

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20, Tahun 2003 Pasal 3 yang menyebutkan bahwa,

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Rumusan tujuan di atas merupakan tujuan utama untuk penyelenggaraan pembelajaran bidang studi apapun, satu diantaranya yaitu dalam bidang studi matematika. Matematika membuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya.

KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, ataupun media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah;
5. 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 pemecahn masalah.

Satu diantara tujuan pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam pembelajaran adalah kemampuan komunikasi (*communication*). Kemampuan komunikasi dalam hal ini bukan sekedar kemampuan komunikasi secara lisan atau verbal, tetapi juga kemampuan komunikasi secara tertulis. Kemampuan komunikasi secara lisan dan tertulis termuat dalam kemampuan komunikasi matematis. Sebagaimana dinyatakan dalam (NCTM, 2000: 268), Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tertulis.

Ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematis perlu ditumbuh kembangkan dikalangan siswa. Pertama, karena matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cepat. Kedua, karena pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial, wahana interaksi antara siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Dengan begitu, seorang siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematika yang baik, dituntut juga untuk biasa mengkomunikasikannya agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh

orang lain. Oleh sebab itu dalam pembelajaran matematika juga perlu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis oleh guru dalam pembelajaran matematika. Namun untuk mencapai tujuan tersebut tidak semudah yang kita harapkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan bapak nikson simamora, guru matematika kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak pada tanggal 19 januari 2016 di peroleh informasi bahwa proses belajar mengajar di kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak sudah diupayakan secara optimal. Namun kenyataan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam komunikasi matematis yang berakibat kepada sulitnya siswa menyelesaikan soal matematika.

**Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian Semester Genap
Kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak Tahun Pelajaran 2015/2016**

Data	Kelas				Total
	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	
Jumlah Nilai	1458	1190	1496	1219	5363
Jumlah Siswa	35	32	32	30	129
Nilai Rata-rata	41,66	37,19	46,75	40,63	-
Nilai Rata-rata Keseluruhan Siswa					41,5575

Dari informasi tersebut perlu diupayakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Satu diantara pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* diawali dengan masalah yang nyata, sehingga siswa dapat menggunakan pengalaman sebelumnya secara

langsung dan dapat menggunakan konsep yang lebih komplit serta dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika tersebut kebidang baru. Sutarto Hadi (2005: 7) mengatakan bahwa *Realistic Mathematics Education* menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan.

Realistic Mathematics Education dilakukan dengan mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar siswa, pengalaman nyata yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan matematika sebagai aktifitas siswa. Dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, siswa tidak hanya dibawa ke dunia nyata, melainkan juga berhubungan langsung dengan masalah situasi nyata yang ada dalam pikiran siswa. Siswa diajak berpikir untuk menyelesaikan masalah yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari. Dengan cara demikian, matematika bukanlah sesuatu yang abstrak, melainkan menjadi sesuatu yang nyata sehingga dapat memudahkan siswa untuk memecahkannya.

Kemampuan komunikasi matematis dapat dilakukan dengan merancang bentuk permasalahan matematika, dimana untuk menjawabnya dibutuhkan penjelasan-penjelasan dan penalaran-penalaran dan tidak sekedar jawaban akhir dari prosedur yang baku, ini artinya bentuk soal yang diberikan kepada siswa hendaknya dalam bentuk masalah kontekstual berbentuk uraian kedalam model matematik (gambar, grafik, diagram, tabel, dan persamaan) atau sebaliknya serta pemahaman tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* memiliki karakter atau ciri yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pendekatan tersebut.

Garis singgung lingkaran merupakan satu diantara materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika. Diambilnya materi garis singgung lingkaran karena materi tersebut kaya konteks penerapannya. Ini akan sejalan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang diawali dengan masalah yang nyata, sehingga siswa dapat menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung dan dapat menggunakan konsep yang lebih komplis serta dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika tersebut kebidang baru.

Berdasarkan deskripsi yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Dalam Materi Garis Singgung Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak”. Dengan menerapkan pendekatan ini diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan memberikan respon yang positif terhadap pelajaran matematika, serta memperoleh kemampuan komunikasi matematis yang memuaskan.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, Adapun masalah pokok dalam penelitian ini adalah “ Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak?”

Untuk menjawab masalah pokok di atas, adapun sub-sub masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak?
2. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.
3. Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan, informasi, dan referensi bagi rekan mahasiswa program studi matematika untuk melakukan kegiatan penelitiannya.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini, peneliti dapat mengambil nilai-nilai positif berupa pengetahuan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi garis singgung lingkaran yang nantinya akan digunakan dalam proses belajar mengajar dan meningkatkan profesionalisme peneliti dalam mengajar.

b. Bagi Guru

Dapat menjadi salah satu referensi dalam menerapkan model pembelajaran yang efektif bagi siswa dalam materi garis singgung lingkaran.

c. Bagi Siswa

Dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara mandiri.

E. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk menarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014: 38). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah sejumlah gejala atau faktor atau unsur yang menentukan atau mempengaruhi ada atau munculnya gejala atau faktor unsur yang lain (Nawawi, 2012 : 60). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah sejumlah gejala atau faktor atau unsur yang ada atau muncul dipengaruhi atau ditentukan oleh adanya variabel bebas (Nawawi, 2012: 61). Sedangkan menurut Darmadi (2011: 21) “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas”.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak dalam materi garis singgung lingkaran.

2. Devinisi Operasional

Untuk menjelaskan ruang lingkup penelitian ini, peneliti merasa perlu menjelaskan dan membatasi maksud penggunaan beberapa istilah yang digunakan agar tidak terjadi kekeliruan dalam penafsirannya.

a. Penerapan

Penerapan diartikan sebagai “perihal mempraktekan”. Penerapan dalam penelitian ini adalah mempraktekkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam proses pembelajaran.

b. Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi dalam pembentukan konsep dan mengaplikasikan konsep - konsep tersebut atau bisa dikatakan suatu pembelajaran matematika yang berdasarkan pada hal - hal nyata atau real bagi siswa.

c. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam penelitian ini kemampuan matematis adalah merupakan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan matematis orang lain, baik dalam bentuk tulisan, maupun gambar. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah menjelaskan ide matematika dengan tulisan, menghubungkan gambar ke dalam ide matematika dan menjelaskan ide matematika dengan gambar. Aspek-aspek tersebut diacu dalam mendeskripsikan dan melakukan penskoran kemampuan komunikasi matematis.

d. Garis Singgung Lingkaran

Dalam penelitian ini materi garis singgung lingkaran adalah materi yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs pada semester genap sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Materi dalam penelitian ini dibatasi pada mengenal sifat-sifat garis singgung lingkaran serta melukis garis singgung lingkaran dan menghitung panjang garis singgung lingkaran.

F. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2014: 96). Berdasarkan definisi di atas disimpulkan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Pontianak.