

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses belajar tidak hanya menekankan pada aspek menghafal, melainkan siswa harus mampu memahami sesuatu yang mereka pelajari. Untuk merancang proses yang efektif dan materi pembelajaran yang relevan akan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Sari & Dewi Anzelina, 2024). Dikaitkan dengan Taksonomi Bloom, pemahaman (*understanding*) merupakan tingkatan pada ranah kognitif yang berada di atas ingatan (*remembering*). Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang terdapat dalam kurikulum adalah Matematika. Dalam belajar matematika siswa dituntut memiliki kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi dan koneksi matematis. Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah merupakan kemampuan esensial yang patut dikembangkan. Pada dasarnya pencapaian pemahaman tersebut tidak sekedar untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika saja, namun diharapkan muncul efek iringan dari pembelajaran tersebut. Efek iringan yang dimaksud adalah siswa lebih: 1) memahami keterkaitan antar topik matematika; 2) menyadari akan penting dan strategisnya matematika bagi bidang lain; 3) memahami peranan matematika dalam kehidupan manusia; 4) mampu berpikir logis, kritis dan sistematis; 5) kreatif dan inovatif mencari solusi; dan 6) peduli pada lingkungan sekitarnya. Dengan mengetahui efek pengiring ini peran matematika dalam kehidupan menjadi semakin penting.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 pasal 37 tentang sistem pendidikan nasional, salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah mata pelajaran Matematika.

Pembelajaran matematika merupakan aspek fundamental dalam pendidikan yang berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir logis (Udyani dkk., 2024). Matematika ilmu dasar yang sangat berpengaruh penting untuk dikuasai karena pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk menunjang aktifitas manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup dan sering digunakan dalam berbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari (Wahyuni & Agustika, 2021). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut jelas bahwa siswa dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematika. Materi matematika perlu dikaitkan dengan kehidupan nyata yang dekat dengan peserta didik agar peserta didik dapat pengalaman belajar yang bermakna.

Pada konteks kurikulum *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) juga telah menentukan standar isi dalam standar matematika, standar tersebut meliputi: aljabar, geometri, pengukuran serta analisis data dan probabilitas (Lestari dkk., 2024). Materi geometri adalah salah satu materi dalam kajian matematika yang menggunakan unsur visualisasi, penalaran spasial dan pemodelan. Geometri merupakan pengetahuan dasar yang sudah lama dikenal anak-anak sejak usia dini. Ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah. Anak-anak mengenal geometri melalui benda-benda yang memuat bentuk dan konsep geometri atau model-model geometri yang berada di lingkungannya, misalnya: bentuk lapangan sepak bola, bentuk pintu, bentuk jendela, bentuk rumah, bentuk keramik lantai, bentuk buku dan sebagainya. Namun demikian, potensi yang dimiliki anak-anak tentang benda-benda yang berada di sekitar belum dimanfaatkan secara maksimal. Geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan.

Kemampuan visualisasi spasial merupakan konsep abstrak yang meliputi persepsi spasial yang melibatkan hubungan spasial termasuk orientasi sampai pada kemampuan yang rumit yang melibatkan manipulasi serta rotasi mental (Dwi Octaviani dkk., 2021). Kemampuan visualisasi spasial merupakan salah satu faktor penting dalam memecahkan masalah geometri karena pada saat mempelajari bangun ruang tiga dimensi siswa tidak hanya diminta berhitung untuk menentukan suatu nilai tetapi juga harus dapat memvisualkan suatu objek di dalam pikirannya. Artinya, kemampuan visualisasi spasial sebagai konsep abstrak yang di dalamnya meliputi hubungan spasial (kemampuan untuk mengamati hubungan posisi objek dalam ruang), kerangka acuan (tanda yang dipakai sebagai patokan untuk menentukan posisi objek dalam ruang), hubungan proyektif (kemampuan untuk melihat objek dari berbagai sudut pandang), konservasi jarak (kemampuan untuk memperkirakan jarak antara dua titik), representasi spasial (kemampuan untuk merepresentasikan hubungan spasial dengan memanipulasi secara kognitif), rotasi mental (membayangkan perputaran objek dalam ruang).

Sistem pembelajaran di Indonesia memerlukan perubahan yang tepat dalam memajukan pendidikan khususnya sekolah dasar (Lubis dkk., 2024). Di Indonesia, prestasi siswa pada materi geometri juga tergolong rendah. Bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Beberapa *survey* atau penelitian sudah dilakukan untuk mengungkap capaian kemampuan pemahaman konsep matematika. Hasilnya diketahui bahwa saat ini kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Afhami, 2022). Faktor lain yang memperparah kondisi tersebut adalah minimnya pemanfaatan

media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara konkret (Udyani dkk., 2024). Merancang proses yang efektif dan materi pembelajaran yang relevan akan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Sari & Dewi Anzelina, 2024). Geometri akhir-akhir ini banyak mendapat sorotan dari para ahli pendidikan, terutama mengenai proses pembelajarannya di sekolah. Pembelajaran matematika di sekolah dasar cenderung memaksa peserta didik dengan menghapalkan rumus dan angka-angka, yang menyebabkan peserta didik menjadi jenuh dan malas untuk belajar mata pelajaran Matematika (Nisaa dkk., 2024).

Proses belajar mengajar merupakan interaksi antara dua pihak yakni siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar dengan siswa sebagai subjek pokoknya (Inayah A.M dkk., 2023). Kurangnya pengemasan pembelajaran yang aktif dan menarik menyebabkan siswa cenderung bermain dan tidak fokus dalam mengikuti proses pembelajaran (Dewa dkk., 2020). Siswa juga kurang aktif dan cenderung bosan pada saat pembelajaran berlangsung dengan banyaknya ceramah. Sebagian siswa sekolah dasar, menganggap pembelajaran matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami karena materi yang masih bersifat abstrak sehingga pembelajaran hasilnya kurang maksimal. Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang memiliki konsep yang abstrak adalah bangun datar. Guru masih menjelaskan konsep bangun datar di papan tulis serta menggunakan alat peraga, tetapi peserta didik tidak ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Cesaria dkk., 2021). Selain itu, peserta didik juga dikenalkan rumus-rumus yang terkait dengan bangun datar secara langsung tanpa peserta didik memahaminya secara mendalam. Oleh karena itu,

dalam mengajarkan bangun datar secara tepat harus diperhatikan level berpikir pada setiap tingkatan kemampuan matematika peserta didik serta pemilihan rancangan pembelajaran yang tepat.

Kenyataan di lapangan dibuktikan melalui hasil observasi awal yang dilakukan di SD Gugus I Kolonel I Gusti Ngurah Rai rata-rata nilai hasil belajar pada materi bangun datar cenderung rendah yaitu hanya 59,50. Siswa juga kurang memahami konsep dasar bangun datar seperti siswa sulit membayangkan bentuk bangun datar dalam konteks nyata atau membedakan sifat-sifatnya. Hal tersebut ditunjukkan ketika siswa ditugaskan menuliskan ciri-ciri dari bangun datar persegi panjang, siswa tersebut menuliskan “ persegi sama kaki ”, menurutnya persegi panjang memiliki sisi sama kaki. Siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran hanya berpusat pada guru (*teacher centered*), kurangnya pemahaman guru terkait tahap perkembangan kemampuan tingkat berfikir siswa. Selain itu, tingkat antusiasme siswa yang relatif rendah dalam konsep pemahaman materi bangun datar dikarenakan pengemasan materi di buku paket yang monoton hanya berupa gambar dan rumus saja.

Untuk mengatasi masalah tersebut terkhusus dalam materi bangun datar guru harus selalu memahami atau mengikuti alur cara berpikir siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mengetahui tingkat berpikir siswa dalam pembelajaran bangun datar yaitu teori *Van Hiele*. Sejalan dengan teori *Van Hiele* yang mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika khususnya geometri bangun datar harus sesuai dengan level perkembangan kemampuan berpikir peserta didik, yang mana teori ini memperhatikan tahap – tahap tingkat perkembangan kognitif siswa. *Van Hiele* adalah guru pada bidang matematika dinegara Belanda

yang menulis makalah tentang pelajaran *geometri* pada tahun 1954 (Cesaria dkk., 2021). Menurut *Van Hiele* bahwa siswa mengalami lima tingkatan atau tahapan berpikir yaitu tahapan untuk memahami *geometri*. Tahap-tahap tersebut yaitu visualisasi, analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan (*rigor*) (Yudianto dkk., 2021). Pada penelitian yang dilakukan bahwa penerapan pembelajaran teori *Van Hiele* memiliki pengaruh yang lebih terhadap hasil belajar siswa pada bangun datar (Nuraini dkk., 2021). Penelitian yang juga dilakukan terdapat peningkatan terhadap persentase terhadap penerapan teori belajar *Van Hiele* (Pratiwi dkk., 2020). Penelitian ini dilaksanakan agar perkembangan berpikir siswa dalam belajar bangun datar secara bertahap. Teori *Van Hiele* menjadi dasar bagi para pengajar untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa, sehingga materi yang disampaikan tidak terlalu abstrak dan mudah dipahami.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dilaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Teori *Van Hiele* Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Kelas V Gugus I Kolonel I Gusti Ngurah Rai. Penelitian ini melihat bagaimana perbandingan hasil kompetensi pengetahuan siswa menggunakan teori belajar *Van Hiele* dengan pembelajaran konvensional yang biasanya digunakan oleh guru.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang diteliti, antara lain.

1. Konsep pemahaman materi bangun datar yang masih rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa untuk materi bangun datar hanya sebesar 59,50.

2. Pembelajaran mata pelajaran Matematika yang dilaksanakan pada umumnya masih berpusat pada guru (*teacher centered*)
3. Siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga menjadi mudah bosan.
4. Kurangnya pemahaman guru terkait tahap perkembangan kemampuan siswa atau tingkat berpikir siswa.
5. Tingkat antusiasme siswa yang relatif rendah dalam konsep pemahaman materi bangun datar dikarenakan pengemasan materi di buku paket yang monoton hanya berupa gambar dan rumus saja.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada pemahaman konsep materi bangun datar pada mata pelajaran Matematika yang belum optimal dengan menerapkan teori belajar *Van Hiele*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh teori belajar *Van Hiele* terhadap kompetensi pengetahuan konsep materi bangun datar siswa kelas V Gugus I Kolonel I Gusti Ngurah Rai?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh teori belajar *Van Hiele* terhadap

kompetensi pengetahuan konsep bangun datar pada mata pelajaran Matematika siswa kelas V Gugus I Kolonel I Gusti Ngurah Rai.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Menemukan pengetahuan baru tentang pengaruh teori belajar *Van Hiele* terhadap kompetensi pengetahuan konsep bangun datar.
- b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pedoman dalam merancang penelitian selanjutnya yang lebih lengkap dan mendalam.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti
Penelitian ini dapat memperluas wawasan mengenai teori belajar *Van Hiele* terhadap kompetensi pengetahuan konsep bangun datar.
- b. Bagi siswa
Penelitian ini dapat memberikan manfaat yang bermakna, sehingga mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran.
- c. Bagi pendidik
Penelitian ini dapat memberikan manfaat yang bermakna bagi guru berupa rekomendasi pembelajaran yang inovatif, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada pembelajaran, serta memberikan pengalaman baru bagi siswa, sehingga menjadi antusias dan terlibat aktif dalam pembelajaran.