

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 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.¹

Pendidikan adalah upaya mengembangkan potensi-potensi manusiawi peserta didik baik potensi fisik potensi cipta, rasa, maupun karsanya, agar potensi itu menjadi nyata dan dapat berfungsi dalam perjalanan hidupnya. Dasar pendidikan adalah cita-cita kemanusiaan universal. Manusia sebagai makhluk Tuhan telah banyak diberi karunia, yaitu berbagai kemampuan dasar baik yang bersifat jasmani maupun rohani yang dapat ditumbuhkembangkan secara optimal. Dengan kemampuan tersebut diharapkan manusia mampu mempertahankan serta memajukan kehidupan ke arah yang lebih baik. Kemampuan dasar yang dimiliki manusia dalam sejarah kehidupan dan pertumbuhan merupakan modal dasar untuk memenuhi berbagai kebutuhan

¹Departemen Agama Republik Indonesia. *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional dalam Undang-Undang Sisdiknas*. (Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Depag, 2003). hlm. 34

dalam kehidupan. Dengan demikian manusia harus mampu mengembangkan kemampuannya, berdasarkan hal tersebut pendidikan ditujukan untuk mempersiapkan setiap pribadi dalam membentuk kemampuan yang seimbang, satu, organis, harmonis, dinamis guna mencapai tujuan hidup kemanusiaan.

Di dalam dunia pendidikan, kita diperkenalkan dengan istilah pendidikan matematika. Istilah matematika sendiri berasal dari kata Yunani “*mathematein*” atau “*manthenein*”, yang artinya “mempelajari”.² Menurut Russefendi, matematika adalah cabang dari pendidikan yang lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi, matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.³

Menurut Reys, matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.⁴ Kline berpendapat matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.⁵

²Masykur, Moch. *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzzmedia, 2000) hlm. 42

³Universitas Pendidikan Indonesia. *Hakikat Matematika*. dalam web http://file.upi.edu/Direktori/Dual-Modes/Model_Pembelajaran_Matematika/Hakikat_Matematika.pdf, diakses 16 Desember 2015, 8:27:36 PM. Hlm. 4

⁴Ibid. Hlm. 4

⁵Ibid. Hlm. 4

Pendidikan matematika dijalankan dengan proses yang berkesinambungan untuk memperoleh konsep-konsep baru berdasarkan pengalaman sebelumnya. Atas hal tersebut, ilmu matematika terus menerus disampaikan kepada para siswa di setiap jenjang pendidikan.

Siswa sebagai komponen utama dalam dunia pendidikan dituntut untuk mampu mengimbangi bahkan melampaui ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang di masyarakat. Hal inilah yang mengharuskan siswa untuk memenuhi tuntutan tersebut, salah satunya dalam hal mendalami matematika.

Melihat dari kualitas belajar siswa, masyarakat dan para ahli pendidikan banyak yang berpendapat bahwa mutu pendidikan belum seperti yang diharapkan. Banyak faktor yang melatarbelakangi hal tersebut. Selain dari faktor masih kurangnya sarana dan fasilitas belajar yang tersedia, faktor lainnya ialah siswa itu sendiri.

Jika kita kembali pada tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi yang dikeluarkan *Badan Standar Nasional Pendidikan* (BNSP), menunjukkan bahwa penguasaan matematika tidak hanya sebatas penguasaan fakta dan prosedur matematika serta pemahaman konsep, tetapi juga berupa kemampuan proses matematika siswa seperti pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis. Semuanya harus saling menunjang dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa dapat menguasai matematika secara utuh.⁶

⁶Dindin Abdul Muiz Lidinillah, *Investigasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, dalam web <http://file.upi.edu>., diakses 1 November 2016

Melihat fenomena tersebut, maka perlu ditetapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan kemampuan peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan hasil belajar matematika. langkah awal untuk memulainya ialah dengan mengenali dan menggali kemampuan matematika siswa, salah satunya kemampuan koneksi matematis.

Pada tahun 2015 juga telah dilakukan sebuah penelitian yang menunjukkan hasil bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, yakni hanya berada pada nilai 34%. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi sebagai upaya pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa.⁷

Jika kita kembali pada tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi yang dikeluarkan *Badan Standar Nasional Pendidikan* (BNSP), menunjukkan bahwa penguasaan matematika tidak hanya sebatas penguasaan fakta dan prosedur matematika serta pemahaman konsep, tetapi juga berupa kemampuan proses matematika siswa seperti pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis. Semuanya harus saling menunjang dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa dapat menguasai matematika secara utuh.⁸

National Council of The Teachers Mathematics (NCTM), menyatakan bahwa standar matematika meliputi standar isi dan standar proses. Standar isi meliputi number and operation, algebra, geometry, measurement, data analysis

⁷Saminanto dan Kartono. *Analysis of Mathematical Connection Ability in Linear Equation with One Variable Based on Connectivity Theory*. Semarang. hlm. 262

⁸Dindin Abdul Muiz Lidinillah, *Investigasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, dalam <http://file.upi.edu>., diakses 1 November 2016

and probability. Standar proses yang digunakan siswa dalam belajar matematika meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi, dan representasi. Standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang sangat dibutuhkan para siswa pada abad ke-21 ini.⁹

Melihat fenomena tersebut, maka perlu ditetapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan kemampuan peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan hasil belajar matematika. Langkah awal untuk memulainya ialah dengan mengenali dan menggali kemampuan matematika siswa, salah satunya kemampuan koneksi matematis.

Koneksi matematis sendiri merupakan salah satu dari pilar standar proses belajar matematika. Koneksi matematis diilhami oleh karena ilmu matematika tidaklah terpartisipasi dalam berbagai aspek yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. selain itu, matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematis, maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah.¹⁰

Untuk mengasah kemampuan siswa dalam melakukan kalkulasi, diperkenalkan matematika di lingkungan sekolah. Di lingkungan sekolah, pada kelas VIII siswa telah dikenalkan dengan istilah-istilah penjumlahan dan

⁹NCTM, *Principle and Standard for School Mathematics dalam Hasratudin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika", Volume 6 Nomor 2 2014*, dalam web <http://unimed.ac.id/journal/index.php/.../12>, diakses pada 1 November 2016

¹⁰NCTM. *Curriculum and Evaluation*....hlm. 274

pengurangan bentuk aljabar, misalnya $8x^2 + 2xy + 2$. Bentuk aljabar tersebut terdiri atas 3 suku, yaitu $8x^2$, $2xy$, dan 2. Huruf x^2 dan xy disebut peubah (variabel), sedangkan angka di depan peubah disebut koefisien. Angka 2 yang tidak diikuti dengan peubah disebut konstanta (bilangan tetap). Pada bentuk $2xy$, angka 2, x dan y dinamakan faktor. Bentuk $8x^2$, $2xy$, dan 2 dinamakan suku. Suku-suku pada bentuk aljabar ada yang sejenis dan tidak sejenis misalnya: $3x$ dan 0 , $5x$, $4ax$ dan $(-2a + 2)x$, $7x^2$ dan $3x^2$ disebut suku-suku sejenis dalam x , sedangkan $7x$ dan $8y$, $2x$ dan $3xy$ bukan suku-suku sejenis, biasa disebut suku-suku tak sejenis.

Dalam materi faktorisasi suku aljabar ini diperkenalkan pengetahuan tentang operasi hitung aljabar, sifat-sifat operasi hitung aljabar, pemfaktoran suku aljabar, operasi pecahan suku aljabar, dan pengaplikasian faktorisasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari.

Operasi hitung aljabar meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sifat-sifat dalam pengerjaan operasi hitung aljabar ialah sifat komutatif, asosiatif, dan distributif. Sifat-sifat ini hanya berlaku untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Pada pembahasan, materi lebih menekankan pada pemahaman konsep yaitu bagaimana siswa mengoneksikan setiap materi yang ada, karena dengan menguasai konsepnya, siswa akan dapat menyelesaikan persoalan-persoalan terkait dengan faktorisasi suku aljabar.

Kenyataan di sekolah, kerumitan proses hitung akan meningkat di setiap jenjangnya pendidikan. Dan hal lain yang tak bisa diabaikan pula,

sesungguhnya tingkat kemampuan siswa berbeda pada masing-masing siswa. Ada siswa yang mampu memenuhi target standar, ada pula yang belum dapat memenuhi. Ini seperti halnya yang penulis dapati dari wawancara dengan seorang guru matematika kelas VIII di MTs Assafi'iyah Gondang. Guru mengatakan jika siswanya lancar-lancar saja jika diajarkan materi matematika, walaupun merasa kesulitan, jika dijelaskan kembali, siswa bisa memahami. Akan tetapi hal yang masih terus perlu diasah kembali adalah kemampuan para siswanya. Contohnya, siswa dihadapkan pada soal cerita, siswa mampu mengolahnya ke dalam bentuk matematika, akan tetapi jika memasuki proses hitung perkalian dan pembagian, siswa kembali kesulitan.

Hal ini memunculkan inisiatif peneliti untuk mengkaji kemampuan koneksi matematis siswa dan akhirnya peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan sebelumnya pada latar belakang di atas dan agar pembahasan sesuai dengan harapan, maka peneliti merumuskan masalah:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A dengan prestasi belajar matematika tinggi di kelas dalam menyelesaikan soal

faktorisasi suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017?

2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A dengan prestasi yang baik pada saat kuis dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A sebagai peserta kompetisi tingkat kabupaten dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini ialah:

1. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A dengan prestasi belajar matematika tinggi di kelas dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017.
2. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A dengan prestasi yang baik pada saat kuis dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017.
3. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-A sebagai peserta kompetisi tingkat kabupaten dalam menyelesaikan soal faktorisasi

suku aljabar di MTs Assafi'iyah Gondang Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Harapan peneliti adalah penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan pada siswa, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berjalan lebih efektif dan dapat meningkatkan pemahaman matematika pada para siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan agar bisa memahami konsep dari pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya dan digunakan untuk proses materi berikutnya.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengorganisir isi bidang studi sebelum materi diberikan kepada para siswa dan guru dapat memilih metode yang tepat.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan rujukan dalam bidang studi matematika maupun pada mata pelajaran lain.

d. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian sejenis yang terkait peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematis terhadap materi matematika apapun.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual:

- a. Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan adalah bentuk kesiapan seseorang dalam menghadapi suatu hal.¹¹ Kemampuan juga dapat diartikan kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan.
- b. Siswa atau murid adalah orang (anak) yang sedang berguru (belajar, bersekolah).¹² Siswa adalah salah satu komponen dalam dunia pendidikan. Siswa ialah pihak yang menerima pembelajaran yang diberikan oleh seorang guru. Sedangkan, peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.¹³
- c. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyajikan hubungan internal dan eksternal dalam matematika, yang

¹¹Stephen P.Robin dalam Sakti, Indra. *Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri 2 Kota Bengkulu*. hlm. 69

¹²Kamus Besar Bahasa Indonesia Offline. dalam web <http://ebsoft.web.id>. diakses 22 Mei 2017, 19:11 WIB

¹³Departemen Agama Republik Indonesia. *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional dalam Undang-Undang Sisdiknas*. (Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Depag, 2003). hlm. 35

meliputi koneksi antara topik matematika, koneksi dengan disiplin lain, dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari.¹⁴ Koneksi matematis sendiri merupakan salah satu dari pilar standar proses belajar matematika. Koneksi matematis diilhami oleh karena ilmu matematika tidaklah terpartisipasi dalam berbagai aspek yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu, matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematis, maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah.

- d. Soal adalah sebuah kalimat dalam bentuk interogatif, ditujukan kepada seseorang untuk mendapatkan informasi dan jawabannya.¹⁵
- e. Faktorisasi suku aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan aljabar menjadi suatu bentuk perkalian faktor-faktor dari bentuk aljabar tersebut.¹⁶

¹⁴Kusuma, Rohendi, dan Dulpaja dalam Dwi Warih, Pratiwi, dkk. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Teorema Pythagoras* (Malang: Universitas Negeri Malang) hlm. 2

¹⁵Dalam web <http://www.dictionary.com/browse/question>, diakses pada 10 Juni 2017, 9.48 WIB

¹⁶Eni Mulyani, *Proposal Skripsi: Efektivitas Penerapan Metode Bermain Sambil Belajar terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas VIII SMPN 5 Kota Bima Pokok Bahasan Operasi Aljabar Tahun Pelajaran 2013/2014* dalam web https://www.academia.edu/6008748/Bab_II_Kajian_Putaka?auto=download (Bima: tidak diterbitkan) 2014, hlm. 11

2. Secara Operasional:

- a. Kemampuan adalah kesanggupan seseorang individu untuk melakukan suatu hal. Seseorang dikatakan mampu apabila ia kuat dalam melakukan apa yang telah disanggupinya.
- b. Siswa adalah seseorang yang diajar oleh seorang pendidik. Siswa sering juga disebut peserta didik atau murid.
- c. Kemampuan koneksi matematis adalah kesanggupan seorang siswa dalam menghubungkan antar tiap topik matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- d. Soal adalah kalimat yang digunakan untuk menggali informasi tentang suatu hal. Soal sering disebut juga dengan pertanyaan.
- e. Faktorisasi suku aljabar adalah materi yang disampaikan pada jenjang pendidikan menengah pertama yang berisi tentang bagaimana proses mengubah suku atau bentuk penjumlahan maupun pengurangan suku aljabar menjadi dalam bentuk faktor-faktornya.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Setelah penelitian ini dilakukan, penulis kemudian menuangkan hasil penelitiannya ke dalam sebuah laporan penelitian. Adapun sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal menunjukkan identitas peneliti dan identitas penelitian yang dilakukan. Dimana komponennya meliputi halaman judul, abstrak penelitian, persetujuan pembimbing, pengesahan, motto, persembahan,

kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan lampiran-lampiran.

2. Bagian utama, menjelaskan inti dari kegiatan penelitian, meliputi:

a. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan ini bertujuan untuk memberi pengantar kepada pembaca dalam memahami isi laporan penelitian.

b. Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka atau buku-buku teks yang berisi teori-teori besar dan hasil dari peneliti terdahulu.

c. Bab III Metode Penelitian

Berisi tentang pendekatan dan rancangan peneliti, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, indikator keberhasilan, tahap-tahap penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian

Berisi tentang paparan data atau temuan peneliti yang disajikan dalam bentuk topik sesuai dengan pernyataan-pernyataan penelitian dan hasil analisis data.

e. Bab V Pembahasan

Berisi pembahasan secara rinci tentang penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

f. Bab VI Penutup

Memuat tentang kesimpulan dan saran-saran.

3. Bagian akhir, meliputi daftar kepustakaan lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.