

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika termasuk ke dalam mata pelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir yang baik. Terdapat beberapa materi dalam matematika, salah satunya yaitu materi geometri. Walle (2001) menyatakan bahwa materi geometri memiliki peran yang penting dalam mempelajari konsep lain dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, setiap siswa pasti memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda, begitu juga dengan kemampuan berpikir geometri.

Fuys dkk. (1988) menyatakan bahwa siswa yang berada di Sekolah Menengah Pertama terbagi ke dalam 3 kelompok berpikir geometri, yaitu: (a) kelompok siswa yang baru mengenali bentuk geometri dan menyamakannya dengan benda-benda yang ada disekitarnya, (b) kelompok siswa yang telah memahami konsep dasar dan menggunakannya untuk mendeskripsikan bentuk geometri, serta dapat mengenali ciri-ciri dari beberapa bentuk geometri, (c) kelompok siswa yang dapat mendeskripsikan karakteristik dari suatu bentuk geometri, misalnya sisi yang berhadapan adalah sejajar. Berdasarkan paparan tersebut, ditemukan bahwa terdapat perbedaan penguasaan siswa terhadap materi geometri. Perbedaan ini dimungkinkan terjadi karena adanya perbedaan level berpikir geometri dari masing-masing siswa. Salah satu teori yang mengungkap tentang tingkatan berpikir seseorang terutama dalam hal geometri adalah teori Van Hiele. Teori Van Hiele adalah teori yang dikembangkan oleh Pierre van Hiele dan Dina van Hiele-Geldof. Teori ini menyatakan bahwa ada kesinambungan antara level berpikir geometri yang satu dengan yang lainnya, dimana siswa harus melewati tingkatan berpikir geometri yang satu untuk kemudian berlanjut ke tahapan berpikir geometri yang lebih tinggi.

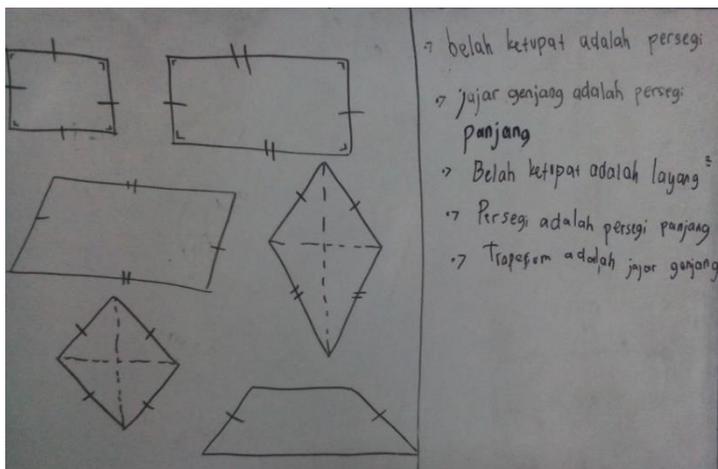
Penulis telah menguji salah satu siswa SMP kelas VIII, dengan memberikan beberapa gambar bangun segi empat. Penulis meminta siswa untuk mengelompokkan bangun-bangun tersebut

Hannisa Nurdini, 2018

*LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA
OLIMPIADE SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya. Berikut adalah jawaban yang diberikan siswa:



Gambar 1.1. Jawaban Siswa Saat Ujicoba

Dilihat dari gambar di atas, dapat dipahami bahwa maksud siswa tersebut adalah menjelaskan bahwa semua ciri-ciri belah ketupat ada pada persegi atau dengan kata lain bahwa belah ketupat termasuk ke dalam persegi atau dapat dikatakan belah ketupat adalah juga persegi. Selanjutnya siswa juga menuliskan bahwa jajar genjang adalah juga persegi panjang, belah ketupat adalah juga layang-layang, persegi adalah juga persegi panjang, dan trapesium adalah juga jajar genjang. Berdasarkan paparan siswa tersebut, hanya terdapat dua kalimat yang benar yaitu persegi adalah juga persegi panjang dan belah ketupat adalah juga layang-layang. Pada contoh kasus ini, soal diujikan untuk mengukur ketercapaian siswa pada level 2 berpikir geometri menurut teori Van Hiele. Dilihat dari jawaban siswa, penulis menduga bahwa siswa belum mampu untuk mencapai level 2 berpikir geometri

Hannisa Nurdini, 2018

LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA OLIMPIADE SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

menurut teori Van Hiele. Padahal menurut Teppo (1991), pada umumnya level berpikir geometri siswa kelas VIII SMP berada pada level 2 dalam tingkatan berpikir geometri menurut teori Van Hiele.

Siswa yang diuji ini merupakan siswa olimpiade yang cenderung menyukai matematika dan memiliki kemampuan matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang lainnya. Secara otomatis, siswa yang memiliki kemampuan matematika yang lebih tinggi diharapkan dapat menguasai matematika secara keseluruhan termasuk penguasaan terhadap materi geometri. Sehingga dalam proses pembelajaran, tingkat berpikir geometri merupakan salah satu hal yang sebaiknya diperhatikan untuk dapat mengurangi kesulitan siswa dalam menerima materi tersebut. Terutama karena siswa-siswa ini dituntut untuk menerima materi pelajaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang ia terima pada proses pembelajaran di kelas. Tentu hal ini berkaitan dengan metode pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa sehingga dapat sesuai dengan tingkat berpikir geometri siswa. Pemberian metode pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memudahkan siswa untuk menguasai materi geometri. Dengan menguasai materi geometri diharapkan siswa dapat mengeksplor kemampuan matematika siswa secara keseluruhan. Dampaknya adalah siswa dapat lebih percaya diri dan lebih kompetitif dalam mengikuti suatu perlombaan matematika.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perbedaan berpikir geometri siswa, misalnya kemampuan geometri dan gender. Seperti salah satu penelitian yang dilakukan oleh Musa (2016) pada siswa kelas 7 di SMPN 8 Pare-Pare dengan subjek yang berjumlah 4 orang, terdiri dari siswa laki-laki yang memiliki kemampuan geometri tinggi (LT), siswa perempuan yang memiliki kemampuan geometri tinggi (PT), siswa laki-laki yang memiliki kemampuan geometri rendah (LR), dan siswa perempuan yang memiliki kemampuan geometri rendah (PR). Hasil penelitian ini menyatakan bahwa subjek LT dan PT berada pada level 2 pra

Hannisa Nurdini, 2018

LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA OLIMPIADE SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

pengurutan dimana subjek kurang memahami hubungan antarbangun dalam membangun definisi, sedangkan subjek LR dan PR berada pada level 1 analisis dimana subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun. Faktor lain yang mempengaruhi perbedaan berpikir geometri siswa adalah hasil belajar matematika siswa. Hal ini telah dibuktikan oleh Utami, dkk. (2016) pada siswa kelas VII-B SMP Negeri 1 Jember. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan hasil belajar tinggi dapat mencapai level berpikir geometri menurut teori Van Hiele pada level 3 sebanyak 4 siswa, level 2 sebanyak 9 siswa, dan level 1 sebanyak 2 siswa, sehingga siswa dengan hasil belajar tinggi cenderung memiliki level berpikir Van Hiele pada level 2. Siswa dengan hasil belajar sedang dapat mencapai level berpikir geometri menurut teori Van Hiele pada level 3 sebanyak 1 siswa, level 2 sebanyak 12 siswa, level 1 sebanyak 1 siswa, dan level 0 sebanyak 3 siswa, sehingga siswa dengan hasil belajar sedang cenderung memiliki level berpikir Van Hiele pada level 2. Siswa dengan hasil belajar rendah dapat mencapai level berpikir geometri menurut teori Van Hiele pada level 2 sebanyak 1 siswa, level 1 sebanyak 1 siswa, dan level 0 sebanyak 1 siswa, sehingga siswa dengan hasil belajar rendah memiliki level berpikir geometri van Hiele yang bervariasi.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penulis terdorong untuk melakukan sebuah kajian untuk menganalisis lebih lanjut mengenai **Level Berpikir Geometri Menurut Teori Van Hiele Pada Siswa Olimpiade SMP**.

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat menggambarkan ketercapaian level berpikir geometri menurut teori van hiele pada siswa olimpiade SMP
2. Dapat mengetahui deskripsi dari masing-masing level berpikir geometri menurut teori van hiele yang dicapai oleh siswa olimpiade SMP.

Hannisa Nurdini, 2018

LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA OLIMPIADE SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka rumusan masalah yang diambil sebagai pokok permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Level berpikir mana sajakah yang dicapai oleh siswa olimpiade SMP?
2. Bagaimanakah deskripsi dari masing-masing level berpikir geometri menurut teori van hiele yang dicapai oleh siswa olimpiade SMP?

D. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada level berpikir geometri siswa olimpiade di salah satu SMP negeri di Kota Bandung pada materi bangun datar yaitu segiempat dan segitiga.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri di SMP. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, yaitu peneliti dapat memperoleh informasi, memperdalam pengetahuan, serta menambah pengalaman untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi situasi pendidikan secara langsung.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis menguraikan definisi operasional dari level berpikir geometri, yaitu tingkat pemahaman dan penguasaan siswa dalam materi geometri. Dalam penelitian ini, level berpikir geometri siswa diukur berdasarkan indikator level berpikir geometri menurut teori Van Hiele. Siswa dianggap telah mencapai suatu level berpikir tertentu

Hannisa Nurdini, 2018

LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA OLIMPIADE SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

apabila telah memenuhi indikator pencapaian level tersebut dan indikator pencapaian level-level sebelumnya.

Hannisa Nurdini, 2018

*LEVEL BERPIKIR GEOMETRI MENURUT TEORI VAN HIELE PADA SISWA
OLIMPIADE SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu