

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Matematika merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Selain tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika juga dibutuhkan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya. Hal ini memberikan arti bahwa matematika merupakan ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun penalarannya.

Salah satu hal yang menjadi syarat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah penguasaan yang baik atas matematika. Untuk itu guru harus aktif dan kreatif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa dapat menguasai materi dengan baik dan mendalam. Agar siswa juga dapat menguasai konsep – konsep matematika dengan baik dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Menurut Ibrahim dan Suparni (2008:9) Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan, ke unsur yang terdefiniskan, ke postulat atau aksioma, kemudian ke teorema. Sebagai sebuah struktur matematika terdiri dari beberapa komponen yang membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik.

Dalam mempelajari matematika, kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan koneksi matematis. Hal ini mengacu pada tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006: 146) dan standar pembelajaran matematika dari NCTM (2000:29). Siswa diharapkan mampu menguasai konsep – konsep matematika serta keterkaitannya

dengan matematika itu sendiri maupun dengan keterkaitannya dengan bidang lain.

Materi dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit yang lain, oleh karena itu kemampuan seseorang dalam mengkoneksikan antar unit sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Kusuma (2008:2), koneksi matematis merupakan bagian dari kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi, dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep – konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang studi lain, baik dengan kehidupan sehari – hari.

Dengan demikian, kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan berfikir dalam mengaitkan konsep-konsep matematika baik secara internal (dalam matematika itu sendiri) maupun secara eksternal (dengan bidang lain).

Namun dalam kenyataannya, kurikulum matematika umumnya dipandang sebagai kumpulan sejumlah topik sehingga masing–masing topik 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. Oleh karena itu, kurikulum hendaknya membantu siswa untuk dapat melihat bagaimana ide–ide matematika saling berkaitan. Apabila ide matematika dikaitkan dengan pengalaman sehari–hari siswa maka tentunya siswa akan menghargai kegunaan matematika

Koneksi matematika sangat penting untuk dikuasai, namun dewasa ini kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Dalam *Principles and*

standars for School Mathematics (Mariana,2011;1) disebutkan bahwa terdapat lima standar kemampuan yang mendiskripsikan keterkaitan antara pemahaman matematika dengan kompetensi matematika yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*) , komunikasi (*communication*), penalaran (*reasoning*), koneksi (*conection*) dan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat peting dimiliki siswa. Namun menurut hasil studi Bank Dunia tahun 2005, siswa indonesia kurang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (yang mencakup koneksi matematis) dibanding rekannya dari Jepang, Korea, Australia, Hongkong dan Thailand. Hasil penelitian ini senada dengan Ruspiani (Nurhandayani,2010;2) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematis masih tergolong rendah. Ruspiani mengungkapkan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah di Indonesia yaitu sekitar 22.2% untuk koneksi matematis dengan pokok bahasan lain, 44.9 % untuk koneksi dengan bidang studi lain, dan 67.3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kemampuan yang dimiliki siswa menurut Leung (Nuraisyah,2010;5) disebabkan oleh mayoritas soal yang diberikan guru terlalu kaku sehingga siswa kesulitan untuk memecahkan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis siswa yang belum berkembang optimal ini sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal ini tentunya tidak sepenuhnya disebabkan karena faktor internal siswa, hal ini juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membuat perencanaan penyajian materi yang kemudian disajikan dalam model pembelajaran. Seperti yang dinyatakan

Jacob (Mariana, 2011; 3) bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa terletak pada faktor pemodelan pembelajarannya atau penggunaan strategi-metode-teknik mengajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam pembelajaran di sekolah guru diharapkan mampu menggunakan berbagai metode maupun model yang sesuai dengan bahan ajar serta materi pembelajaran sehingga akan tercipta aktifitas belajar mengajar yang efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Adapun solusi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jeff Knisley tahun 2003 yaitu Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK). Model pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) memberikan ruang kepada siswa untuk memahami suatu konsep matematika dan melihat keterkaitan konsep tersebut secara internal dan eksternal. Pada Model pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) terdapat beberapa tahapan yaitu; konkret-reflektif dan tahap abstrak-reflektif dimana guru relatif lebih aktif sebagai pemimpin, sedangkan pada tahap konkret-aktif dan abstrak-aktif siswa lebih aktif melakukan eksplorasi dan ekspresi kreatif sementara guru berperan sebagai mentor, pengarah, dan motivator (Knisley, 2003;2). Ini berarti MPMK diduga berpotensi untuk menumbuhkan kembangkan kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang diformulasikan dengan judul ***“Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis siswa di SMP Negeri 5 Gorontalo”***.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas masih banyak permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika antara lain:

- a) Kemampuan koneksi matematis siswa yang belum dikembangkan secara optimal.
- b) Rendahnya kemampuan koneksi dalam mata pelajaran matematika.
- c) Siswa sulit mengerjakan soal – soal yang diberikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- d) Hasil belajar matematika siswa masih rendah.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah serta dapat mencapai tujuan yang direncanakan maka sesuai dengan identifikasi masalah diatas, penulis membatasi permasalahan pada: “Penerapan Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap peningkatan kemampuan Koneksi Matematis siswa pada materi Teorema Pythagoras di SMP Negeri 5 Gorontalo”.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematika yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Matematika Knisley dan yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Langsung”.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan , maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran knisley terhadap kemampuan koneksi siswa.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.
2. Bagi guru, menjadi bahan masukan dan informasi untuk meningkatkan kualitas mengajar.
3. Bagi sekolah, dapat menjadi bahan referensi untuk meningkatkan suatu pembelajaran di sekolah.
4. Bagi penulis, sebagai bahan kajian dalam menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian yang terkait dengan permasalahan diatas.