

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Seperti yang diungkapkan Permana dan Sumarmo (2007) bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang memiliki karakteristik diantaranya adalah terstruktur, hierarkis serta sistematis yang berarti bahwa suatu konsep serta prinsip yang termuat didalamnya memiliki keterkaitan satu sama lain. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika tidak hanya memerlukan kemampuan dalam pemahaman konsep matematika saja, namun juga perlu adanya koneksi yang dapat menghubungkan konsep-konsep matematika yang saling berkaitan.

Koneksi yang diperlukan dalam pembelajaran matematika adalah koneksi matematika. Menurut Elly Susanti yang dikutip Fuadah (2016: 12) menjelaskan bahwa koneksi matematika adalah jembatan dimana pengetahuan sebelumnya atau pengetahuan baru digunakan untuk membangun atau memperkuat pemahaman tentang hubungan ide-ide matematika, konsep, alur atau representasi. Kusuma (2008) juga mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemampuan koneksi matematika sangat dibutuhkan oleh peserta didik agar dapat memahami keterkaitan materi matematika dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Kemampuan koneksi matematika erat kaitannya dengan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Melalui kegiatan menyelesaikan masalah matematika peserta didik akan berusaha mencari konsep-konsep matematika yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang dihadapi, kemudian menghubungkan konsep-konsep tersebut untuk menyelesaikannya. Sehingga dalam kegiatan menyelesaikan masalah matematika peserta didik dapat mengetahui keterkaitan berbagai konsep matematika yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan Muschla (2009: 20) yang mengungkapkan bahwa pada saat peserta

didik mengerjakan tugas-tugasnya, mereka akan menemukan keterkaitan antara ide-ide yang akan memperluas pemahaman mereka terhadap masalah dan solusi serta membantu mereka menghargai keterkaitan matematika.

Kemampuan koneksi matematika setiap peserta didik pastilah berbeda sehingga penyelesaian masalah matematika yang dilakukan peserta didik juga berbeda. Perbedaan tersebut salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan matematika peserta didik, seperti hasil penelitian yang dilakukan Fuadah (2016) menyatakan bahwa ada perbedaan kemampuan koneksi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada pembelajaran matematika dengan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) ditinjau dari kemampuan matematika kelompok tinggi, sedang rendah. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan tingkat kemampuan yang berbeda akan memunculkan kemampuan koneksi peserta didik yang berbeda pula dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika SMP Muhammadiyah 4 Kebomas, beliau menyatakan bahwa:

Kemampuan koneksi peserta didik kelas VIII masih kurang, karena kebanyakan peserta didik kurang memahami keterkaitan antar materi matematika, sehingga mereka sering melupakan materi yang telah dipelajarinya padahal materi itu saling berhubungan. Akibatnya jika peserta didik dihadapkan dalam permasalahan yang melibatkan materi sebelumnya biasanya mereka tidak bisa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Dari hasil wawancara tersebut, peneliti mengetahui bahwa peserta didik kesulitan dalam menghubungkan konsep yang sebelumnya telah diketahui dengan konsep baru yang akan dipelajari. Kesulitan peserta didik dalam belajar matematika yang dialami termasuk salah satu indikator kemampuan koneksi matematika yaitu koneksi antar topik matematika. Sehingga hal tersebut menunjukkan adanya kemampuan koneksi matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas yang masih belum optimal. Oleh karena itu diperlukan proses pembelajaran yang tepat untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan koneksi matematikanya.

Kemampuan koneksi matematika yang baik hanya bisa diperoleh bila peserta didik sendiri yang aktif meramu kemampuan koneksi matematikanya (Suparman, 2007). Jadi dalam proses belajar peserta didik harus diberi kesempatan untuk

belajar aktif dan mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep-konsep matematika yang dipelajari sebelumnya sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematikanya dan proses belajar yang terjadi menjadi lebih bermakna.

Menurut teori belajar konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget, pengetahuan itu akan lebih bermakna apabila dicari dan ditemukan sendiri oleh peserta didik. Sejak kecil menurut Piaget, setiap individu memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subjek, akan menjadi pengetahuan yang bermakna; sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna, pengetahuan tersebut hanya untuk diingat sementara setelah itu dilupakan (Sanjaya, 2011: 124).

Berdasarkan teori konstruktivistik dikembangkan suatu strategi pembelajaran yaitu strategi pembelajaran inkuiri yang dapat digunakan guru dalam proses belajarnya. Dalam pembelajaran inkuiri terdapat tiga macam yaitu inkuiri terbimbing (*guide inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*) dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*). Salah satu pendekatan inkuiri yang dapat diterapkan dalam pembelajaran pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah pembelajaran inkuiri terbimbing (*guide inquiry*). Hal ini sesuai dengan Sani (2013: 218) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilaksanakan mulai pada kelas 4 sampai dengan kelas 8 dan inkuiri bebas dapat dilaksanakan pada kelas 9 sampai dengan kelas 12. Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu pembelajaran inkuiri dimana dalam proses belajarnya permasalahan atau pertanyaan diajukan oleh guru, guru membimbing peserta didik dalam melakukan penyelidikan dan peserta didik merencanakan prosedur penemuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang diberikan (Sani 2013: 217). Dengan demikian dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru, tetapi peserta didik berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi yang diajarkan melalui proses penemuan.

Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dimulai dari adanya kesadaran peserta didik tentang masalah yang ingin dipecahkan, jika masalah telah dipahami dengan jelas maka peserta didik akan lebih mudah untuk menyelesaikannya. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik akan aktif untuk mencari keterkaitan antara ide-ide atau konsep-konsep matematika yang terlibat dalam masalah yang diberikan, sehingga kemampuan koneksi peserta didik sangat diperlukan. Dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dhini Kusumawati (2010) menunjukkan bahwa kemampuan koneksi peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari kemampuan koneksi matematika peserta didik yang menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya koneksi matematikanya melalui kegiatan pemecahan masalah.

Salah satu materi dalam matematika adalah lingkaran. Materi lingkaran memiliki keterkaitan dengan topik matematika lainnya, dengan mata pelajaran lain, dan dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam mencari luas lingkaran peserta didik harus memahami materi perkalian dan perpangkatan dan pada subbab materi lain luas lingkaran digunakan untuk mencari garis singgung lingkaran (Zunanin, 2015). Jadi dalam pembelajaran peserta didik sangat membutuhkan kemampuan koneksi matematika untuk memperkuat pemahaman tentang materi lingkaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas.”**

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematika peserta didik yang berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran melalui pembelajaran inkuiri terbimbing di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematika peserta didik yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran melalui pembelajaran inkuiri terbimbing di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematika peserta didik yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran melalui pembelajaran inkuiri terbimbing di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran melalui pembelajaran inkuiri terbimbing di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Kebomas.

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka peneliti perlu memberikan batasan permasalahan. Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah keliling dan luas lingkaran.
2. Penelitian dilakukan di kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 4 Kebomas.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematika peserta didik.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat memotivasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematika yang dimilikinya.
3. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan, wawasan, serta pengalaman dalam tahap proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan atau dikembangkan lebih lanjut serta sebagai referensi terhadap penelitian yang sejenis.

## **1.6 DEFINISI OPERASIONAL**

Untuk menghindari salah pengertian dari penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri, mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
2. Masalah matematika adalah suatu hambatan bagi peserta didik untuk mengerjakan soal matematika yang tidak dapat secara langsung dikerjakan oleh peserta didik.
3. Pemecahan masalah matematika adalah suatu cara yang dilakukan oleh peserta didik untuk menentukan solusi atau penyelesaian dari suatu masalah matematika dengan menghubungkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang sudah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang ada.
4. Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik pada kelompok-kelompok kecil untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang diberikan oleh guru, dimana dalam pelaksanaan pembelajarannya guru menyediakan pedoman dan bimbingan kepada peserta didik.