

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu *universal* yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Tujuan dari mata pelajaran matematika disekolah menurut permendiknas No.22 (Depdiknas, 2006) adalah sebagai berikut (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan pemahaman pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperlukan, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Geometri merupakan salah satu cabang dari matematika yang harus dikuasai oleh siswa, sebab materi geometri banyak digunakan dalam mempelajari materi

matematika. Geometri adalah struktur matematika yang membicarakan unsur dan relasi yang ada di antara unsur tersebut. Geometri merupakan cabang matematika yang membahas tentang benda – benda, luas permukaan, titik – titik, garis – garis, sudut – sudut beserta hubungan – hubungan yang tercipta, sifat – sifat, dan semua ukuran yang berlaku, termasuk letak titik, garis dan sudut dalam ruang. Berdasarkan *Trend in international mathematics and science study* (TIMSS) terhadap siswa tingkat 8 pada tahun 2015 menunjukkan nilai skala rata-rata kemampuan matematika siswa di Indonesia adalah 379. Nilai ini berada di bawah nilai rata-rata kemampuan matematika dari 49 negara yang ikut dalam penelitian, yaitu 500. Laporan tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan geometri siswa di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan materi lain seperti aljabar (*algebra*), bilangan (*number*), maupun data *and chance*.

Pemecahan masalah adalah proses ilmiah seseorang yang melalui sebuah fase dari pemahaman masalah untuk kemudian mencari informasi yang diperlukan untuk diputuskan solusi pemecahannya dan dievaluasi solusinya (Oztruk dan Guven, 2016). Seseorang yang menghadapi masalah suatu masalah harus mencari sumber informasi dari akar permasalahan terlebih dahulu, sehingga seseorang tersebut akan dengan mudah memutuskan solusi yang dipakai dalam memecahkan suatu masalah.

Hal ini ditunjukkan oleh presentase penguasaan materi soal matematika pada Ujian Nasional SMP tentang kemampuan menghitung geometri. dari presentase se kabupaten sejak tahun 2015 hingga 2019 belum mencapai 75% (tabel 1).

Tabel 1.1 presentase penguasaan materi soal matematika SMP Ujian Nasional kemampuan menghitung geometri.

Tahun Pelajaran	Tingkat Kabupaten
2019/2018	41,36%
2018/2017	36,74%
2017/2016	42,47%
2016/2015	35,31%
2015/2014	39,79%

Kabupaten Kendal, Propinsi Jawa Tengah

Sumber: [puspendik.kemendikbud.go.id](http://puspendik.kemendikbud.go.id)

Menyadari pentingnya kemampuan pemahaman yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar geometri maka salah satu upayanya adalah melakukan penentuan tingkat berfikir geometri siswa. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengukur kemampuan berfikir geometri siswa adalah dengan teori Van Hiele. Teori Van Hiele merupakan salah satu teori yang peduli terhadap pembelajaran geometri, khususnya pada bangun datar segi empat dan segi tiga. Menurut teori Van Hiele (Tyas, 2017) ada lima tingkatan berfikir geometri yaitu tingkat 0 (visualisasi), tingkat 1 (analisis), tingkat 2 (deduksi informal), tingkat 3 (deduksi), dan tingkat 4 (rigor). Masing – masing tingkatan memiliki kriteria tertentu, sehingga menyebabkan siswa berbeda dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan geometri. Misalnya, untuk tingkat 0 dan tingkat 1 dilihat dari keterampilan verbal (verbal skill) mempunyai karakteristik yang berbeda, yaitu: untuk tingkat 0 siswa hanya mampu mengelompokkan gambar segi empat dan segi tiga serta memberi nama jenis segi empat maupun segi tiga tersebut, sedangkan untuk tingkat 1 siswa sudah dapat secara akurat menjelaskan sifat dari segi empat dan segi tiga. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan membuat penelitian tentang: Analisis kesulitan menyelesaikan soal geometri berdasarkan level berfikir Van Hiele

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut : kemampuan siswa di Kendal dalam menyelesaikan soal geometri masih rendah.

## 1.3 Fokus penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian lebih efektif dan efisien. Batasan masalah pada fokus penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan level berfikir Van Hiele. Penelitian dilakukan pada siswa SMP kelas VIII tahun ajaran 2020/2021 di kabupaten Kendal yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah dalam menyelesaikan soal geometri

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengetahui hasil kesalahan menyelesaikan soal geometri berdasarkan level berfikir Van Hiele siswa kelas VIII

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut :

### a) Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan manfaat tentang pendeskripsian kesulitan siswa kelas VIII dalam memecahkan soal geometri berdasarkan level berfikir Van Hiele.

### b) Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, mengetahui kemampuan berfikir geometri Van Hiele siswa sehingga membantu guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menemukan tingkat pemecahan masalah yang belum dapat diselesaikan siswa.
3. Bagi peneliti, dengan penelitian ini diharapkan peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai tingkat pemecahan masalah yang

terdapat dalam soal geometri, sehingga mampu memberikan gambaran yang dapat bermanfaat bagi semua pihak.

