

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Dalam kehidupan dunia, ilmu pengetahuan berperan sangat penting seiring dengan perkembangan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memberikan kemudahan bagi kehidupan manusia baik dalam kehidupan individu ataupun dalam kehidupan bermasyarakat, oleh karena itu manusia dituntut untuk berpendidikan. Pendidikan, menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1, adalah usaha sadar yang dilakukan untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan atau latihan agar peserta didik tersebut berperan dalam kehidupan masa depannya.

Pendidikan pada hakikatnya seperti yang dinyatakan para ahli psikologi dan pendidikan, antara lain : Chaplin (1972), Tardif (1987), dan Reber (1988), adalah pengembangan potensi atau kemampuan manusia secara menyeluruh yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara mengajarkan berbagai pengetahuan dan kecakapan yang dibutuhkan oleh manusia itu sendiri. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah hal terpenting dalam kehidupan seseorang, karena melalui pendidikan, seseorang dapat dipandang terhormat, memiliki karir yang baik serta dapat bertingkah sesuai norma-norma yang berlaku.²

² Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 34-35

Pendidikan juga telah dijelaskan dalam Al-Qur'an. Sebagaimana firman Allah dalam QS. Al Mujaadalah ayat 11:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ

خَبِيرٌ

Artinya : Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al Mujaadilah ayat 11)

Dalam penggalan ayat Al-Qur'an di atas dijelaskan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. Hal ini mengisyaratkan bahwa Allah memerintahkan umat manusia untuk mengejar ilmu pendidikan setinggi-tingginya, karena pendidikan akan membawa manusia dalam kehidupan yang lebih bermakna bagi dirinya sendiri maupun bagi orang lain.

Pendidikan mempunyai peranan yang besar bagi kemajuan suatu bangsa karena maju mundurnya kualitas masyarakat suatu bangsa bergantung pada bagaimana kualitas pendidikan yang diselenggarakan oleh masyarakat. Melalui usaha yang terus menerus ditingkatkan melalui pembangunan dibidang pendidikan, maka akan dihasilkan pribadi-pribadi yang mampu mengembangkan potensi dan kemampuannya secara optimal dalam melaksanakan pembangunan

dan perkembangan masyarakat itu sendiri. Atas dasar itu maka pendidikan merupakan kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia.³

Mengingat peran pendidikan tersebut maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang terutama sains dan teknologi, dibanding dengan Negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subyek yang sangat penting.⁴

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak sekolah dasar (SD), untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan berkerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh,

³ Abu Ahmadi, Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 76

⁴ Moch.Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta:AR-RUZ MEDIA, 2007), hal. 55

mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.⁵

Dalam proses belajar matematika juga terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental, dan orang yang belajar matematika mesti melakukan kegiatan mental. Dalam berpikir, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah direkam dalam pikirannya sebagai pengertian-pengertian.⁶

Berpikir merupakan salah satu proses penting dalam kegiatan pembelajaran. Berpikir membantu siswa untuk menghadapi persoalan atau masalah, dalam proses pembelajaran, ujian, dan kegiatan pendidikan lainnya seperti eksperimen, observasi, dan praktik lapangan lainnya. Tujuan akhirnya adalah berharap siswa akan menggunakan keterampilan-keterampilan berpikirnya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata di masyarakat. Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dalam pemecahan atau penyelesaian masalah yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Pada umumnya, berpikir hanya dilakukan oleh orang-orang yang sedang mengalami sebuah *problem* atau permasalahan, baik dalam bentuk soal ujian, kehilangan sesuatu, pengambilan keputusan, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada dasarnya proses berpikir pada seseorang muncul sebagai usaha untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapinya. Berpikir sebagai sebuah proses psikologis untuk memecahkan masalah terjadi pada ranah kognitif dengan melibatkan beberapa proses mental yang kompleks dengan harapan dapat

⁵ *Ibid.*, hal. 52

⁶ *Ibid.*, hal. 44

menghasilkan sebuah solusi atas sebuah persoalan yang sedang dihadapinya. oleh sebab itu, setiap keputusan yang diambil oleh seorang individu merupakan hasil kegiatan berpikir yang selanjutnya akan mengarahkan dan mengendalikan tingkah laku individu tersebut.

Atas dasar itu, Wasty Soemanto, menjelaskan bahwa pikiran dan proses berpikir sangat menentukan perubahan perilaku pada individu dan mengembangkan potensi kepribadian lainnya.⁷ Pengembangan kemampuan berpikir, khususnya yang mengarah pada berpikir tingkat tinggi perlu mendapat perhatian serius karena sejumlah hasil studi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tahap rendah yang bersifat peosedural.⁸ Lemahnya kemampuan berpikir matematik, penalaran, pemecahan masalah, dan pemahaman konsep dikalangan siswa telah banyak menarik perhatian para pendidik dan peneliti pendidikan matematika.⁹

Proses berpikir siswa perlu mendapat perhatian oleh guru. Sehingga, dengan mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika, guru dapat menentukan metode pengajaran yang tepat bagi siswa. Seringkali dalam pembelajaran matematika proses berpikir dalam memecahkan masalah diabaikan. Hasil akhir lebih sering dipakai untuk menentukan hasil belajar siswa. Seperti pada soal pilihan ganda, proses pemecahan masalah tidak mendapat perhatian. Terjadinya perubahan mendasar dalam diri siswa sebagai pengembang

⁷ Muhammad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Jogjakarta: AR-RUZZ Media, 2013), hal. 42-43

⁸ Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*, (Bekasi: Karya Duta Wahana, 2008), hal. 2

⁹ *Ibid.*, hal. 7

pengetahuan serta aspek pembelajaran yang lebih menekankan pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penalaran dan komunikasi, maka pengembangan model pembelajaran khususnya yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi perlu dilakukan.¹⁰

Suatu saat, emosi yang menjadi penyebab utama munculnya sikap dalam berperilaku. Akan tetapi, sikap juga dapat menjadi penyebab munculnya emosi yang pada gilirannya akan mempengaruhi perilaku. Karena sikap merupakan faktor yang sangat mempengaruhi perilaku atau aksi seseorang dalam menghadapi suatu tugas, termasuk tugas akademik, maka dalam proses pembelajaran matematika faktor tersebut perlu ditumbuhkembangkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Karena belajar berpikir matematik merupakan landasan utama dalam belajar matematika maka untuk berhasilnya proses pembelajaran matematika, sikap siswa nampaknya perlu diarahkan pada aspek-aspek yang berkenaan dengan pengembangan kemampuan berpikir matematik.¹¹ Sehubungan hal ini, maka proses pembelajaran, pendidikan atau pelatihan yang baik itu, mestinya diarahkan pada usaha mendorong kemandirian siswa, supaya dia mandiri dalam berpikir, dan percaya diri terhadap kemampuan dirinya. Karena hanya dengan mentalitas seperti itulah, perubahan perilaku dan kemajuan akan dapat dengan mudah diraih.¹²

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di MTs. Al-Huda Bandung ada beberapa masalah yang dialami oleh siswa dalam beraktivitas matematika

¹⁰ *Ibid.*, hal. 10

¹¹ Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*, (Bekasi: Karya Duta Wahana, 2008), hal. 18

¹² Momon Sudarma, *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hal. 43

diantaranya mengenai penyelesaian soal cerita, cara menerapkan rumus matematika yang tepat, menaksir atau mengestimasi jawaban soal, serta memberikan alasan yang tepat terhadap pengerjaan soal. Kebanyakan dari mereka cenderung masih bingung dalam memahami soal yang diberikan mereka hanya cenderung menghafal rumus saja, sehingga apabila diberikan soal yang agak berbeda mereka sedikit merasa kebingungan dalam mengerjakan. Sebagian dari mereka ada yang sudah bisa mengerjakan tanpa dijelaskan ada juga yang harus dikasih tahu tentang rumusnya terlebih dahulu sebelum mereka mengerjakan. Hal ini dipengaruhi oleh cara berpikir siswa yang berbeda-beda dan juga pemahaman terhadap soal yang ada pada siswa itu sendiri. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah yang ada seorang guru dituntut untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam memahami materi maupun soal matematika sehingga guru bisa memilih metode mengajar yang tepat sesuai dengan proses berpikir siswa.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang Sisi Lengkung karena materi ini membutuhkan proses berpikir yang mendalam serta membutuhkan pemahaman yang benar tentang konsep yang telah diajarkan. Sehingga peneliti diharapkan mampu mengetahui tingkat berpikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal dengan cara yang telah diajarkan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan dari uraian di atas, kiranya peneliti ingin lebih lanjut meneliti tentang **“Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berdasarkan Kemampuan Matematika di Kelas IX MTs Al-Huda Bandung Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan oleh peneliti, permasalahan yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung?
2. Bagaimana proses berpikir siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung?
3. Bagaimana proses berpikir siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses berpikir siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung
2. Mendeskripsikan proses berpikir siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung
3. Mendeskripsikan proses berpikir siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap agar hasil dari penelitian ini mempunyai manfaat atau kegunaan baik bagi diri sendiri maupun bagi orang lain.

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung berdasarkan kemampuan matematika di kelas IX MTs. Al-Huda Bandung Tahun Pelajaran 2016/2017, serta sebagai bahan rujukan dan tambahan pustaka IAIN Tulungagung. Dan diharapkan bisa mendorong peneliti atau penulis lain untuk mengkaji hal tersebut lebih mendalam demi tercapainya tujuan pendidikan.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai bahan masukan bagi siswa mengenai kinerja mereka dalam memahami konsep serta mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah materi bangun ruang sisi lengkung sehingga mereka akan belajar lebih optimal dan dapat dijadikan sebagai bekal mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya soal yang berkenaan dengan bangun ruang sisi lengkung.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam pembelajaran, agar guru selalu memperhatikan perkembangan, kemampuan berpikir, dan tingkat

kesulitan siswa dalam memahami materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan optimal sesuai yang diharapkan.

c. Bagi Sekolah

Sebagai saran atau masukan untuk menentukan kebijakan dalam meningkatkan kurikulum pembelajaran sehingga proses berpikir siswa dalam memahami matematika dapat meningkat.

d. Bagi Peneliti

Sebagai motivasi untuk menambah wawasan dan pengetahuan berkaitan dengan proses berpikir siswa dalam memahami matematika, serta sebagai wawasan berfikir sehingga penelitian tidak berhenti sampai disini, akan tetapi terus dikembangkan agar menjadi karya yang lebih baik lagi.

e. Bagi Pembaca

Sebagai bahan referensi dan kajian untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan proses berpikir siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman pengertian ataupun perbedaan penafsiran dalam judul yang telah dipilih yaitu Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berdasarkan Kemampuan Matematika di Kelas IX MTs Al-Huda Bandung Tahun Pelajaran 2016/2017. Maka penulis merasa perlu memaparkan penegasan istilah baik secara konseptual maupun secara operasional sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

- a. Proses Berpikir adalah aktivitas memahami sesuatu atau memecahkan suatu masalah melalui proses pemahaman terhadap sesuatu atau inti masalah yang sedang dihadapi dan faktor-faktor lainnya.¹³
- b. Menyelesaikan Masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera.
- c. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung
Materi yang terdapat pada kelas IX semester I dan sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini mendiskripsikan bagaimana proses berpikir siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung.
- d. Kemampuan Matematika adalah kemampuan daya pikir atau nalar seseorang untuk melakukan tindakan tertentu baik fisik maupun mental yang berhubungan dengan angka-angka atau variabel tertentu.¹⁴
- e. MTs. Al-Huda Bandung
Adalah tempat yang digunakan untuk penelitian.

2. Penegasan Operasional

Menurut pandangan peneliti, judul skripsi “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berdasarkan Kemampuan Matematika di Kelas IX MTs Al-Huda Bandung Tahun

¹³ Muhammad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Jogjakarta: AR-RUZZ Media, 2013), hal. 42-43

¹⁴ Maryudi, *Kemampuan Kecakapan dan Kecerdasan Bergaul*, (Jakarta: PT. Restu Agung, 2006), hal. 83

Pelajaran 2016/2017”, dimaknai dengan mencari fakta mengenai proses berpikir siswa pada pembelajaran matematika. Peneliti ingin mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan yang dimilikinya.

Peneliti mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan beberapa soal yang diberikan kepada siswa. Soal tersebut diberikan sebagai stimulasi untuk mengetahui macam-macam proses berpikir siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. Sehingga akhirnya dapat diketahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi lengkung berdasarkan kemampuan matematika di Kelas IX MTs Al-Huda Bandung Tahun Pelajaran 2016/2017.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: bagian awal, bagian inti dan bagian akhir sebagai pelengkap.

1. Bagian Awal

Terdiri dari: Halaman Sampul Depan, Halaman Judul, Halaman Persetujuan, Halaman Pengesahan, Pernyataan Keaslian, Motto, Halaman Persembahan, Prakata, Daftar Tabel, Daftar Bagan, Daftar Gambar, Daftar Lampiran, Abstrak, dan Daftar Isi.

2. Bagian Inti

Bagian inti (utama) terdiri dari:

BAB I merupakan pendahuluan yang meliputi: Konteks Penelitian, Fokus Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Penegasan Istilah, dan Sistematika Penulisan Skripsi.

BAB II merupakan kajian putaka yang membahas tentang: Hakikat Matematika, Proses Berpikir, Berpikir Matematika, Kemampuan Matematika, Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung, Penelitian Terdahulu dan Kerangka Berpikir.

BAB III merupakan metode penelitian yang membahas tentang: Rancangan Penelitian, Kehadiran Peneliti, Lokasi dan Subjek Penelitian, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Analisis Data, Pengecekan Keabsahan Data, dan Tahap-tahap Penelitian.

BAB IV merupakan paparan hasil penelitian yang berisi tentang: Deskripsi Data, Penyajian data, dan Temuan Penelitian.

BAB V merupakan pembahasan yang memuat: Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung, Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung, Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung.

BAB VI merupakan penutup yang memuat: Kesimpulan dan Saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi memuat daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.