menghargai siswa yang memiliki keistimewaan dengan kemampuan keruangan/spasial. Hanya mereka yang mampu mengerjakan soal model matematika dengan seabrek rumus yang dianggap paham geometri

Hal inilah yang menjadi perhatian *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), memandang wajah pendidikan yang saban hari lebih kaya teori ketimbang praktek. Olehnya itu, NCTM merekomendasikan bahwa pengajaran geometri seharusnya memasukkan geometri dimensi tiga dan memberi kesempatan untuk siswa dalam menggunakan kemampuan keruangan/spasial/pandang ruang guna menyelesaikan masalah. (Farisdiyanto dan Budiarto, 2014: 78)

Berdasarkan anjuran dari NCTM ini, terdapat dua kata kunci yang mesti diperhatikan dalam permbelajaran geometri. Yakni, kemampuan keruangan. Singkatnya, kemampuan keruangan yang biasa diistilahkan kecerdasan spasial ini adalah adalah kemampuan seseorang dalam mengingat detail sebuah ruang (*space*). Sebagai contoh sederhana, jika seorang siswa diminta menjelaskan tentang sebuah ruang kelas. Kemampuannya akan keruangan akan membuat ia menjelaskan tentang bagaimana bentuk ruangan tersebut, dimana letak benda yang kita tanyakan semisal pintu, jendela, kursi, sampai kepada urutan penempatan benda-benda yang ada pada ruang kelas tesebut.

Secara khusus, pokok materi yang menjadi perhatian penting peneliti dalam hal ini adalah bangun ruang. Berdasarkan realita dalam proses belajar mengajar, dalam menginterpretasikan bangun ruang, siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

Oleh sebab itu, peneliti bermaksud mengkaji lebih dalam mengenai tahap bepikir geometri tersebut menggunakan salah satu teori, yakni Teori Van Hiele. Prabowo (2011:76) mengemukakan, beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa pembelajaran yang menekankan pada tahap belajar Van Hiele dapat membantu perencanaan pembelajaran dan memberikan hasil yang memuaskan. Hal ini ia kemukakan berdasarkan lima tahap berpikir geometri yang ditawarkan teori ini yang amat selaras dengan metode pengembangan kemampuan keruangan siswa. Lima tahapan diantaranya visualisasi, analisis, abstraksi, deduksi formal dan metamatematis (Rigor) akan dijelaskan pada bab berikutnya.

Sebelumnya, lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 10 Makassar. SMA yang beralamat di Jalan Tamangapa V No.12 ini memiliki prestasi belajar sedang sehingga mewakili keseluruhan SMA di Kota Makassar kebanyakan. Kemudian kelas yang dipilih adalah kelas XI dengan alasan telah mempelajari materi bangun ruang sehingga mereka bisa lebih mudah memahami tes keruangan yang diberikan.

Dengan tes kemampuan keruangan, peneliti akan menemukan tahap berpikir geometri Van Hiele di masing-masing tingkatan subjek (tinggi, sedang dan rendah)

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah di atas, maka akan pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana profil tahap berpikir geometri Van Hiele berdasarkan unsur kemampuan keruangan Maier siswa kelas XI SMA Negeri 10 Makassar?

1. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian di atas adalah untuk mendeskripsikan profil tahap berpikir geometri Van Hiele berdasarkan Kemampuan Keruangan siswa kelas XI SMA Negeri 10 Makassar.

1. **Manfaat Penelitian**
2. **Teoritis**
3. Memberikan kontribusi bagi pengembangan penelitian mengenai tahap berpikir geometri Van Hiele berdasarkan kemampuan keruangannya.
4. Menjelaskan pentingnya tahap berpikir geometri dan kemampuan keruangan pada siswa dalam mempelajari materi bangun ruang.
5. **Praktis**
6. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bahan ajar bagi pihak pengajar Matematika di Sekolah Menengah Atas maupun Penrguruan Tinggi.
7. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan dan bahan perbandingan bagi pihak-pihak yang akan meneliti hal serupa.
8. Menambah pengetahuan publik bahwa matematika secara praktis amat berguna bagi kehidupan sehari-hari utamanya dalam pemahaman keruangan.
9. **Batasan Istilah**
10. Kemampuan keruangan yang dimaksud adalah kemampuan menjelaskan dengan detail mengenai bangun ruang tiga dimensi. Yang menurut Maier ada lima unsur yang mendukung kemampuan tersebut, di antaranya persepsi spasial, visualisasi, rotasi mental, relasi spasial dan orientasi spasial.
11. Tahap berpikir geometri Van Hiele yang dimaksud dibatasi pada tiga tahapan di antaranya visualisasi, analisis dan abstraksi. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik tahap berpikir geometri SMA 10 Makassar.
12. Siswa kelas XI SMA Negeri 10 yang menjadi subjek penelitian berjumlah enam orang.
13. Profil yang dimaksud adalah memberi kesimpulan hasil penelitian dari pengumpulan, pengolahan dan analisis data secara lengkap, rinci, detail, dan menyeluruh.