

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Dari awal ditemukannya, matematika terus berkembang secara dinamis seiring dengan kemajuan zaman. Perkembangannya terjadi secara terus menerus karena matematika akan selalu dibutuhkan dalam berbagai sisi di kehidupan manusia. Matematika pada dasarnya dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama, serta kemampuan pemecahan masalah. Menurut Holmes Orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global (Wardhani, 2010: 20). Oleh sebab itu kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) telah menetapkan pemecahan masalah sebagai salah satu dari lima standar proses matematika sekolah. Oleh karena itu, pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan utama pendidikan matematika dan salah satu bagian utama dalam aktivitas matematika. NCTM juga menerangkan bahwa pemecahan masalah menjadi fokus dari pembelajaran matematika, karena pemecahan masalah merupakan sarana mempelajari ide dan ketrampilan matematika (Apriyani, 2010).

Berdasarkan hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dilakukan peneliti di Kelas VIII SMP N 2 Karanganyar beralamat di Jl. Ds. Cangkring B Karanganyar Demak dan informasi yang peneliti dapatkan dari Ibu Sunarti sebagai Guru matematika Kelas VIII yang mengajar di Sekolah tersebut, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih relatif rendah. Hal ini diketahui ketika Guru memberikan latihan soal kemampuan pemecahan masalah yang tingkat kesulitannya lebih tinggi, hanya beberapa siswa saja yang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Berdasarkan data yang peneliti dapatkan, siswa yang mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah dengan tingkat kesulitan tinggi yaitu sekitar 33,33% dari jumlah siswa per kelas yaitu 27 siswa, sedangkan siswa yang lain masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Beberapa siswa bahkan terlihat enggan menyelesaikan masalah yang mereka anggap sulit, sehingga mereka hanya mengandalkan jawaban teman lain atau menunggu penjelasan dari Guru tanpa berusaha untuk menemukan sendiri pemecahan dari permasalahan yang dihadapi.

Hasil observasi lain yang peneliti dapatkan, kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas masih berpusat pada Guru. Hal ini menjadikan siswa cenderung pasif sehingga partisipasi dan aktivitas belajar siswa dalam mengikuti proses belajar kurang optimal. Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif ini dapat menyebabkan siswa kurang mengeksplor kemampuan matematikanya secara maksimal dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Melihat realita yang ada di SMP N 2 Karanganyar kelas VIII, ternyata terdapat beberapa masalah yang berpengaruh terhadap antusias siswa dalam belajar dan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa yang rendah terutama pada pokok bahasan Garis singgung lingkaran. Adapun masalah-masalahnya yaitu sebagai berikut: *pertama*, siswa masih belum bisa memahami konsep pada Garis singgung lingkaran, karena siswa masih menganggap bahwa matematika terdiri dari bahasa pelambang (simbol-simbol) yang bersifat abstrak. *Kedua*, penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari sangatlah kurang sehingga antusias siswa dalam belajar matematika rendah. *Ketiga*, siswa merasa jenuh jika pembelajaran matematika hanya sebatas matematika yang bersifat umum.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Guru dituntut untuk mengetahui, memilih, dan mampu menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif dan sesuai dengan materi yang melibatkan siswa aktif dan termotivasi dalam belajar, baik secara mental, fisik, dan sosial sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berlatih memecahkan masalah yang dihadapi. Salah satu model pembelajaran inovatif yang mampu memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri adalah model pembelajaran *5E Instructional*.

Pembelajaran *5E Instructional* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (*fase*) terdiri dari *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, *evaluation* yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dengan melibatkan siswa secara

aktif dalam pembelajaran (Fajaroh & Dasna, 2008). Pembelajaran *5E Instructional* memotivasi siswa untuk masuk dalam topik melalui beberapa tahap pembelajaran dengan tujuan untuk mengeksplorasi subjek, memberikan definisi pada pengalaman mereka, mendapatkan informasi lebih rinci tentang pembelajaran mereka, dan mengevaluasinya (Hagerman, 2012).

Penelitian-penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa penerapan pembelajaran *5E Instructional* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, meningkatkan homogenitas kelas dan mengatasi miskonsepsi siswa (Hirca, 2011), serta dapat pula meningkatkan sikap dan persepsi siswa terhadap mata pelajaran fisika (Karnaz, 2008). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa banyak kelebihan yang terdapat dalam pembelajaran *5E Instructional*, sehingga membuat peneliti merasa tertarik untuk menjadikan bahan penelitian, terutama dalam meneliti kemampuan pemecahan masalah matematika.

Ketidakseimbangan desain pendidikan yang hanya memfokuskan pada pencapaian aspek intelektual (ranah kognitif) saja dan mengabaikan aspek penanaman nilai/sikap menyebabkan berbagai bentuk penyimpangan terjadi pada siswa. Hal ini membuat cemas terutama para orang tua bahkan pihak lembaga sekolah yang mengemban tugas untuk mendidik, melatih, dan membimbing siswanya. Oleh karena itu, integrasi pendidikan yang sarat dengan nilai dan pembentukan karakter diperlukan untuk membekali siswa dalam mengantisipasi tantangan ke depan yang akan semakin kompleks.

Pembelajaran matematika tidak terlepas dari ilmu-ilmu yang lain. Pembelajaran matematika juga dapat diintegrasikan dengan Pendidikan Agama,

khususnya Agama Islam. Pembelajaran matematika berbasis Pendidikan Islami dapat digunakan untuk memperkuat karakter bangsa. Jadi, dengan menerapkan nilai-nilai Islam atau karakter Islami dalam pembelajaran matematika, maka dapat memunculkan generasi-generasi matematika yang mampu bersaing secara global berdasar nilai-nilai keislaman.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mencoba menawarkan pembelajaran yang inovatif dan bermakna bagi siswa. Bukan hanya itu saja, dengan latar belakang peneliti sebagai calon Guru matematika yang beragama Islam, pembelajaran yang akan peneliti tawarkan juga menyelipkan pendidikan islami untuk diintegrasikan dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa agar siswa tidak saja memperoleh pengetahuan, tetapi juga diharapkan memperoleh keberkahan dari ilmu itu sendiri. Pada penelitian ini, materi yang akan di ujikan kepada siswa yaitu tentang Garis singgung lingkaran. Garis singgung lingkaran merupakan pokok bahasan pembelajaran kelas VIII pada Semester Genap.

Atas dasar pemikiran tersebut maka peneliti mengambil judul penelitian “Eksperimentasi Pembelajaran *5E Instructional* Berbasis Pendidikan Islami terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran.

B. Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi Masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman siswa pada pokok bahasan Garis Singgung lingkaran.

2. Siswa masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematikanya masih rendah.
3. Model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan Guru dalam mengajar kurang berperan aktif.

C. Batasan Masalah

Dari latar belakang tersebut, peneliti membatasi masalah yang akan dikaji dalam penelitiannya sebagai berikut:

1. Materi yang dijadikan sebagai bahan tes dalam penelitian ini adalah pokok bahasan Garis Singgung Lingkaran yang dipelajari pada Semester Genap di kelas VIII SMP/MTs.
2. Kemampuan Pemecahan Masalah yang diukur dalam penelitian ini adalah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM.
3. Hasil belajar matematika yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari tes.
4. Pengaruh aktivitas belajar siswa pada pembelajaran *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar pada Pokok bahasan Garis Singgung Lingkaran.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah aktivitas belajar siswa pada pembelajaran *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar pada pokok bahasan Garis singgung lingkaran?
2. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar yang mengikuti pembelajaran dengan model *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami lebih unggul dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional pokok bahasan Garis singgung lingkaran?
3. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar pada pembelajaran *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami pokok bahasan Garis singgung lingkaran mencapai ketuntasan?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah aktivitas belajar siswa pada pembelajaran *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar pada pokok bahasan Garis singgung lingkaran.
2. Untuk mengetahui apakah, rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar yang mengikuti

pembelajaran dengan model *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami lebih unggul dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional pokok bahasan Garis singgung lingkaran?

3. Untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar pada pembelajaran *5E Instructional* berbasis Pendidikan Islami pokok bahasan Garis singgung lingkaran mencapai ketuntasan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat secara Teoritis

Sebagai pedoman untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang menggunakan Model Pembelajaran *5E Instructional* dan memberikan pandangan atau gambaran yang jelas kepada Guru tentang Model Pembelajaran *5E Instructional*.

2. Manfaat secara Praktik

- a. Bagi siswa, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematisnya dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi Guru matematika, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang berguna dan sekaligus menjadi pedoman dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada siswanya.

- c. Bagi Sekolah, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas sekolah dan meningkatkan prestasi melalui peningkatan kemampuan dan hasil belajar siswa serta kinerja Guru.
- d. Bagi Peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan dapat menjadi referensi yang berguna dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada siswanya nanti.