

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan manusia tidak pernah terlepas dari kegiatan pendidikan. Melalui pendidikan, manusia akan belajar berbagai aspek untuk mempertahankan hidup, motivasi, pengetahuan dan kepentingan lainnya. Allah SWT berfirman dalam surat Al – Mujadalah ayat 11, sebagai berikut :

وَإِذَا قِيلَ اُنشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ.....»

Artinya : “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...”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang – orang yang memperoleh ilmu pengetahuan, dimana ilmu tersebut bisa didapatkan oleh seseorang melalui pendidikan. Sementara itu, Undang - Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwasanya pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta ketrampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa dan negara.¹ Penjelasan diatas mengandung dua pokok

¹ Made Pidarta, *Landasan Kependidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta), hal. 10-11

penting dalam pendidikan yang saling terkait, yaitu belajar dan mengajar. Belajar merupakan proses untuk menjadi lebih baik dari segi penalaran, pemahaman, pengetahuan, sikap, keterampilan, serta kemampuan yang ada pada setiap individu. Proses belajar tersebut sudah dimulai dari masa kanak-kanak hingga dewasa seperti halnya dengan belajar matematika.

Matematika merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Matematika juga berfungsi dalam ilmu pengetahuan, artinya selain tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika juga dibutuhkan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya.² Pernyataan tersebut memberikan arti bahwa matematika merupakan ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, wajar jika konsep – konsep dalam matematika melekat pada berbagai pelajaran di sekolah, misalnya geografi, fisika, biologi, kimia, ekonomi, sosial maupun agama. Melihat begitu pentingnya matematika maka pembelajaran matematika dimasukkan ke dalam semua jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

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

² Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. (Bandung: JICA Universitasn Pendidikan Indonesia, 2001), hal. 28

matematika siswa seperti pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi matematika. Semuanya harus saling menunjang dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa dapat menguasai matematika secara utuh. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga kelas XII memerlukan standar pembelajaran yang berfungsi untuk menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir, kemampuan koneksi matematis, memiliki pengetahuan serta keterampilan dasar yang bermanfaat.³ Selain itu, dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 dijelaskan bahwasannya tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar agar peserta didik memiliki kemampuan antara lain : (a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melaksanakan manipulasi menafsirkan hasilnya; (c) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah; (d) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

³ The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*. (Reston, VA: NCTM, 2000), hal. 29

⁴ Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKI Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalkan Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008),hal.2

Berdasarkan tujuan dan standart pembelajaran diatas, kemampuan koneksi matematis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah. Koneksi dalam bahasa Inggris diartikan hubungan, sedangkan secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika disebut dengan koneksi matematis, yang diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri sedangkan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari atau bidang lainnya. Koneksi matematika juga merupakan salah satu dari lima keterampilan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika di Amerika pada tahun 1989. Lima keterampilan itu adalah sebagai berikut: *communication* (komunikasi matematika), *reasoning* (berfikir secara matematika), *connection* (koneksi matematika), *problem solving* (pemecahan masalah), *understanding* (pemahaman matematika)⁵. Dari penjelasan diatas, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa untuk memahami matematika.. Melalui kemampuan koneksi matematis, siswa lebih mudah memahami dan menyelesaikan suatu persoalan matematis baik secara konseptual maupun kontekstual, sehingga pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mampu melihat keterkaitan antar ide-ide matematis, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan

⁵ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika :Tinjauan Teoritis dan Historis*. (Bandung: Multipressindo, 2008), hal. 148

pengalaman hidup sehari-hari serta membangun pengetahuan baru berdasarkan pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya. Lebih jauh, Hodgson mengklaim bahwa kemampuan untuk menggunakan koneksi akan memperkuat kemampuan siswa sebagai pemecah masalah. Sedangkan alat yang fleksibel agar siswa dapat memecahkan masalah adalah siswa dapat mengaplikasikan dan menterjemahkan di antara representasi - representasi yang berbeda dari situasi masalah atau konsep yang sama. ⁶ Tanpa kemampuan koneksi matematis tersebut, siswa harus belajar dan mengingat banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah. ⁷ Selain itu, siswa akan merasa bingung ketika dihadapkan pada soal yang lebih sulit, karena mereka tidak dapat mengaitkan pengetahuan baru yang diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya. Hal tersebut, dialami oleh beberapa siswa kelas VIII – B di SMPN 1 Ngunut.

Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII –B di SMPN 1 Ngunut ditemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran dan pemahaman matematika siswa. Salah satu pokok bahasan yang sering muncul adalah materi garis singgung lingkaran yang diajarkan pada kelas VIII semester genap. Garis singgung lingkaran sebagai salah satu materi geometri yang memuat konsep, dalam pembelajarannya membutuhkan pemahaman yang lebih, karena pemahaman yang kurang sempurna terhadap konsep garis singgung lingkaran akan menghambat proses belajar tentang garis singgung

⁶ Tim Prosiding Seminar Nasional Matematika Pendidikan Matematika, Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset, (FKIP Unswagati Press:2016), hal. 297

⁷ The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles.....*, hal. 274

lingkaran. Ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar materi garis singgung lingkaran, dimana mereka menganggap garis singgung lingkaran tidak berkaitan dengan materi lainnya dan lebih dari satu rumus yang harus dihafalkan didalamnya. Hal itu berpengaruh, ketika dihadapkan dengan soal yang lebih sulit atau berbeda mereka merasa kebingungan dan tidak dapat mengerjakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian kepada beberapa siswa untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan koneksi matematis siswa diberbagai tingkat kemampuan. Untuk itu, judul penelitian tersebut adalah “ *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memahami Materi Garis Singgung Lingkaran Di Kelas VIII – B SMPN 1 Ngunut Tulungagung*”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, supaya penelitian ini terarah dan fokus, maka peneliti memberikan batasan dan fokus pembahasan pada penelitian ini. Adapun fokus penelitian yang diambil sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungagung?

3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungung

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungung.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungung.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah dalam memahami materi garis singgung lingkaran di kelas VIII B SMPN 1 Ngunut Tulungung.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan keilmuan tentang kemampuan koneksi matematis siswa dalam memahami materi garis singgung lingkaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan koneksi matematis siswa terutama dalam materi garis singgung lingkaran serta memotivasi siswa dalam belajar matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi, sedang ataupun rendah, khususnya dalam memahami materi garis singgung lingkaran. Selain itu, guru dapat menentukan langkah – langkah yang harus dilakukan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran yang ada di sekolah sehingga terbentuk lulusan yang berkualitas, berilmu dan memiliki motivasi yang tinggi serta memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi.

d. Bagi peneliti lain

Dapat mengkaji lebih jauh mengenai kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga dapat menentukan metode pembelajaran yang sesuai dalam meningkatkan kemampuan tersebut.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalah pahaman pada penelitian ini, maka akan di uraian beberapa istilah sebagai berikut :

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya (kehidupan sehari – hari).⁸

2. Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran adalah garis yang memotong suatu lingkaran di satu titik dan berpotongan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya.⁹

F. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, berisi tentang uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka, pada kajian pustaka ini peneliti membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan fokus penelitian dari permasalahan

⁸ Ruspiani, “Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”, dalam *Yanto Permono*, http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/.../6_Yanto_Permana_Layout2rev.pdf, di akses pada 18 Nopember 2016, hal. 117.

⁹ Dewi Nuhariani & Tri Wahyuni, *Matematika konsep dan Aplikasinya*.(Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008)., hal. 138

yang dibahas dalam penelitian ini. Dalam kajian pustaka peneliti juga memaparkan tentang kerangka berpikir teoritis sebagai bentuk pemikiran peneliti.

BAB III Metode Penelitian, pada bab ini membahas tentang metode apa yang peneliti gunakan dalam memperoleh data dan sebagai dasar penyusunan hasil dari penelitian di lapangan.

BAB IV Hasil Penelitian, pada bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan sebagai penguatan dalam penelitian

BAB V Pembahasan, pada bab ini membahas tentang temuan – temuan yang ada di lapangan sebagai dasar penguatan dalam penelitian

BAB VI Penutup, pada bab ini akan dipaparkan tentang kesimpulan dari uraian hasil penelitian, selanjutnya terdapat saran – saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian di lapangan.