

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan unsur penting dalam usaha mencerdaskan kehidupan bangsa. Melalui pendidikan kita akan mencetak manusia yang professional dan handal demi masa depan dan kemandirian bangsa. Untuk mewujudkannya, kita harus mempersiapkan generasi muda yang kompeten di bidangnya, berwawasan luas, memiliki keahlian yang bagus dan mampu mengaplikasikan segala pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Adapun pengertian lain, pendidikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.¹

Tujuan pendidikan ialah perubahan-perubahan yang diharapkan terjadi pada subyek didik setelah mengalami proses pendidikan. Perubahan-perubahan itu antara

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*. (Bandung: PT Remadja Rosdakarya, 2011), hal. 10

lain perubahan pada tingkah laku individu, kehidupan pribadi individu maupun kehidupan masyarakat dan alam sekitarnya dimana individu itu hidup.²Tujuan pendidikan yang lainnya adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter, sehingga memiliki pandangan ke depan untuk mencapai cita-cita yang diharapkan dan mampu beradaptasi dengan tepat di berbagai lingkungan.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sedemikian pesatnya. Oleh sebab itu, manusia dituntut untuk mampu menghadapi segala perubahan yang ada dengan pendidikan. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan untuk semua manusia. Dengan pendidikan itu manusia dapat dan mampu menghadapi perkembangan zaman. Pendidikan yang memadai akan memberikan pengaruh yang besar terhadap daya manusia yang handal dan tangguh dalam menghadapi perubahan manusia yang semakin modern.

Salah satu ilmu yang mendukung kemajuan dan pengetahuan IPTEK adalah Matematika. Sejak awal kehidupan manusia, matematika merupakan alat bantu untuk mengatasi berbagai macam permasalahan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sudah jelas, bahkan bisa dikatakan bahwa tanpa matematika sains dan teknologi tidak akan dapat berkembang.³ Oleh karena itu, penguasaan terhadap Matematika bagi seluruh siswa perlu ditingkatkan demi kelangsungan hidup dimasa mendatang. Berbagai upaya

² Binti Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), Hal. 9

³ Moch. Mansyur Ag, Abdul Hakim Fathoni, *Mathematical Intelligence*, (Jogyakarta: Ar-ruzz Media, 2008), hal.51

untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan terhadap matematika telah banyak dilakukan. Misalnya dengan penyempurnaan kurikulum, penerbitan buku paket, pengembangan metode pengajaran serta pemantapan guru dalam penguasaan materi.

Matematika sebagai salah satu yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal sederhana seperti perhitungan dasar sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numeric dalam bidang teknik dan sebagainya. Matematika juga merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Oleh karena itu, penguasaan tingkat tertentu dalam matematika diperlukan bagi semua siswa agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena pengaruh globalisasi.

Ilmu pengetahuan matematika memiliki sifat khas yang berbeda dari ilmu pengetahuan yang lain. Ilmu matematika lebih menekankan aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.⁴

Matematika sebagai cabang ilmu pengetahuan tidak kecil peranannya dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Alur pikir dalam matematika sangat

⁴ Erman Suherman et.al, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), Hal.16

membantu seseorang dalam mengkaji permasalahan, sehingga mampu membentuk pola pikir yang konsisten. Mengingat pentingnya peranan matematika dalam IPTEK, maka matematika mulai diajarkan di sekolah mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Obyek matematika bersifat abstrak, maka belajar matematika memerlukan daya nalar yang tinggi. Demikian pula dalam mengajar matematika guru harus mampu mengabstraksikan obyek-obyek matematika dengan baik sehingga siswa dapat memahami obyek matematika yang diajarkan.

Dalam Bahasa Indonesia, abstrak diartikan sebagai sesuatu yang tidak berwujud atau sesuatu yang tidak berbentuk. Maksudnya adalah sesuatu yang tidak berwujud dalam bentuk konkret atau nyata, hanya dapat dibayangkan dalam pikiran saja. Maka dari itu, matematika merupakan ilmu yang abstrak karena objek kajian matematika berupa symbol-simbol yang tidak berwujud dalam kehidupan nyata.⁵

Abstraksi merupakan sebuah proses yang ditempuh pikiran untuk sampai pada konsep yang bersifat universal. Kemampuan abstraksi dalam pendidikan matematika merupakan abstraksi sebagai hasil akhir atau dengan kata lain sebagai kemampuan dalam memahami konsep matematika. Proses abstraksi adalah suatu aktivitas ketika

⁵ Ati Yuliati, Penerapan Pendekatan Concrete-Representational-Abstract (CRA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Abstraksi Matematika Siswa SMP dan Pembelajaran Geometri Universitas Pendidikan Indonesia. repository-upi.edu.2013., hal 3

seseorang menjadi peka terhadap karakteristik yang sama dalam pengalaman-pengalaman yang diperolehnya.⁶

Kemampuan abstraksi dalam matematika sangat penting karena merupakan suatu kemampuan untuk menggambarkan konsep matematis dalam sebuah permasalahan matematis atau dengan kata lain abstraksi dapat membangun model situasi masalah. Operasi-operasi dalam matematika pun merupakan suatu abstraksi.⁷

KTSP 2006 juga menyatakan bahwa melatih kemampuan abstraksi merupakan bagian dari lima tujuan umum mempelajari matematika, yaitu:⁸

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

⁶ *Ibid.*, hal 4

⁷ Farida Hasanah. *Abstraksi Siswa SMP Dalam Belajar Geometri Melalui Penerapan Model Van Hiele*. Jakarta: UPI, 2010, skripsi tidak diterbitkan) hal 9

⁸ Mukhtar, Peningkatan Kemampuan Abstraksi dan Generalisasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Universitas Pendidikan Indonesia. repository-upi.edu.2013, hal 2

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, 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 dala mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu indikator kemampuan abstraksi adalah merepresentasikan gagasan matematika dalam bahasa dan simbo-simbol matematis. Dengan merepresentasikan sebuah ide atau gagasan matematis, maka akan mudah bagi siswa untuk menentukan pilihan dalam pemecahan suatu permasalahan matematis. Selain itu, mereka dapat menerjemahkan suatu simbol dalam sebuah permasalahan matematis.⁹

Begitu pentingnya kemampuan abstraksi matematis karena berkaitan dengan penanaman konsep awal matematika, sehingga para guru perlu menerapkan suatu pendekatan khusus untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan kemampuan abstraksi matematika siswa. Karena kemampuan abstraksi merupakan kemampuan yang fundamental dalam pembelajaran matematika.

Menurut guru mata pelajaran matematika kelas VII, umumnya sekelompok siswa beranggapan bahwa matematika sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: siswa kurang memiliki pengetahuan prasyarat serta

⁹ Adi Triasari, pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Scientific terhadap Peningkatan Kemampuan Abstraksi Siswa SMP, Universitas Pendidikan Indonesia, repository.upi.edu, 2014

kurang mengetahui manfaat pelajaran matematika yang ia pelajari. Selain itu, siswa kurang memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.¹⁰

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari objek-objek seperti titik, garis, bidang, ruang, beserta hubungan-hubungannya yang keseluruhan objeknya bersifat abstrak. Namun seringkali objek-objek abstrak dalam geometri sedapat mungkin divisualisasikan dan dihubungkan dengan objek-objek yang real secara empiris.

Jika diteliti kembali kaitan antara objek-objek geometri yang abstrak dan kesulitan siswa dalam belajar geometri, maka terdapat masalah dalam pembelajaran geometri yang terjadi di sekolah berkaitan dengan pembentukan konsep-konsep yang abstrak. Mempelajari konsep yang abstrak tidak dapat dilakukan hanya dengan melalui transfer informasi saja, tetapi dibutuhkan suatu proses pembentukan konsep melalui serangkaian aktivitas yang dialami langsung yang dialami oleh siswa. Serangkaian aktivitas pembentukan konsep abstrak tersebut secara sederhana dapat disebut sebagai proses abstraksi.

Berdasarkan wawancara dari guru matematika kelas VII , banyak siswa yang belum memahami konsep geometri misal pada materi segitiga. Ketika diberikan soal-

¹⁰ Wawancara dengan Binti (Guru Matematika Kelas VII SMP Islam Durenan), dilaksanakan pada tanggal 10 Mei 2015 sekitar pukul 09.00-09.20 di ruang kepala sekolah SMP Islam Durenan.

soal yang abstrak, siswa masih belum mampu mengabstraksikannya. Selain itu, tanpa bantuan gambar, siswa belum mampu mengerjakannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengambil judul, Analisis Kemampuan Abstraksi Siswa dalam Memahami Konsep Segitiga Kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek Tahun Pelajaran 2014/2015.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka permasalahan dalam penelitian tersebut adalah:

1. Bagaimana kemampuan abstraksi tingkat tinggi siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015?
2. Bagaimana kemampuan abstraksi tingkat sedang siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015?
3. Bagaimana kemampuan abstraksi tingkat rendah siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan fokus penelitian di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi tingkat tinggi siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi tingkat sedang siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi tingkat rendah siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek tahun ajaran 2014/2015.

D. Manfaat Penelitian

Melalui hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi serta kontribusi di dunia pendidikan yang ditinjau dari berbagai aspek diantaranya:

1. Dari Segi Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan khazanah ilmiah, terutama tentang analisis kemampuan abstraksi siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII SMP Islam Durenan

Trenggalek tahun ajaran 2014/2015. Serta penelitian ini diharapkan mampu melengkapi teori-teori pembelajaran matematika, khususnya Geometri.

2. Dari Segi Praktis

a. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dan evaluasi untuk menetapkan suatu kebijakan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika di sekolah.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan alternatif dan masukan dalam pembelajaran agar guru selalu memperhatikan perkembangan, kemampuan memahami dan kesulitan yang dialami oleh siswanya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran sesuai dengan tingkat abstraksi siswanya.

c. Bagi siswa

Sebagai bahan masukan bagi siswa mengenai kinerja mereka dalam proses abstraksi dan memahami persoalan berkenaan dengan materi segitiga, sehingga dapat dijadikan sebagai bekal mereka agar lebih baik lagi dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya soal mengenai segitiga.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi peneliti lain sehingga penelitian ini tidak berhenti sampai di sini, akan tetapi dapat terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya yang lebih baik lagi.

E. Penegasan Istilah

Untuk mendapatkan pengertian yang benar dan untuk menghindari kesalahpahaman judul penelitian ini, maka akan diuraikan secara jelas istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pengertian Secara Konseptual

- a. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.¹¹ Tercapainya keberhasilan tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dilakukan oleh siswa.
- b. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).¹² Analisis merupakan usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan atau susunannya.¹³ Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilah integritas menjadi bagian-

¹¹ Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Tulungagung: Diklat Tidak Diterbitkan, 2011), hal. 1

¹² Sugono et.al, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 59

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal.27

bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, cara bekerja dan sistematikanya. Sedangkan menurut Benyamin S. Bloom, “analisis ialah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya.”¹⁴ Dari beberapa pengertian di atas, disimpulkan bahwa analisis dalam penelitian ini merupakan upaya untuk menyelidiki suatu masalah dengan membuat sebuah tingkatan/hierarki agar masing-masing masalah tersebut dapat digambarkan secara jelas sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

- c. Abstraksi adalah sebuah proses yang ditempuh pikiran untuk sampai pada konsep yang bersifat universal. Abstraksi merupakan kegiatan mengorganisasi konsep yang telah dimiliki sebelumnya menjadi sebuah struktur baru. Proses abstraksi adalah suatu aktivitas ketika seseorang menjadi peka terhadap karakteristik yang sama dalam pengalaman-pengalaman yang diperolehnya.
- d. Geometri adalah ilmu yang membahas tentang hubungan antara titik, garis, sudut, bidang dan bangun-bangun ruang. Ada dua macam geometri , yaitu geometridatar dan geometri ruang.
- e. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.

2. Penegasan Operasional

Secara operasional, penelitian akan berusaha meneliti tentang tingkat kemampuan abstraksi siswa kelas VII materi segitiga. Penelitian tersebut untuk

¹⁴ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 77

menyelidiki, menelaah dan menganalisis kemampuan abstraksi siswa dalam materi segitiga dimana hasil belajar ini akan dianalisis melalui tes yang telah dipersiapkan oleh peneliti dengan merujuk pada indikator abstraksi. Peneliti ingin mengetahui sejauh mana tingkat abstraksi siswa dalam memahami konsep segitiga. Dari penelitian tersebut akan didapatkan sebuah kesimpulan tentang bagaimana gambaran secara umum mengenai tingkat abstraksi siswa dalam memahami konsep segitiga kelas VII C SMP Islam Durenan.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bagian Awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan abstrak.

Bab I adalah pendahuluan, yang terdiri dari: a) latar belakang masalah, b) focus penelitian, c) tujuan penelitian, d) kegunaan hasil penelitian, e) penegasan istilah, f) sistematika penulisan skripsi.

Bab II adalah kajian pustaka, yang terdiri dari: a) hakekat belajar dan pembelajaran, b) hakekat matematika, c) abstraksi matematika, d) materi segitiga. e) penelitian terdahulu.

Bab III adalah metode penelitian, yang terdiri dari: a) pendekatan dan jenis penelitian, b) lokasi dan subjek penelitian, c) kehadiran peneliti, d) data dan sumber

data, e) metode dan instrument pengumpulan data, f) teknik analisis data, g) pengecekan keabsahan data, h) tahap-Tahap Penelitian.

Bab IV adalah paparan hasil penelitian, yang terdiri dari: a) Deskripsi Pelaksanaan Penelitian, b) penyajian data, c) temuan penelitian, d) pembahasan temuan penelitian.

Bab V adalah penutup, yang terdiri dari: a) kesimpulan, b) saran.

Bagian akhir dari skripsi memuat daftar rujukan dan lampiran-lampiran.