

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tujuan pemberian matematika di sekolah dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), diantaranya adalah agar peserta didik mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Selanjutnya, kecakapan atau kemahiran matematis yang diharapkan dalam pembelajaran matematika mencangkup: Pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan menghargai kegunaan matematika (Depdiknas, 2006).

Wijaya (2011: 2) mengatakan bahwa tuntunan yang terbatas pada penyelesaian soal matematika cenderung mengarahkan siswa untuk berpikir prosedural, menggunakan rumus tanpa memahami suatu rumus. Oleh karena hasilnya adalah para siswa, termasuk mahasiswa, dewasa ini tidak mampu berpikir sendiri, tidak mampu mengembangkan dan mengerjakan pemodelan matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan penalaran.

Maka berdasarkan uraian di atas bahwa pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian untuk lebih dikembangkan. Hal ini sesuai dengan harapan pemerintah seperti yang tercantum pada kurikulum bahwa dalam belajar ada empat kemampuan matematika diharapkan dapat tercapai, kemampuan tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep matematika, komunikasi matematika, penalaran matematika, dan koneksi matematika (Depdiknas, 2006).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dipaparkan di atas adalah kemampuan komunikasi. Within (Herdian, 2010) menyatakan kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, dan bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Karena melalui komunikasi matematis, siswa dapat mengorganisasi dan mengembangkan kemampuannya baik secara lisan, tulisan maupun gambar yang dapat terjadi dalam proses pembelajaran.

Hal tersebut sependapat dengan Astuti (2012) yang mengatakan bahwa komunikasi matematis menjadi penting karena matematika dipandang sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) dalam arti untuk sebagai bahasa simbol yang tertulis dalam proses simbolisasi dan ormulusi yaitu mengubah pernyataan kedalam bentuk rumus, simbol atau gambar. Dengan adanya bahasa simbol dalam matematika, maka komunikasi antar individu atau komunikasi antara individu dengan suatu objek menjadi lebih mudah.

Adapun indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika Menurut NCTM (Mia, 2012) adalah: (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan

struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti ketika melakukan tanya jawab secara langsung dengan ibu Rahayu Purwotriyani, S.Pd (Guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 16 Pontianak) pada 12 September 2015 tentang pelajaran matematika, diperoleh informasi bahwa selama proses pembelajaran yang dilakukan hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, serta memperbanyak latihan soal dan tugas. Beliau juga belum pernah menggunakan metode lain dalam proses mengajarnya dan beliau berharap pada metode ini dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi segi empat salah satunya persegi panjang. Menurut informasi dari beliau sebagian besar siswa keliru saat menyelesaikan soal-soal materi persegi panjang yang terkait menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, siswa juga kurang memahami soal yang dimaksud sehingga mereka sulit dalam menentukan rumus apa yang akan digunakan dan juga siswa kesulitan dalam membuat sketsa gambar. Situasi tersebut menggambarkan sebagian besar siswa tidak memahami langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, serta kurangnya kemampuan komunikasi matematis antar guru dan siswa.

Penulis juga bertanya kepada beberapa siswa tentang kendala yang mereka hadapi saat belajar. Sebagian besar diantara mereka mengatakan bahwa mereka tidak memiliki keberanian saat ingin bertanya kepada guru tentang materi yang dianggap belum jelas. Mereka lebih memilih bertanya kepada temannya,

meskipun terkadang mereka sama-sama tidak memahami materi yang diajarkan.

Selain dari beberapa informasi di atas, penulis juga melakukan observasi untuk melihat langsung proses pembelajaran yang dilaksanakan guru di dalam kelas. Hasil observasi memperlihatkan bahwa aktivitas belajar masih sangat rendah, dimana guru mendominasi proses pembelajaran sehingga komunikasi berlangsung satu arah yaitu guru ke siswa.

Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam matematika merupakan indikasi bahwa tujuan yang ditentukan dalam kurikulum matematika belum tercapai secara optimal dan proses pembelajaran belum efektif. Agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan lebih mengaktifkan siswa adalah pembelajaran berkelompok (Zuldafril, 2011: 34).

Hal ini sependapat dengan (Huda, 2011: 4) yang mengemukakan bahwa perilaku manusia pada umumnya akan berubah ketika mereka membentuk atau bergabung dalam kelompok-kelompok tertentu. Sebuah kelompok yang yang bekerja sama cenderung berfikir lebih efisien dari pada satu anggota terbaik kelompok tersebut yang bekerja sendirian. Agar terciptanya situasi pembelajaran yang lebih memberikan suasana yang kondusif, siswa sebaiknya diorganisasikan kedalam kelompok-kelompok kecil. Satu diantaranya model pembelajaran yang dapat mengorganisasi siswa dalam kelompok-kelompok kecil adalah pembelajaran kooperatif.

Adapun menurut Slavin (Febby 2012: 15), pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pembelajaran di mana para siswa

bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi. Ini berarti diharapkan siswa dalam satu kelompok untuk saling membantu, berdiskusi, dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka miliki pada saat itu.

Satu diantara model kooperatif yakni kooperatif tipe *Student Achievement Divisioon (STAD)*. Dalam penelitian ini peneliti memilih menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Achievement Divisioon (STAD)* karena *Student Achievement Divisioon (STAD)* merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin, 2009: 143).

Keunggulan dari *Student Achievement Divisioon (STAD)* adalah mampu mengoptimalkan semua siswa untuk belajar (Rusman, 2011: 214), karena setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab sendiri. Dalam kelompok siswa juga lebih mudah menemukan dan memahami suatu materi, karena adanya kerjasama setiap anggota kelompok sehingga dapat memotivasi siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi. Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Menurut Ibrahim (dalam Trianto,2007: 36) model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa didalam kelas dibagi kedalam beberapa kelompok atau tim yang masing-masing terdiri atas 4 sampai 5 orang anggota kelompok yang memiliki latar belakang kelompok yang heterogen, baik jenis kelamin, ras etnik, maupun

kemampuan intelektual (tinggi, rendah, dan sedang). adapun gagasan utama dari *Student Team Achievement Division* (STAD) menurut slavin (2009: 12) adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru.

Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa, sehingga pembelajaran ini bisa meningkatkan komunikasi matematis belajar siswa. Harapan lainnya yaitu kebosanan siswa dapat dikurangi atau dihilangkan, dapat menarik perhatian siswa, akan tercipta suasana belajar yang menyenangkan, dan siswa akan berusaha untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Adapun penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut: (1) Sari, Maya (2015), menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Achievement Divisioon* (STAD) pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Bina Utama Pontianak sebesar 0,56 dengan kriteria sedang, (2) Wirmawingsih (2015), diperoleh bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 1 Galing tergolong aktif yaitu sebesar 72,06%, (3) Erlina (2014), menyimpulkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Achievement Divisioon* (STAD) pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 6 Pontianak tergolong positif dengan kriteria baik yaitu sebesar 85,15%

Berdasarkan penjelasan serta fakta-fakta di atas, penulis melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe

*Student Achievement Division (STAD)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang memiliki perbedaan dalam tingkatan sekolah maupun materi pelajaran. Adapun penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak pada materi Segi empat. Alasan dipilihnya SMP Negeri 16 Pontianak sebagai lokasi penelitian dikarenakan sekolah tersebut belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi segi empat. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan memberikan respon yang positif terhadap pelajaran matematika, serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

## B. Rumusan Masalah

Adapun masalah umum dari penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak?”

Sedangkan sub masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan setelah diberikan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat?

3. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran tipe *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat?
4. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segi empat di kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak.

Adapun sub tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan setelah diberikan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah didberikan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat.
3. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa terhadap model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat.

4. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi segi empat.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan, informasi dan referensi bagi rekan mahasiswa/i program studi untuk melakukan kegiatan penelitian.
- b. Kelemahan dan kelebihan dari hasil penelitian ini dapat menjadi informasi bagi lembaga sebagai bahan kajian ilmu dalam rangka meningkatkan ilmu matematika dan penerapan di lapangan.

### 2. Manfaat praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai masukan kepada sekolah di SMP Negeri 16 Pontianak, sebagai bahan dalam usaha perbaikan proses pembelajaran disekolah menjadi baik, sehingga mutu pendidikan dapat lebih meningkat
- b. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan mampu memperluas wawasan dan pengetahuan guru mengenai pendekatan Cooperative Learning tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* sebagai pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

- c. Bagi siswa, menambah pengalaman dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dengan model pembelajaran *Cooperatif Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD)*.

## E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi variabel penelitian dan definisi operasional, sebagai berikut :

### 1. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Selain itu, Hatch dan farhady (Sugiyono, 2009: 60) mendefinisikan variabel sebagai “atribut seseorang dalam objek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan orang lain atau satu objek dengan obyek yang lain. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

#### a. Variabel Bebas

Menurut Sugiyono (2009: 61) variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). variabel bebas dalam penenlitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

### b. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2009: 61) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah :

- 1) Kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*.
- 2) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*.
- 3) Respon siswa setelah diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

## 2. Definisi Operasional

Untuk memahami istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam kegiatan penelitian sebagai berikut :

### a. Penerapan Pembelajaran Cooperative Learning tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah mempraktekkan pembelajaran dengan pengelompokan siswa yang dibentuk menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa dengan tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku yang berbeda untuk menyelesaikan tugas yang

diberikan guru dengan bantuan LKS dan dilanjutkan diskusi antar kelompok belajar.

**b. Kemampuan Komunikasi Matematika**

Kemampuan komunikasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, menjelaskan ide matematika secara tertulis, serta menjelaskan ide situasi bentuk soal cerita ke dalam model matematika yaitu bentuk persegi panjang dan gambar secara tertulis.

**c. Aktivitas**

Yang dimaksud dengan aktivitas dalam penelitian ini adalah Segala perbuatan/tingkah laku siswa selama proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

**d. Respon Siswa**

Respon siswa dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division pada materi segi empat. Untuk mengetahui tanggapan atau sejauh mana respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dengan menggunakan angket respon siswa.

**e. Materi Segi Empat**

Materi Segi empat adalah materi yang diajarkan di kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak pada semester genap dengan menggunakan

satuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006. Adapun sub pokok materi yang akan dibahas adalah persegi panjang.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Menurut Sugiyono (2009: 96) Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Sedangkan menurut Hadari Nawawi (Zuldafril, 2009: 309) hipotesis adalah kesimpulan sementara yang dirumuskan secara cermat atas dasar pemikiran yang telah dirumuskan dalam landasan teori. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah diterapkan model pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada materi segi empat kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak.