

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting. Matematika juga memegang peranan yang besar dalam kehidupan bermasyarakat. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006:346) salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dalam kemampuan memahami konsep matematika, siswa perlu berpikir untuk menjelaskan keterkaitan dan mengaplikasikan konsep. Berpikir adalah proses tingkah laku menggunakan pikiran untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, membuat pertimbangan dan keputusan atau penyelesaian masalah. Berpikir merupakan aktifitas kognitif manusia yang cukup kompleks. Menurut Solso 2007 (dalam Fajar 2015:19) berpikir merupakan proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi oleh interaksi yang kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas dan kecerdasan. Berdasarkan pendapat di atas, berpikir merupakan suatu aktifitas mental yang melibatkan interaksi kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah ketika seorang dihadapkan pada suatu masalah.

Pemecahan masalah adalah sebuah proses dimana suatu situasi diamati kemudian bila ditemukan ada masalah dibuat penyelesaiannya dengan cara menentukan masalah, mengurangi atau menghilangkan masalah atau mencegah masalah tersebut terjadi. Menurut George Polya (dalam Fajar 2015:22) terdapat empat langkah dalam memecahkan masalah, yaitu : (1) Memahami masalah (2) Menyusun rencana (3) Melaksanakan rencana (4) Mengecek kembali. Kemampuan menyelesaikan masalah tersebut terletak pada ide penyusunan rencana pemecahan masalah dimana pada tahap

tersebut menuntut kemampuan kreatifitas daya temu dan pengertian yang mendalam terhadap masalah yang dihadapi.

Masalah yang diberikan adalah pemecahan masalah geometri, yang menuntut siswa menggunakan berbagai konsep atau pengetahuan yang ada pada pikiran siswa serta berbagai macam strategi yang dapat digunakan siswa dalam memecahan masalah geometri. Geometri merupakan bagian dari matematika yang sangat dekat dengan siswa, karena hampir semua objek visual yang ada disekitar siswa merupakan objek geometri. Belajar geometri secara konvensional tidak mempertimbangkan perbedaan tingkat berpikir siswa. Hal tersebut akan menghambat kemajuan tingkat berpikir dan kemampuan siswa dalam geometri. Oleh karena itu, dalam memandu pengajaran geometri, guru perlu mengembangkan sebuah pemecahan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele, yang dapat merespon kebutuhan semua siswa yang mungkin bervariasi dalam tingkat berpikir dan kemampuan geometrinya. Dalam proses mempelajari geometri, siswa akan melalui tahap-tahap berpikir yang berurutan. Menurut teori Van Hiele (Sudarsono, 2011) ditulis dalam desertasinya pada tahun 1954 yang melahirkan kesimpulan mengenai tahap-tahap siswa dalam memahami geometri: (1) tahap pengenalan (2) tahap analisis (3) tahap pengurutan (4) tahap deduksi (5) tahap keakuratan atau rigor. Oleh karena itu, melalui lima tahapan di atas dapat dikatakan bahwa tujuan belajar geometri adalah agar siswa dapat menjadi pemecah masalah yang baik.

Berdasarkan pengalaman saat Magang III di SMP Negeri 9 Surabaya pada bulan September – November 2018, pemecahan masalah matematika siswa tergolong kurang baik dalam strategi pemecahan masalahnya. Sebagian besar siswa mengalami masalah pada saat memecahkan soal matematika, karena gaya kognitif dalam belajar yang berbeda, baik belajar secara individual maupun belajar dalam kelompok. Siswa yang cenderung belajar individual memungkinkan dapat merespon baik dan lebih *independent*, sedangkan siswa yang cenderung belajar kelompok memerlukan beberapa penguatan dalam belajar. Terbukti ketika hasil konsultasi pada bulan November 2018 terhadap salah satu guru pengampu matematika di SMP Negeri 9 Surabaya menunjukkan bahwa siswa yang diampunya memiliki karakter yang berbeda dalam belajar

dalam pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah, karakter siswa yang berbeda – beda sangat berpengaruh terhadap belajar mereka sesuai dengan gaya atau cara masing-masing. Dari berbagai macam karakter yang dimiliki anak didik tersebut yang tidak kalah penting yaitu gaya kognitif dalam belajar.

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Gaya kognitif merupakan salah satu bahan pertimbangan dalam merancang proses belajar. Kedudukan gaya kognitif dalam proses belajar tidak dapat diabaikan. Karena gaya kognitif ini merupakan salah satu karakteristik siswa yang masuk dalam kondisi belajar, disamping katakarakteristik siswa lainnya seperti motivasi, minat, bakat, sikap dan kemampuan berpikir, dan lain-lain. Gaya kognitif dibedakan menjadi dapat dibedakan berdasarkan beberapa cara pengelompokkan, salah satunya dilakukan Witkin 1977 (dalam Gina 2016) yang mengidentifikasi dan mengelompokkan seseorang berdasarkan cara karakteristik kontinum global analitik. Berdasarkan cara pengelompokkan ini, Witkin membagi gaya kognitif menjadi 2 kelompok, yaitu gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Seseorang dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah orang yang berpikir global, menerima struktur atau informasi yang sudah ada, memiliki orientasi sosial, memilih profesi yang bersifat ketrampilan sosial, cenderung mengikuti tujuan dan informasi yang sudah ada, dan cenderung mengutamakan motivasi eksternal, sedangkan orang yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* adalah seseorang dengan karakteristik mampu menganalisis obyek terpisah dari lingkungannya, mampu mengorganisasikan obyek-obyek, memiliki orientasi impersonal, memilih profesi yang bersifat individual, dan mengutamakan motivasi dari dalam diri sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengkaji lebih lanjut proses berpikir siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari gaya kognitif.

B. BATASAN MASALAH

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, peneliti membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini terjadi di kelas VIII SMP Negeri 9 Surabaya.
2. Penelitian ini dilakukan pada materi geometri.
3. Penelitian ini berfokus pada proses berpikir siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang sudah tertulis, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Surabaya dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele?
2. Bagaimana proses berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Surabaya dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele?

D. TUJUAN PENELITIAN

Dengan adanya rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Surabaya dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Surabaya dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele

E. MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat yang diharapkan penulis untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi siswa

Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan langkah-langkah perbaikan berkaitan proses belajar dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi geometri.

2. **Bagu guru**

Memberi masukan guru matematika dalam mengembangkan proses berpikir siswa dalam belajar geometri berdasarkan teori Van Hiele dan dapat menggunakannya guna menunjang peningkatan kualitas belajar siswa.

3. **Bagi peneliti lain**

Sebagai bahan referensi untuk penelitian yang sejenis.

F. **DEFINISI ISTILAH**

Untuk menghindari kesalahpahaman dan salah penafsiran dalam penelitian ini, perlu diberikan beberapa penjelasan istilah-istilah yang ada pada penelitian ini :

1. Berpikir adalah proses tingkah laku menggunakan pikiran untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, membuat pertimbangan dan keputusan atau penyelesaian masalah.
2. Proses berpikir adalah kecekapan menggunakan akal menjalankan proses pemikikiran atau kemahiran berpikir.
3. Pemecahan masalah adalah tindakan memberi respon terhadap masalah untuk menekan akibat buruknya atau memanfaatkan peluang. Strategi dalam pemecahan masalah
4. Geometri adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara titik-titik, garis-garis, bidang-bidang serta bangun datar dan bangun ruang.
5. Pemecahan masalah geometri adalah proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah geometri, yang juga merupakan model penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.
6. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.
7. Gaya Kognitif Field Independent adalah orang yang dapat menanggulangi masalah atau pengecoh dengan cara analitik.
8. Gaya Kognitif Field Dependent adalah orang yang menanggulangi efek pengecoh dengan cara global.

