

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pembelajaran matematika adalah suatu pelajaran yang berhubungan banyak konsep . konsep merupakan ide abstrak yang denganya kita dapat mengelompokkan obyek-obyek kedalam contoh ataupun bukan. Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan lainnya.¹

Sebagai ilmu yang saling berkaitan, siswa harus bisa memahami materi yang satu sebelum diteruskan pada materi selanjutnya. Dalam hal ini siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan persoalan–persoalan matematika yang memiliki kaitan terhadap materi yang dipelajari sebelumnya. Kemampuan ini disebut dengan kemampuan koneksi matematis.

Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan.² NCTM menyebutkan bahwa indikator untuk kemampuan koneksi matematis yaitu siswa harus dapat mengenali dan

¹ Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa" di akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.8

² Yulim, "Koneksi Matematika", dalam akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.1

memanfaatkan hubungan antara ide-ide dalam matematika, memahami bagaimana ide-ide dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu kesatuan yang koheren; serta mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.³

Kemampuan koneksi penting dimiliki oleh siswa agar mereka mampu menghubungkan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Selain itu, jika siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Namun kenyataannya, penelitian yang dilaksanakan dalam sebuah SMP diperoleh bahwa tingkat kemampuan koneksi matematik siswa baru mencapai rata-rata 53,8%. Capaian ini tergolong rendah.⁴ Faktor lain penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam memahami matematika disebabkan rendahnya daya ingat siswa terhadap konsep konsep dasar matematika yang telah diajarkan.⁵ Hal ini menyebabkan kemampuan koneksi mereka belum optimal.

Cara pengoptimalan ini salah satunya dengan jalan pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses bimbingan, tuntunan atau pimpinan yang dilakukan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani si terdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama.⁶ Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber

³Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta", di akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.19

⁴ Sugiman, "Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama", di akses pada tanggal 15 November 2017, hlm.10-11

⁵ Ruaida Muhammad, "Penggunaan Animasi Dengan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Daya Ingat Terhadap Matematika Pada Materi Geometri Di Kelas X Sma Negeri 3 Banda Aceh", dalam di akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.200

⁶Maunah Binti, *Ilmu Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm3

daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Dengan adanya berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan diharapkan dapat meningkatkan harkat dan martabat manusia Indonesia.

Manusia yang beriman dan berilmu pengetahuan akan mempunyai martabat kedudukan yang lebih tinggi disisi Allah SWT, hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya :

11. hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: ”Berlapang-lapanglah dalam majelis”, 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 berapa derajat . dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Untuk mencapainya, pembaruan pendidikan di Indonesia perlu terus dilakukan untuk menciptakan dunia pendidikan yang adaptif terhadap perubahan zaman. Oleh karena itu, masalah dalam pendidikan perlu diperhatikan dan diperbaiki baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Salah satu masalah dalam pendidikan bisa berupa proses pembelajaran yang dilaksanakan seorang guru didalam kelas, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, kurangnya daya menghubungkan materi yang lama ke materi yang baru(mengkoneksikan), dan

lain sebagainya. Sejalan dengan hal tersebut, Dewi mengemukakan Permasalahan belajar tersebut adalah bahwa: (a) siswa masih pasif pada saat menerima tantangan belajar, (b) siswa belum mampu menentukan tujuan belajarnya dengan benar, (c) siswa sering kali kebingungan untuk mengawali langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, dan (d) siswa kesulitan dalam mengevaluasi hasil belajarnya.⁷

Berdasarkan penjelasan di atas maka kemampuan koneksi matematis adalah hubungan antar ide matematika, hubungan dengan disiplin ilmu lain, dan hubungan dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam kenyataannya, kurikulum matematika umumnya dipandang sebagai kumpulan sejumlah pokok bahasan matematika, sehingga masing-masing pokok bahasan cenderung diajarkan secara terpisah. Hal ini tentu saja membuat siswa harus mengingat konsep yang terlalu banyak dan tidak mengenali prinsip-prinsip umum yang relevan dengan berbagai bidang. Hal tersebut dialami oleh beberapa siswa SMPN 2 Gondang Tulungagung.

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas VIII menemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran dan pemahaman matematika. Salah satu pokok bahasan yang sering muncul sebagai permasalahan adalah Phytagoras yang diajarkan di kelas VIII semester genap. Dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada beberapa siswa kelas VIII menemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran dan pemahaman matematika. Salah satu pokok bahasan yang sering

⁷ Dewi Asmarani.,” Meningkatkan Self Regulated Learning (Srl) Siswa Melalui Metode Pemecahan Masalah”,dalam Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Vol 3 No1 2016.,hal 2

muncul sebagai permasalahan adalah Phytagoras yang diajarkan di kelas VIII semester genap. Ada beberapa siswa yang belum memahami materi Phytagoras dan mereka masih berpikir bahwa mana sisi yang akan dicari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Phytagoras kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”.

B. Fokus Penelitian

Supaya penelitian ini terarah dan fokus, maka peneliti memberikan fokus penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Phytagoras di SMPN 2 Gondang pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Phytagoras di SMPN 2 Gondang pada siswa yang berkemampuan matematika sedang?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Phytagoras di SMPN 2 Gondang pada siswa yang berkemampuan matematika rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi Pythagoras siswa yang berkemampuan matematika tinggi, kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018”.
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi Pythagoras siswa yang berkemampuan matematika sedang, kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018”.
3. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi Pythagoras siswa yang berkemampuan matematika rendah, kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018”.

D. Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini terarah dan fokus, maka peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Gondang Tulungagung
2. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018
3. Penelitian ini difokuskan untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras.
4. Pengelompokan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah siswa berdasarkan hasil Ujian Akhir Semester (UAS) khususnya mata pelajaran matematika yang diperoleh pada kelas VIII sem 1.

E. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang bagaimana koneksi matematis siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang kemampuan koneksi matematis siswa SMP.
- c. Penelitian diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan perbandingan dalam rangka mengkaji inovasi baru dalam pembelajaran matematika

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran, menambah wawasan dan pengalaman melaksanakan pembelajaran dalam hal ini untuk dapat menambah pemahaman siswa dari segi koneksi matematis.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan pola berfikir siswa agar mampu mengkoneksikan ide matematikanya dengan baik.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengetahuan ilmiah dan mengaplikasikan kemampuan yang diperoleh selama menjalani perkuliahan dan dapat memberi gambaran yang jelas mengenai koneksi matematis.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang ilmu pendidikan dan sebagai masukan kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

F. Penegasan Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan konseptual

- a. Koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan.⁸ NCTM menyebutkan bahwa indikator untuk kemampuan koneksi matematis yaitu siswa harus dapat mengenali dan memanfaatkan hubungan antara ide-ide dalam matematika, memahami bagaimana ide-ide dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu kesatuan yang koheren; serta mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.⁹
- b. Menyelesaikan masalah adalah suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru.¹⁰

⁸ Yulim, "Koneksi Matematika", di akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.1

⁹ Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta", di akses pada tanggal 1 November 2017, hlm.19

¹⁰ Hardini Isriani dan Dewi Puspitasari, Strategi Pembelajaran Terpadu, (Semarang :Erlangga) Hal86

c. Phytagoras

Materi Phytagoras yang digunakan dalam penelitian ini yakni tentang soal cerita yang mencari sisi miring (hipotenusa) dan mengkaitkan dengan kehidupan.

2. Penegasan operasional

- a. Koneksi matematis meliputi tiga hal dimana dalam penelitian ini ditekankan pada pemecahan masalah yakni memecahkan soal cerita pada materi Phytagoras.
- b. Menyelesaikan masalah adalah usaha yang dilakukan guna mencari solusi dari permasalahan yang ada.
- c. Phytagoras adalah keterkaitan antara sisi-sisi yang ada dalam segitiga siku-siku.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi ini, maka peneliti memandang perlu mengemukakan sistematika penelitian skripsi. Skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut :

Bagian awal yang terdiri dari halaman judul, persetujuan, pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, prakata, daftar table, daftar gambar, daftar lambang dan singkatan, daftar lampiran, abstrak, daftar isi. Bagian inti yang terdapat enam bab, yang masing-masing bab terdapat sub bab, anara lain:

1. Bab I pendahuluan yang terdiri dari : latar belakang, fokus penelitian, tujuan penelitian, pembatasan masalah, kegunaan penelitian, penegasan istilah, sistematika pembahasan.

2. Bab II kajian pustaka yang terdiri dari : diskripsi teori, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.
3. Bab III metode penelitian yang terdiri dari : rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan temuan, tahap-tahap penelitian.
4. Bab IV hasil penelitian yang terdiri dari : deskripsi data, temuan penelitian, analisis data.
5. Bab V pembahasan
6. Bab VI penutup yang terdiri dari : kesimpulan dan saran.