

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan aspek penting dalam perkembangan kehidupan masyarakat dan kemajuan bangsa. Manusia yang selalu diiringi pendidikan, kehidupannya akan selalu berkembang ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, pendidikan dewasa ini harus diarahkan pada peningkatan daya saing bangsa agar mampu berkompetisi dalam persaingan global. Hal ini bisa tercapai jika pendidikan di sekolah diarahkan tidak semata-mata pada penguasaan dan pemahaman konsep-konsep ilmiah, tetapi juga pada peningkatan kemampuan dan keterampilan beripikir peserta didik. Sebab jika peserta didik memiliki kemampuan dan keterampilan berpikir maka dengan mudahnya peserta didik dapat memecahkan masalah dengan baik, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Salah satu disiplin ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir manusia khususnya peserta didik adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar bagi ilmu-ilmu yang lain serta ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Sebagaimana pendapat Muijs dan Reynold (dalam Khoiriya, 2013:19) yang menyatakan, “matematika merupakan kendaraan” utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif yang lebih tinggi pada anak-anak. Pendapat ini juga didukung oleh Hudojo (dalam yuwono, 2014:959) matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Oleh karena itu, matematika sangat

diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam kemajuan IPTEKS sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK.

Hal ini juga dapat kita lihat pada tujuan pembelajaran matematika, menurut Depdiknas tahun 2004 (dalam Herman, 2007:47) yaitu: (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan (4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan.

Mengingat betapa pentingnya matematika maka berbagai upaya telah dilakukan pemerintah maupun oleh berbagai pihak yang peduli. Berbagai upaya tersebut antara lain yaitu : (1) penataran guru, (2) kualifikasi pendidikan guru, (3) pembaharuan kurikulum, (4) penerapan model atau metode pembelajaran baru, (5) penelitian tentang kesulitan dan kesalahan siswa dalam belajar matematika. Namun berbagai upaya tersebut belum mencapai hasil yang optimal, karena berbagai kendala di lapangan. Akibatnya, sampai saat ini kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah, Soedjadi (dalam Noto, 2014:56).

Geometri merupakan salah satu cabang dari ilmu matematika. Menurut Abdussakir (dalam yuwono, 2014:959) geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika sekolah, karena banyaknya konsep yang termuat di

dalamnya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Ozerem (dalam Yuwono, 2014:960) mengatakan mempelajari geometri merupakan komponen penting dari pembelajaran matematika, karena memungkinkan peserta didik untuk menganalisis dan menafsirkan dunia mereka tinggal serta melengkapi mereka dengan alat yang dapat diterapkan dalam bidang selain matematika. Hal ini juga diperkuat oleh Sudam (dalam Wahyuni, 2013:534) Ia mengungkap tujuan belajar geometri yaitu a) Membangun kemampuan berpikir secara logis, b) Membangun intuisi spasial mengenai dunia sebenarnya, c) Menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk belajar matematika yang lebih, d) Mengajarkan membaca dan menginterpretasikan argumen secara matematis.

Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami peserta didik dibandingkan cabang matematika lain, karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh peserta didik sejak sebelum mereka masuk sekolah, objek geometri yang mempresentasi titik, garis, bidang dan ruang.

Tetapi bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahawa hasil belajar geometri masih rendah dan perlu di tingkatkan. Menurut Mistretta, sebagaimana dikutip oleh Kesan *et al.* ( dalam Yuwono, 2014:960) geometri merupakan bagian penting dari matematika, akan tetapi peserta didik tidak bisa mengembangkan pemahaman konseptual yang kuat pada bagian ini. Jangankan peserta didik mahasiswa dan guru pun masih mengalami kesulitan dan kesalahan konsep dalam memahami geometri. Pendapat ini juga didukung oleh Abdussakir (dalam Yuwono, 2014:961) prestasi belajar geometri di Indonesia masih rendah. Pada tingkat SMP ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang belum memahami konsep-konsep geometri.

Sesuai dengan penelitian Sunardi (dalam Yuwono, 2014:961), ditemukan bahwa masih banyak peserta didik yang salah dalam menyelesaikan soal-soal tentang garis sejajar pada peserta didik SMP dan masih banyak peserta didik yang menyatakan bahwa belahketupat bukan jajargenjang. Banyak peserta didik belum menguasai konsep tentang segiempat dengan benar, sehingga mereka kesulitan menggolongkan jenis-jenis segiempat mana yang mempunyai hubungan sifat-sifat yang sama.

Hal serupa juga di alami oleh peserta didik di SMP Negeri 3 Gorontalo kelas VII. Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik yang mengajar di kelas VII, diperoleh informasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri khususnya segiempat, menentukan bangun segiempat seperti belah ketupat dan lain-lain, serta menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat segiempat. Sama seperti yang dikatakan oleh salah satu peserta didik kelas VIII bahwa ia masih kesulitan dalam membedakan bangun segiempat berdasarkan sifat-sifatnya dan menghubungkan antar bangun satu dengan bangun yang lain. Hal ini dikarenakan dari peserta didik itu sendiri yaitu perkembangan kemampuan intelektualnya masih rendah dan dari pendidik itu sendiri yaitu metode mengajar, sarana dan prasarana yang digunakan belum maksimal. Jadi untuk mencegah hal itu supaya tidak terulang lagi maka diharapkan kepada pendidik ketika memberikan pelajaran khususnya geometri seharusnya memperhatikan tahapan-tahapan berpikir peserta didik.

Peserta didik dan pendidik akan kesulitan berkomunikasi jika menggunakan pemikiran dan hubungan yang berbeda. Perbedaan tahap berpikir antara pendidik

dan peserta didik dalam berkomunikasi dan tanpa memperhatikan tahap berpikir geometri peserta didik, diperkirakan akan menjadi hambatan bagi peserta didik dalam memahami konsep yang disampaikan oleh pendidik. Pendidik harus menyediakan pengalaman belajar yang cocok dengan tahap berpikir peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri.

Sutawijaya (dalam Chairani, 2013:21) menyatakan bahwa konsep atau ide matematika perlu untuk disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir siswa. Sesuai dengan teori Van Hiele, bahwa pembelajaran matematika khususnya geometri harus sesuai dengan tahap-tahap perkembangan kognitif siswa. Berdasarkan teori Van Hiele (dalam Noto, 2014:61-62) siswa akan melalui lima tingkat (*level*) berpikir dalam memahami geometri, yaitu : Tingkat 0 (visualisasi), peserta didik baru dapat membedakan bangun segiempat dengan bangun yang bukan segiempat. Sebagai contoh, sebuah persegi dikatakan persegi karena terlihat seperti persegi. Tingkat 1 (analisis), misalnya jika peserta didik mengamati persegi panjang, ia menyadari bahwa persegi panjang memiliki sisi- sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta memiliki empat buah titik sudut siku-siku. Tingkat 2 (abstraksi), peserta didik telah memahami bahwa persegi adalah persegi panjang. Tingkat 3 (deduksi), peserta didik sudah dapat menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus. Tingkat 4 (rigor), peserta didik mengetahui bahwa pentingnya aksioma-aksioma serta mengetahui keberadaan geometri non-euclid.

Tingkat berpikir Van Hiele akan dilalui peserta didik secara berurutan, dengan demikian peserta didik harus melewati suatu tingkat dengan matang sebelum menuju tingkat berikutnya. Masing-masing tingkat berpikir tersebut

memiliki kriteria tertentu, sehingga menyebabkan peserta didik berbeda dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan geometri. Model berpikir geometris Van Hiele dapat digunakan sebagai pedoman untuk menaksir kemampuan peserta didik pada materi geometri, karena teori Van Hiele berfokus pada materi geometri, dan teori Van Hiele memiliki keakuratan untuk mendeskripsikan tingkat berpikir peserta didik dalam geometri.

Jadi berdasarkan uraian diatas maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui tingkat berpikir geometri peserta didik berdasarkan teori Van Hiele. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan judul **“Identifikasi Tingkat Berpikir Siswa Ditinjau Dari Teori Van Hiele Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Bangun Segiempat” (Di Kelas VII SMP Negeri 3 Gorontalo).**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, masalah yang teridentifikasi adalah

1. Kemampuan berpikir peserta didik rendah
2. Penguasaan materi geometri oleh peserta didik SMP bervariasi.
3. Metode pembelajaran yang digunakan belum tepat sepenuhnya mempertimbangkan materi pelajaran dan tingkat berpikir peserta didik

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya ruang lingkup permasalahan yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini perlu dibatasi, agar terarah dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian. Peneliti membatasi permasalahan pada tingkat berpikir siswa ditinjau dari teori Van Hiele dalam menyelesaikan masalah geometri pada materi segiempat. Materi yang digunakan adalah sifat-sifat segiempat yang terdiri dari jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, layang-layang, dan trapesium.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ **Bagaimana Tingkat Berpikir Siswa Ditinjau Dari Teori Van Hiele Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Bangun Segiempat untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Gorontalo**”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat berpikir siswa ditinjau dari teori Van Hiele dalam menyelesaikan masalah geometri pada materi segiempat.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peserta Didik**

Melalui pembelajaran matematika khususnya geometri diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir, sehingga peserta didik dapat mengoptimalkan pemahamannya dalam menyelesaikan masalah matematika

### **2. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui tingkat berpikir geometri pada materi bangun datar khususnya segiempat berdasarkan teori Van Hiele. Dengan guru mengetahui tingkatan berpikir peserta didik, guru diharapkan dapat merancang dan mengadakan perubahan dalam model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan

### **3. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangsih dalam pengembangan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.

### **4. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menambah pengalaman dalam meneliti dan meningkatkan wawasan yang luas sebagai calon guru di masa yang akan datang. Dan hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi pedoman dan acuan penelitian selanjutnya.