

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional kearah alam dan sesama manusia.¹Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang tidak dapat tergantikan.Dengan pendidikan manusia mampu dan dapat menghadapi perkembangan zaman yang semakin modern.

Pendidikan merupakan media yang sangat berpengaruh menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya. Melalui pendidikan pula akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga dalam pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang di hadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Mengingat sangat pentingnya pendidikan bagi kehidupan manusia, maka hampir seluruh negara didunia ini menangani secara langsung masalah-masalah yang berhubungan dengan pendidikan agar pendidikan mempunyai fungsi dan tujuan yang di inginkan.²

Adapun fungsi dari sebuah pendidikan paling tidak mampu membebaskan masyarakat dari belenggu paling mendasar, yaitu buta huruf, kebodohan, keterbelakangan dan kelemahan.³Jadi intinya, bahwa pendidikan berfungsi membuat masyarakat yang awalnya belum bisa membaca menjadi bisa membaca,

¹Abu Ahmadi, *Ilmu Pendidikan* (Jakarta:PT.Rineka Cipta, 2001), hal.69

²*Ibid*, hal.99

³Qomar Mujamil,*Kesadaran Pendidikan*(Jogjakarta:Ar-Ruz, 2012), hal.20

yang awalnya terjerat kebodohan menjadi pintar, yang awalnya terbelakang menjadi terdepan dan yang awalnya lemah menjadi kuat. Sedangkan tujuan pendidikan adalah mengusahakan supaya tiap-tiap orang sempurna pertumbuhan tubuhnya, sehat otaknya, baik budi pekertinya dan sebagainya.⁴ Jadi intinya, tujuan dari pendidikan adalah berusaha supaya tiap-tiap orang menjadi sempurna dalam segala hal, untuk mencapai kesempurnaan tersebut maka seseorang harus melalui proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses untuk membuat perubahan pada siswa dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.⁵ Pembelajaran merupakan inti kegiatan dalam pendidikan. Di dalam kegiatan ini terjadi proses penyampaian pesan dari pendidik kepada peserta didik. Pesan yang disampaikan disini berupa materi-materi dari suatu mata pelajaran. Mata pelajaran yang diajarkan di sekolah begitu beragam, dan salah satu mata pelajarannya yaitu matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk kehidupan manusia.⁶ Sedangkan menurut ahli yang lain matematika adalah Ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.⁷ Jadi Matematika adalah pengetahuan penalaran yang logis dari masalah yang berhubungan dengan bilangan.

99 ⁴Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*(Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2001), hal.

⁵Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Jogjakarta: Pustaka Belajar,2009), hal.43

⁶Ariesandi Setyono, *Mathemagics*(Jogjakarta:PT.Gramedia Pustaka Utama,2005),hal.1

⁷Fathani, *Metematika Hakikat dan Logika*(Jogjakarta:Ar-Ruzz Media, 2012),hal.19

Matematika diajarkan mulai dari tingkat SD sampai sekolah tingkat menengah dan perguruan tinggi. Sebagian besar siswa beranggapan matematika sulit untuk dipahami karena mempunyai sifat yang abstrak. Anggapan ini mungkin tidak berlebihan selain mempunyai sifat yang abstrak, matematika juga memerlukan pemahaman konsep yang baik, karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Pemahaman konsep tersebut perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk dibangku sekolah dasar maupun bagi peserta didik di SLTA. Di sana mereka dituntut mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar, karena akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Kemampuan matematika siswa sangat menunjang proses pembelajaran matematika pada jenjang berikutnya.

Kemampuan matematika adalah sadar akan proses belajar dan berfikir secara mandiri serta logis dalam memahami masalah-masalah matematika.⁸ Kemampuan matematika siswa dapat terbentuk dari pelatihan-pelatihan mengerjakan soal-soal matematika. Guru dapat menjadi fasilitator dalam pembentukan kemampuan matematika siswa. Selain dari proses pelatihan, kemampuan matematika siswa juga dipengaruhi faktor lingkungan. Lingkungan mempunyai andil besar dalam pembentukan kemampuan matematika siswa. Kemampuan matematika siswa dapat ditentukan dengan melihat proses berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah terkait matematika. Kemampuan

⁸Abdul Ghofar , *Cara Dahsyat Merevolusi Kemampuan Otak*(Jogjakarta:Golden Books,2009), hal.5

matematika dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu: kemampuan matematika rendah, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika tinggi. Semakin tinggi kemampuan matematika siswa maka semakin tinggi pula proses berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah terkait matematika.

Proses berfikir adalah peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi dan pengalaman sebelumnya.⁹ Proses berfikir ini terjadi secara alamiah, terencana dan sistematis. Proses berfikir merupakan kemampuan kognitif yang meliputi menghafal, memahami, menerapkan dan mengevaluasi. Kemampuan kognitif adalah kemampuan pemahaman dan pengetahuan dalam proses berfikir.¹⁰ Dengan kata lain kemampuan kognitif merupakan kemampuan otak manusia memproses informasi. Ditingkat SMA, materi matematika yang diajarkan sudah banyak yang menggunakan penalaran. Salah satu contoh adalah materi ruang dimensi tiga. Di dalam materi ini siswa dituntut untuk menggunakan daya berfikirnya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, selain itu materi ruang dimensi tiga dapat mengukur atau mengetahui proses berpikir siswa karena pada materi ruang dimensi tiga menuntut siswa untuk mengerti, mengemukakan pendapat dan menarik kesimpulan.

Banyak fenomena yang terjadi di lingkungan sekolah pada saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satunya adalah adanya tingkatan-tingkatan kemampuan matematika siswa. Ada siswa yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Hal ini juga terjadi pada siswa kelas X SMA Terpadu Darur

⁹Sunaryo, *Taksonomi berfikir*(Bandung:PT.Rosdakarya,2011),hal.3

¹⁰*Ibid*,hal.81

Roja'.Kemampuan matematika yang dimiliki siswa sangat berpengaruh dalam proses berpikir siswa. Siswa yang berkemampuan matematika tinggi sangat tinggi pula proses berpikirnya, begitu pula sebaliknya. Hal inilah yang memunculkan rasa ingin tahu peneliti untuk menggali lebih dalam seperti apakah proses berfikir yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang di tuangkan dalam materi ruang dimensi tiga.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Ruang dimensi tiga Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas X SMA Terpadu Darur Roja’ Selokajang Srengat Blitar tahun ajaran 2014/2015”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan peneliti, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika tinggi kelas X SMA Terpadu Darur Roja’ Selokajang?
2. Bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika sedang kelas X SMA Terpadu Darur Roja’ Selokajang?
3. Bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika rendah kelas X SMA Terpadu Darur Roja’ Selokajang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika tinggi kelas X SMA Terpadu Darur Roja' Selokajang.
2. Untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika sedang kelas X SMA Terpadu Darur Roja' Selokajang.
3. Untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi ruang dimensi tiga siswa berkemampuan matematika rendah kelas X SMA Terpadu Darur Roja' Selokajang.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan deskriptif tentang proses berfikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika pokok bahasan ruang dimensi tiga kelas X SMA. Jika gambaran mengenai proses berfikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal telah diketahui oleh pendidik maka pendidik mampu melakukan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Kepala SMA Terpadu Darur Roja': sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkenaan dengan pembelajaran matematika.

- b. Bagi guru: Memberikan sumbangan pemikiran bagi guru matematika tentang pentingnya analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap pelajaran matematika.
- c. Bagi siswa: menumbuhkan semangat dalam diri siswa agar siswa lebih giat menyelesaikan soal-soal matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- d. Bagi peneliti selanjutnya: penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi peneliti-peneliti lain, sehingga dapat terus dikembangkan dan dapat menjadi kontribusi dalam dunia pendidikan

E. Penegasan Istilah

Sebelum peneliti membahas pokok-pokok bahasan yang diangkat dalam penelitian ini, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini baik secara konseptual maupun secara operasional. Sehingga maksud yang akan disampaikan dapat dipahami dengan jelas dan mudah.

a. Proses berpikir

Proses berfikir adalah peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi dan pengalaman sebelumnya.¹¹ Ada juga yang mengatakan proses berfikir adalah proses pemecahan masalah.¹² Dalam proses berpikir ada beberapa proses yang

¹¹Sunaryo, *Taksonomi berfikir...* hal.3

¹²Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*(Jakarta:PT.Asdi Mahasatya,2003),hal.166

dilewati diantaranya adalah:1) Pembentukan pengertian, 2) Pembentukan pendapat, 3) pembentukan kesimpulan.¹³

1) Pembentukan pengertian

Pengertian adalah hasil proses berpikir yang merupakan rangkuman sifat-sifat pokok dari suatu barang atau kenyataan yang dinyatakan dalam satu perkataan. Pembentukan pengertian dibagi menjadi beberapa macam diantaranya adalah:

(a) Pengertian lengkap dan tidak lengkap

(b) Pengertian Empiris

(c) Pengertian Logis

2) Pembentukan pendapat

Pendapat adalah hasil pekerjaan pikir melekkkan hubungan antara tanggapan yang satu dengan yang lain, antara pengertian yang satu dengan yang lain yang dinyatakan dalam satu kalimat.¹⁴

3) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah suatu pendapat baru yang dibentuk dari pendapat-pendapat lain yang telah ada. Macam-macam kesimpulan antara lain: kesimpulan deduktif, kesimpulan induktif dan kesimpulan analogis.¹⁵

b. Kemampuan matematika

Kemampuan matematika adalah daya pikir atau nalar seseorang untuk melakukan tindakan tertentu baik fisik maupun mental yang berhubungan dengan

¹³Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*(Jakarta:PT.Asdi Mahasatya,2004),hal.31

¹⁴Abu Ahmadi,*Psikologi Umum*,hal.174

¹⁵*Ibid*, hal.176

angka-angka atau variabel tertentu.¹⁶ Dalam hal ini berarti siswa harus mengaktivitaskan bahkan memaksimalkan kekuatan pikirannya atau nalarnya ketika fisik atau mentalnya akan melakukan suatu tindakan perbuatan.

c. Menyelesaikan soal

Menyelesaikan soal adalah proses penerapan pemahaman yang telah disampaikan oleh guru.

d. Materi

Ruang dimensi tiga adalah sebuah bangun atau ruang yang mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami maksud dan inti pembahasan penelitian, berikut ini penulis kemukakan sistematika penyusunan penelitian:

BAB I: pendahuluan terdiri dari: latar belakang, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II: kajian pustaka terdiri dari: hakekat matematika, hakekat berpikir, materi dan hasil penelitian terdahulu.

¹⁶Maryudi, *Kemampuan, kecakapan dan kecerdasan bergaul* (Jakarta: PT. Restu Agung, 2006), hal. 83

BAB III: metode penelitian terdiri dari: pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, data dan sumber data, prosedur pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV: Laporan hasil penelitian terdiri dari: paparan data, pembahasan temuan penelitian.

BAB V: penutup terdiri dari: kesimpulan dan saran-saran

Bagian akhir terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran