

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin pesat, perkembangan IPTEK harus diimbangi dengan kemajuan dari sebuah bangsa. Bangsa yang maju ditentukan dengan adanya sumber daya manusia yang mampuni, dimana masyarakat dituntut untuk meningkatkan kualitasnya agar mampu bersaing dalam tantangan zaman yang selalu berubah. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada tidaklah mudah, salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah adanya pendidikan yang baik. Dimana pendidikan terus berkembang mengikuti perkembangan zaman.

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang paling penting bagi perkembangan kehidupan manusia. Disamping itu pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia sebagaimana kebutuhan terhadap makan, minum, pakaian, kesehatan, dan tempat tinggal. Proses berlangsungnya pendidikan yaitu seumur hidup manusia sepanjang ia mampu mengembangkan diri sendiri sesuai dengan potensi-potensi dan minatnya.<sup>1</sup> Artinya Pendidikan telah ada sepanjang peradapan umat manusia.<sup>2</sup> Di dalam agama Islam juga telah dijelaskan bahwa menuntut ilmu sangat dianjurkan bagi seluruh umat Islam

---

<sup>1</sup> Burhanuddin Salam, *Pengantar Pedagogik: Dasar-dasar Ilmu Mendidik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm. 216.

<sup>2</sup> Tim Dosen FIP-IKIP Malang, *Pengantar Dasar-Dasar Kependidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1988), hlm. 2.

baik laki-laki maupun perempuan dari dia dilahirkan sampai dia menemui ajalnya. Sesuai dengan hadits yang berbunyi:

اطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ

Artinya: Tuntutlah ilmu sejak dari buaian sampai liang lahat.<sup>3</sup>

Menurut konsep pendidikan sepanjang hayat (*life long education*), pendidikan tidak terbatas oleh ruang dan waktu.<sup>4</sup> Pendidikan akan selalu berlangsung dalam totalitas kehidupan, dalam lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan dalam lingkungan masyarakat, melalui agama, organisasi masyarakat, membaca buku, memperhatikan televise, dan sebagainya. Pendidikan merupakan usaha sadar dan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia.<sup>5</sup> Hal tersebut sesuai dengan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa:

“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara.”<sup>6</sup>

Jadi pendidikan digunakan sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan dalam mengembangkan kualitas manusia, keberhasilan pendidikan tentunya tidak

---

<sup>3</sup> [http://sholahudinsanusi.blogspot.co.id/2012/08/materi-ajar-pai-kelas-ix-2\\_4153.html](http://sholahudinsanusi.blogspot.co.id/2012/08/materi-ajar-pai-kelas-ix-2_4153.html) Di akses tanggal 23-03-2016, pukul 09.30.

<sup>4</sup> Burhanuddin Salam, *Pengantar Pedagogik: Dasar-dasar Ilmu Mendidik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm. 217.

<sup>5</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Guru&Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 22.

<sup>6</sup> *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Fokus Media, 2006), hlm. 2

akan lepas dari keberhasilan dalam proses belajar pembelajaran. Belajar adalah *key term* (kata kunci) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Selain itu belajar juga memainkan peranan penting dalam mempertahankan kehidupan kelompok umat manusia (bangsa) di tengah-tengah persaingan yang semakin ketat diantara bangsa-bangsa yang lebih dahulu maju karena belajar.<sup>7</sup> Pentingnya belajar juga tertuang dalam firman Allah SWT dalam Al-qur'an surat Al 'Alaq ayat 1-5 sebagai berikut:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤)  
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya:“Bacalah dengan (menyebut) nama tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan tuhanmu lah yang paling pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”  
(QS. Al 'Alaq ayat 1-5).<sup>8</sup>

Manusia dapat mengamalkan ilmu pengetahuan dengan memberikan pembelajaran di sekolah. Berbagai mata pelajaran diajarkan di sekolah baik SD, SMP maupun SMA. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua tingkatan sekolah adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan ilmu dasar yang harus dikuasai oleh setiap individu. Ilmu matematika tanpa kita sadari memang sangat

---

<sup>7</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 9

<sup>8</sup> Depatemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahan, *Syaamil Quran Edisi Khas Madinah*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009), hlm . 597.

erat dengan kehidupan manusia setiap hari, banyak hal disekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika. Hal ini terbukti dengan manusia membutuhkan matematika untuk menjawab permasalahan sehari-hari. Seperti mencari nomor rumah seseorang, menelepon, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu, dan masih banyak lagi. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar memiliki peranan penting dalam mencerdaskan siswa karena dapat menumbuhkan kemampuan penalaran yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Dalam pembelajaran matematika di sekolah matematika dibagi atas beberapa sub pelajaran, diantaranya sub mata pelajaran geometri.

Menurut Susanta pengajaran geometri dapat melatih berpikir secara nalar, oleh karena itu geometri timbul dan berkembang karena proses berpikir. Usiskin mengemukakan bahwa geometri adalah (1) cabang matematika yang mempelajari pola-pola visual, (2) cabang matematika yang menghubungkan matematika dengan dunia fisik atau dunia nyata, (3) suatu cara penyajian fenomena yang tidak tampak atau tidak bersifat fisik, dan (4) suatu contoh sistem matematika. Bobango mengemukakan bahwa, Tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa memperoleh rasa percaya diri mengenai kemampuan matematikanya, menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi secara matematik, dan dapat bernalar secara matematik. Sedangkan Budiarto menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi

keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterpretasikan argumen-argumen matematik.<sup>9</sup>

Berdasarkan beberapa hal yang telah disampaikan dapat disimpulkan bahwa geometri merupakan pembelajaran matematika yang mempelajari penyajian abstraksi dan pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola pengukuran dan pemetaan, dengan mempelajari geometri disekolah diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan pikir logis siswa sehingga dapat digunakan untuk bekal dalam memecahkan masalah matematika dalam kehidupan nyata. Geometri telah dipelajari siswa ketika masuk ke sekolah dasar. Geometri secara tidak langsung diajarkan dengan pengenalan titik, garis, bidang dan ruang. Meski demikian, dewasa ini Geometri masih dianggap materi yang sulit dipahami siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar Geometri di sekolah menengah, masih rendah dan perlu perbaikan.

Hasil belajar geometri yang masih rendah disebabkan dari berbagai macam faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Salah satu penyebabnya adalah minat belajar siswa terhadap geometri berkurang, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir abstrak siswa yang masih rendah, padahal geometri yang dipelajari bersifat abstrak. Akibatnya siswa menalami kesulitan dalam menyerap materi yang diberikan, keadaan yang ada cenderung diperparah dengan guru yang tidak memahami tingkat kemampuan pikir siswa sehingga pembelajaran yang ada cenderung tidak berdasarkan tingkat kemampuan siswa dan hanya berpusat pada guru. Oleh karena itu, diperlukan adanya solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Solusinya adalah pembelajaran

---

<sup>9</sup><https://abdussakir.wordpress.com/2011/02/09/pembelajaran-geometri-sesuai-teori-van-hiele-lengkap/> diakses pada 20 April 2016.

geometri berdasarkan teori van Hiele, dimana teori van Hiele merupakan pembelajaran geometri yang disesuaikan dengan kemampuan berpikir siswa.

Teori van Hiele merupakan salah satu teori belajar yang sering digunakan dalam pembelajaran geometri, teori ini di kemukakan oleh Pierre van Hiele dan istrinya Dina van Hiele-geldof yang merupakan dua guru besar belanda. Van Hiele dan istrinya khawatir tentang kesulitan yang ditemui siswa mereka dalam geometri. Mereka percaya bahwa geometri melibatkan cara pikir siswa yang mereka ajar di kelas 7-9 memerlukan tingkat berpikir yang relatif tinggi, dan siswa mereka tidak mempunyai pengalaman yang cukup dalam tingkat berpikir dibawah atau prasyarat.<sup>10</sup> Untuk itu van Hiele mengadakan penelitian di lapangan, melalui observasi dan tanya jawab, kemudian hasil penelitiannya ditulis dalam disertasinya pada tahun 1954.

Mereka sangat menaruh perhatian terhadap kesulitan siswa dalam mempelajari geometri. Dina meninggal tidak lama setelah disertasinya selesai, Pierre van Hiele kemudian menyatukannya untuk menjelaskan teori ini.<sup>11</sup> Van Hiele mengemukakan beberapa aspek dalam teori ini, yaitu: adanya tahap-tahap berpikir dalam mempelajari geometri, sifat-sifat atau karakteristik yang berkaitan dengan tahap berpikir siswa, dan pergerakan dari satu tahap ke tahap selanjutnya.<sup>12</sup> Van Hiele menyatakan bahwa terdapat 5 tahap berpikir anak dalam belajar geometri, yaitu: Tahap Rekognisi /Visualisasi (Tahap 0), Tahap

---

<sup>10</sup> Dorothy geddes, irene fortunato, *geometry: research and classroom activities*, (America: National Cauntil Of Teacher Of Mathematics Research I nterpretation Project, 1993), hlm. 200.

<sup>11</sup> Zalman Usiskin, *Van Hiele Level And Achievement In Secondary School Geometri*, (Chicago:Departement Of Education The University Of Chicago, 1982), hlm. 3.

<sup>12</sup> *Ibid.*, . . . , hlm. 4.

Analisis (Tahap 1), Tahap Order (Tahap 2), Tahap Deduksi (Tahap 3), Tahap Rigor (Tahap 4)<sup>13</sup>.

Selain itu, Menurut van Hiele tiga unsur utama pembelajaran geometri yaitu waktu, materi pelajaran, dan metode mengajar yang diterapkan, jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak ke tingkat yang lebih tinggi.<sup>14</sup> Jadi, jika ketiga unsur waktu, materi dan metode pembelajaran dapat terpenuhi dan pembelajaran disesuaikan dengan tahap berpikir siswa maka proses pembelajaran geometri akan berjalan dengan baik tentunya hal ini ditandai dengan tercapainya tujuan pembelajaran dan meningkatnya hasil belajar siswa dalam geometri ruang dimensi tiga.

Dari latar belakang masalah diatas, peneliti mencoba melakukan suatu penelitian dengan judul : *“Pengaruh Penerapan Teori van Hiele terhadap Hasil Belajar Geometri Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung”*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penerapan Teori van Hiele terhadap hasil belajar Geometri siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung?
2. Seberapa besar pengaruh penerapan Teori van Hiele dalam meningkatkan hasil belajar geometri siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung?

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, . . ., hlm. 4.

<sup>14</sup>H. erman suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 7.

### **C. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini peneliti hanya akan membahas materi Geometri kelas X yang meliputi 3 Kompetensi Dasar. Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa mampu:

1. Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2. Mendeskripsikan konsep jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.
3. Menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang serta dalam menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.

Selain itu penelitian hanya sebatas pada ruang lingkungan SMAN 1 Tulungagung, dan subyek penelitian sebatas siswa yang ada di SMAN 1 Tulungagung.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumususan masalah yang ada, adapun tujuan penelitian itu sendiri antara lain:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penerapan Teori van Hiele terhadap hasil belajar geometri siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan Teori van Hiele dalam peningkatan hasil belajar geometri siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Untuk Siswa

Sebagai refleksi agar siswa dapat lebih meningkatkan hasil belajar melalui pemahaman terhadap konsep-konsep geometri.

2. Untuk Guru

Sebagai bahan kajian dan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dalam rangka meningkatkan hasil belajar geometri siswa.

3. Untuk Sekolah

Sebagai kajian dalam upaya meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di sekolah melalui peningkatan kualitas hasil belajar siswa, meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap jaminan mutu dan kualitas pendidikan sekolah.

## F. Defini Operasional

### 1. Penegasan konseptual

Untuk menghindari penyimpangan dari tujuan awal penelitian dan salah penafsiran istilah yang digunakan diperlukan adanya penegasan dalam istilah-istilah berikut:

- a. Model pembelajaran: suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pelajaran di kelas atau yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>15</sup>
- b. Teori van Hiele: suatu teori yang membahas tentang tahap-tahap berpikir dalam belajar geometri.
- c. Tahap Berpikir van Hiele (tahap van Hiele) : tahap perkembangan berpikir yang dilalui siswa dalam belajar geometri berdasarkan teori van Hiele Menurut van Hiele siswa dalam belajar geometri akan melalui 5 tahap yaitu Tahap 0 (Rekognisi/Visualisasi), Tahap 1 (Analisis), Tahap 2 (Deduksi Informal), Tahap 3 (Deduksi), Tahap 4 (Rigor).<sup>16</sup>
- d. Hasil belajar: hasil-hasil pembelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada peserta didik, atau oleh dosen kepada mahasiswa dalam jangka waktu tertentu.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Rusman, *model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*, (jakarta: grafindo persada, 2013),hal. 133

<sup>16</sup> Zalman Usiskin. *Van Hiele Level and Achievement ...* hal 3

<sup>17</sup> Ngalim purwanto, *prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*(bandung: remaja rosda karya, 2008),hal. 33

## 2. Penegasan operasional

### a. Penerapan Teori van Hiele

Secara operasional penerapan Teori van Hiele adalah Pemberian materi jarak dalam ruang dimensi tiga kepada siswa yang sesuai dengan kemampuan berpikir siswa berdasarkan tahapan van Hiele.

### b. Hasil Belajar

Secara operasional hasil belajar adalah skor atau nilai yang diperoleh siswa setelah proses belajar berlangsung. Adapun pengambilan data dari hasil belajar yaitu dengan mengadakan *post test*. Sedangkan skala pengukuran untuk hasil belajar ini dengan menggunakan skala rasio.

## **G. Sistematika Penyusunan Skripsi**

Penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I: Pendahuluan terdiri dari: Latar belakang, Rumusan masalah, Basatasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Definisi operasional, Sistematika penyusunan skripsi

BAB II: Kajian Teori terdiri dari: Tinjauan tentang Hakikat Belajar dan Pembelajaran, Hakikat Hasil Belajar, Teori van Hiele, Geometri, Kerangka Pikir, dan Hipotesis.

BAB III: Metode penelitian terdiri dari: Metode penelitian, terdiri dari: rancangan penelitian, populasi, sampel dan sampling, sumber data,

variabel penelitian dan skala pengukuran, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, analisis data.

BAB IV: Hasil penelitian, terdiri dari: deskripsi lokasi penelitian, penyajian data, analisis data dan uji statistik.

BAB V: Pembahasan, terdiri dari: rekapitulasi hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian.

BAB VI: Penutup, terdiri dari: simpulan, dan saran.