

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia. Hal ini berarti setiap manusia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang di dalamnya. Menurut UU No. 20/2003, pendidikan merupakan lingkungan belajar yang mewujudkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya sehingga memiliki jiwa keagamaan, disiplin diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan untuk diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negaranya.¹ Selain untuk menimbukan dan mengembangkan potensi dalam diri manusia, pendidikan juga penting bagi kehidupan itu sendiri diantaranya dapat meningkatkan karir dan pekerjaan. Dimana dengan adanya pendidikan manusia dapat mendapatkan keahlian yang diperlukan dalam dunia kerja serta membantu dalam mewujudkan perkembangan karir. Salah satu tujuan adanya pendidikan adalah menumbuhkan karakter pada diri sendiri, sehingga menciptakan Sumber Daya Manusia yang lebih baik.²

Matematika penting dalam bidang pendidikan. Matematika merupakan salah satu materi yang terus dipelajari dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Ada banyak alasan mengapa siswa perlu belajar matematika. Menurut Adamura dan Susanti, matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam

¹ *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003*, (Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia, 2003)

² Yayan Alpian, M.Pd. et al., *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*, Jurnal Buana Pengabdian. Vol. 1. No.1 (2019): hlm.69.

kehidupan karena berbagai kegiatan atau pekerjaan membutuhkan matematika.³ Hal tersebut juga ditegaskan oleh Hendriana dan Soemarmo yang menyatakan bahwa "...setiap orang akan melibatkan matematika dalam aktivitas hidupnya, mulai dari bentuk sederhana, sehari-hari hingga bentuk yang sangat kompleks."⁴ Oleh karena itu, pelajaran matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah.

Salah satu cabang ilmu matematika yang diajarkan pada jenjang SMP adalah geometri. Geometri merupakan salah satu bidang matematika yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Secara umum materi geometri memiliki peluang dipahami oleh siswa.⁵ Hal ini dikarenakan siswa sudah familiar dengan ide-ide geometri sebelum mereka masuk sekolah, seperti pengenalan garis, bidang, dan ruang. Namun fakta yang muncul di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang menguasai materi geometri. Tujuan dari proses belajar geometri yaitu siswa memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuan matematisnya, mampu menyelesaikan masalah dengan cara baik dan benar, melakukan komunikasi dan penalaran matematis.⁶ Hal tersebut juga diungkapkan oleh Abdussakir bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran geometri adalah agar siswa dapat menjadi pemecah masalah yang baik.⁷

³ Fajar Falbiansyah and Heni Pujiastuti, *Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele*, Wahana Didaktika. Vol. 19, No. 1. 2021, hlm. 54.

⁴ Silfi Zainatu Sholihah and Ekasatya Aldila Afriansyah, *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Proses Pemecahan Masalah*, Jurnal "Mosharafa". Vol. 6. No. 2 (2017): hlm. 288.

⁵ Era Wati Sugara et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 1 (2022): 233–245.

⁶ Raden Intan, Ayu Sahara, and Puji Nurfauziah, "Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir van Hiele," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 4 (2021): 911–920.

⁷ Sugara et al., *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021*, *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. Vol. 2, No. 1 (2022): hlm. 234.

Pemecahan masalah merupakan pilar penting dalam mempelajari matematika.⁸ Menurut Sternberg dan Ben-Zeev pemecahan masalah merupakan suatu proses kognitif yang membuka peluang pemecahan masalah untuk bergerak dari suatu keadaan yang tidak diketahui bagaimana pemecahannya ke suatu keadaan tetapi tidak mengetahui bagaimana cara pemecahannya.⁹ Masalah terjadi karena adanya kesenjangan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diharapkan. Masalah dapat terjadi jika seseorang dalam menghadapi suatu pertanyaan tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut. Alasan perlunya pemecahan masalah yaitu memberi kelancaran bagi siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematis serta memiliki pemahaman yang kuat.

Pemecahan masalah juga merupakan suatu langkah yang menentukan siswa bisa atau tidak dalam menghadapi masalah-masalahnya karena pemecahan masalah sangat besar efeknya bagi penunjang kemampuan siswa.¹⁰ Sehingga pemecahan masalah sangat diperlukan oleh siswa. Namun kenyataannya banyak siswa yang masih kesulitan dalam memecahkan masalah geometri. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Adolphus, bahwa materi geometri adalah materi matematika yang dianggap sulit dan ditakuti oleh siswa dalam pembelajaran matematika.¹¹ Oleh karena itu dalam pembelajaran geometri memerlukan kemampuan konsep yang

⁸ Huratul Ain, Baidowi, and Hapiipi, *Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele*, J. Pijar MIPA. Vol. 15, no. 3 (2020): hlm. 273.

⁹ Achmad Dhany Fachrudin, *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele*. Aksioma. Vol. 9, no. 1 (2018): hlm. 22..

¹⁰ Yuli Amalia and Romika, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Teori Van Hiele*, Jurnal Bina Gogik. Vol. 1, No. 2 (2014): hlm. 18.

¹¹ Sugara et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021."

matang sehingga dengan siswa nantinya mampu menerapkan keterampilan geometri.

Geometri dibagi menjadi beberapa bagian, salah satunya yaitu geometri datar. Salah satu sub materi geometri yang diajarkan pada jenjang SMP kelas VII adalah bangun datar. Bangun datar adalah bentuk ruang dengan tepi yang membatasi bagian dalam atau luar berada dalam bentuk bidang.¹² Sedangkan menurut Wahyudi dan Anugraheni bangun datar merupakan sebuah bangun dua dimensi yang hanya mempunyai panjang dan lebar yang dibatasi oleh garis lurus atau garis lengkung.¹³ Materi ini merupakan materi yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa. Walaupun materi bangun datar sudah pernah diajarkan di sekolah dasar kenyataannya siswa sering kali kebingungan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MTs Negeri 5 Tulungagung melalui kegiatan magang 1 dan 2 terlihat banyak siswa yang mengeluh kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurangnya pemahaman terhadap mata pelajaran matematika. Sehingga sulit untuk menyelesaikan masalah matematika. Setelah hasil observasi awal, peneliti melakukan kegiatan lanjutan yaitu wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di kelas VII, diketahui bahwa sering terjadi masalah pada peserta didik dalam setiap pembelajaran. Masalah tersebut terjadi dikarenakan peserta didik yang kesulitan dalam pemecahan masalah karena kurangnya konsep pemahaman terhadap materi

¹² Intan, Sahara, and Nurfauziah, "Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir van Hiele."

¹³ Dhela Wahyu Ristanty and Fika Widya Pratama, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori Van Hiele*, Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6, No. 2 (2022): hlm. 1649.

pembelajaran serta kurangnya motivasi dan kemauan siswa dalam belajar. Dan terkadang peserta didik tidak mampu mengikuti apa yang diajarkan oleh guru.

Agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri, maka dalam pengajaran harus memperhatikan tahapan berpikir dalam belajar geometri. Teori yang menjelaskan mengenai tahapan berpikir siswa dalam mempelajari geometri adalah teori Van Hiele.¹⁴ Teori van hiele merupakan sebuah teori yang dikembangkan oleh dua tokoh pendidik matematika dari belanda yaitu Pierre Van Hiele dan istrinya, Dian Van Hiele-Geldof pada tahun 1950-an.¹⁵

Menurut Fertiwi, teori belajar Van Hiele merupakan suatu teori belajar yang menyesuaikan dengan tingkat kognitif atau pemahaman peserta didik dalam belajar geometri.¹⁶ Menurut van Hiele terdapat lima tahap berpikir siswa dalam bidang geometri, yaitu: tahap 0 pengenalan (visualisasi) tahap ini merupakan tahap dimana siswa mengenal dan menamakan bentuk berdasarkan penampilan. Tahap 1 (analisis) tahap ini merupakan tahap dimana siswa mampu mengelompokkan sifat atau ciri-ciri. Tahap 2 (deduksi informal) tahap ini merupakan tahap dimana siswa melakukan observasi dan dapat berpikir secara deduktif mengenai bentuk dan sifat. Tahap 3 (deduksi) tahap ini merupakan tahap dimana siswa berpikir secara abstrak tentang sifat geometri dan membuat kesimpulan secara deduktif. Tahap 4 ketetapan (rigor) tahap ini merupakan tahap dimana siswa bernalar secara formal.¹⁷

¹⁴ Nurhaolida et al., *Analisis Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Materi Segi Empat Dan Segitiga Ditinjau Dari Gaya Kognitif*, Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta. Vol. 4, No. 1 (2022): 35.

¹⁵ Achmad Dhany Fachrudin, *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele*. Aksioma. Vol. 9, No. 1 (2018): hlm. 23.

¹⁶ Falbiansyah and Pujiastuti, *Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele*. Wahana Didaktika. Vol. 19, No. 1 (2021), hlm. 55

¹⁷ Ristanty and Pratama, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori Van Hiele*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6. No. 2. (2022). hlm.1650.

Setiap tingkatan berpikir van hiele akan dilalui siswa secara berurutan. Siswa tidak dapat naik ke tingkat yang lebih tinggi tanpa melewati tingkat yang lebih rendah. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Level Berpikir Van Hiele Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Pada Kelas VII B Mts Negeri 5 Tulungagung”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas, fokus penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan tinggi kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung?
2. Bagaimana level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan sedang kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung?
3. Bagaimana level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan rendah kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian:

1. Untuk mendeskripsikan level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan tinggi kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung.

2. Untuk mendeskripsikan level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan sedang kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar pada siswa dengan berkemampuan rendah kelas VII B MTs Negeri 5 Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan bagi pendidikan terutama di bidang Matematika dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada serta dapat memberikan gambaran mengenai representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah konsep geometri.

2. Secara Praktis

a. Bagi peserta didik

Hasil dari penelitian dapat menjadi tambahan pengetahuan tentang sejauh mana kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dimiliki peserta didik, khususnya pada materi bangun datar.

b. Bagi guru

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi kepada guru serta calon guru mengenai level berpikir Van Hiele dalam menyelesaikan masalah bangun datar.

c. Bagi sekolah

Peneliti ini dapat menjadi bahan pertimbangan dan penyempurnaan dalam program pengajaran matematika di sekolah.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih dalam dengan topik dan fokus yang lain sehingga dapat memperkaya temuan-temuan yang berguna bagi dunia pendidikan.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Level berpikir

Berpikir menurut KBBI adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu.¹⁸ Menurut khoiriyah masing-masing level berpikir siswa memiliki kriteria tertentu, sehingga menyebabkan perbedaan dalam memahami dan menyelesaikan masalah.¹⁹ Dengan demikian, level berpikir siswa akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

b. Teori Van Hiele

Teori van hiele merupakan sebuah teori yang dikembangkan oleh dua tokoh pendidik matematika dari belanda yaitu Pierre Van Hiele dan istrinya, Dian Van Hiele-Geldof pada tahun 1950-an.²⁰ Menurut Fertiwi, teori belajar Van Hiele merupakan suatu teori belajar yang menyesuaikan dengan tingkat kognitif atau pemahaman peserta didik dalam belajar geometri.²¹ Dalam mempelajari geometri, pembuktian adalah hal yang sangat penting. Menurut Astuti dalam teori Van Hiele, tingkat berpikir siswa dalam mempelajari

¹⁸ KBBI, Berpikir, tersedia di <https://kbbi.lektur.id/berpikir>

¹⁹ Sugara et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021."

²⁰ Fachrudin, *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele*. Aksioma. Vol. 9. No. 1. (2018). hlm. 23

²¹ Falbiansyah and Pujiastuti, *Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele*. Wahana Didaktika. Vol. 19. No. 1. (2021). hlm. 55.

geometri tidak dapat naik ke tingkat yang lebih atas tanpa melewati tingkat rendah.²²

c. Bangun datar

Bangun datar merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang SMP kelas VII. Bangun ruang sisi datar adalah bentuk ruang di mana tepi yang membatasi bagian dalam atau luar berada dalam bentuk bidang.²³ Adapun bangun datar pada materi ini adalah segiempat dan segitiga.

2. Secara Operasional

a. Level berpikir

Banyak siswa yang menganggap remeh mata pelajaran matematika padahal kenyataannya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah terutama materi geometri. Kurangnya konsep pemahaman terhadap materi pembelajaran serta kurangnya motivasi dan kemauan siswa dalam belajar menjadi penyebab dalam kesulitan pemecahan masalah.

b. Teori Van Hiele

Teori Van Hiele merupakan teori yang berhubungan dengan tingkat berpikir siswa dalam mempelajari geometri salah satunya yaitu materi bangun datar. Dalam pembelajaran geometri berdasarkan teori Van Hiele harus sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Teori Van Hiele dapat dijadikan sebagai pengetahuan alternatif dalam proses pembelajaran matematika, khususnya geometri.

²² Aulidia Naufal Kurnia and Nita Hidayati, *Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele Pada Pembelajaran Matematika Siswa Smp*. Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains. Vol. 6, No. 2 (2022): hlm. 426..

²³ Intan, Sahara, and Nurfauziah, *Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir van Hiele*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol. 4, No. 4, (2021), hlm. 912.

c. Bangun datar

Bangun datar merupakan salah satu materi dalam matematika yang termasuk dalam kelompok geometri. Bangun data hanya memiliki dua dimensi, yakni panjang dan lebar serta tidak memiliki tinggi dan tebal. Dalam materi tersebut siswa masih sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembaca dalam melihat isi skripsi, maka peneliti memandang perlu menggunakan sistematika sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

2. Bagian inti

Bagian inti terdiri dari enam bab, yaitu: Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, Bab V, dan Bab VI. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. BAB 1 PENDAHULUAN yang berisikan konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.
- b. BAB II merupakan KAJIAN PUSTAKA
- c. BAB III METODE PENELITIAN yang terdiri atas rancangan penelitian, kehadiran penelitian, lokasi dan subjek penelitian, data dan sumber data,

teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan temuan, tahap-tahap penelitian.

- d. BAB IV yaitu HASIL PENELITIAN yang terdiri atas: deskripsi data, temuan penelitian, analisis data.
- e. Bab V merupakan PEMBAHASAN.
- f. Bab VI PENUTUP yang terdiri atas: kesimpulan dan saran.

3. Bagian akhir

Pada bagian ini memuat tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.