

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki arti penting bagi siswa, karena melalui pembelajaran matematika inilah pertama kali diletakkan berbagai ilmu kemampuan dasar mengenai matematika dalam lingkungannya. Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan dan anak mampu memecahkan persoalan sederhana secara sistematis. Karena matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Sebagaimana yang disebutkan dalam *The Ontario Curriculum* (Tn. 2005 :4) bahwa “ *The of mathematics equips students with knowledge, skills, and habits of mind that are assential for successful and rewarding participation in such a society*”. Belajar matematika melengkapi siswa dengan pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan berpikir yang merupakan hal penting untuk sukses dan bermanfaat dalam masyarakat.

Dalam BSNP (2006) dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Hal ini agar peserta didik memiliki kemampuan untuk dapat bertahan hidup pada keadaan yang menuntut mereka berkompetisi. Untuk mencapai tujuan di atas, maka semua pihak yang berhubungan pada bidang pendidikan melakukan berbagai usaha dalam penyempurnaan pendidikan agar kemampuan yang diharapkan tercapai termasuk pada segi pembelajaran.

Tujuan mata pelajaran Matematika di SD termuat dalam Standar Isi (SI) pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Dalam SI tersebut dinyatakan lima tujuan pembelajaran matematika, yakni

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas 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 pemecahan masalah.

Terkait dengan kemampuan yang seyogyanya dikuasai oleh siswa, Lim dan Pugalee (2004), menyebutkan dari keempat kategori kemampuan yang dievaluasi (pengetahuan, aplikasi, berfikir/*inquiry*/pemecahan masalah, komunikasi) prestasi siswa yang paling rendah terdapat pada kemampuan komunikasi dalam hal ini komunikasi matematis dengan hanya mencapai 13%. Pencapaian hasil belajar dan pencapaian kemampuan dasar yang kurang memuaskan di Indonesia ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya ialah penekanan kurikulum dalam pendekatan dan proses matematika. Dalam laporan TIMSS 2015 memperlihatkan bahwa di Indonesia perhatian pada komunikasi matematis masih tergolong sangat sedikit, sedangkan NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah *essential part*.

Wahyudin (2012) menjelaskan komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklasifikasi pemahaman. Dengan mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan, mereka belajar bagaimana untuk meyakinkan orang lain, mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan. Sejalan dengan hal tersebut Bruner (suryadi: 2010) menjelaskan bahwa belajar, merefleksikan suatu proses sosial yang di dalamnya anak terlibat dalam dialog dan diskusi baik dengan diri mereka sendiri maupun orang lain termasuk guru sehingga mereka berkembang secara intelektual.

Materi matematika yang harus dipelajari siswa sekolah dasar meliputi materi bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data. Materi geometri yang dipelajari bisa menumbuhkan kemampuan berfikir logis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan pemberian alasan serta dapat mendukung banyak topik lain dalam matematika (Kennedy,1994:385).

Tiga alasan mengapa geometri perlu di ajarkan, menurut Usiskin(1982). *Pertama*, geometri merupakan satu-satunya ilmu yang dapat mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata. *Kedua*, geometri satu-satunya yang memungkinkan ide-ide dari bidang matematika yang lain untuk di gambar. *Ketiga*, geometri dapat memberikan contoh yang tidak tunggal tentang sistem matematika.

Mempelajari geometri dapat menumbuhkan dan mengembangkan berpikir logis (Ruseffendi, 1985:24). Pendapat tersebut sejalan dengan ungkapan Kennedy (1994:385), bahwa” pengalaman yang didapat dalam mempelajari geometri dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan pemberian alasan serta mendukung banyak topik lainnya dalam matematika.

Banyak konsep matematika yang ditunjukkan atau diterangkan dengan representasi geometris. Bangun-bangun geometris dapat dijumpai dengan mudah di sekitar kita, misalnya bentuk rumah, pintu, papan tulis, tegel dan sebagainya, sehingga bangun-bangun geometri sangat akrab dengan siswa usia sekolah dasar.

Dari paparan di atas, cukup memberikan alasan mengapa geometri adalah bagian dari bidang studi matematika yang penting untuk dipelajari. Tidak hanya bisa membina proses berpikir siswa, geometri juga sangat mendukung topik-topik lain di dalam matematika. Oleh karena itu, siswa sekolah dasar seharusnya memahami konsep-konsep dasar geometri dengan baik dan benar.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa materi geometri kurang dikuasai oleh sebagian besar siswa. Herawati (1994:110;Irianto, 1999:107) melaporkan hasil penelitiannya, bahwa “masih banyak siswa sekolah dasar yang belum memahami konsep-konsep dasar geometri, di antaranya dalam pemahaman konsep geometri dasar”.

Dalam pemahaman konsep segitiga dan segiempat, siswa masih mengalami kesulitan. Clements & Batista (1992) melaporkan hasil penelitiannya, bahwa "siswa beranggapan setiap bentuk yang dimiliki empat sisi adalah persegi, dan sebuah bentuk dapat berupa sebuah segitiga hanya jika bentuk tersebut adalah sama sisi".

Nur'aeni (2002) melaporkan hasil penelitiannya bahwa "hampir 95% siswa SD kelas V beranggapan bahwa segiempat itu adalah persegi dan segitiga itu segitiga siku-siku". Sementara Haki (2007) melaporkan bahwa "Siswa sekolah dasar kelas V mengalami kesulitan dalam memahami karakteristik bangun datar segiempat".

Kesulitan siswa masih terdapat dalam pemahaman geometri, yaitu dalam bangun ruang. Temuan Soejadi (dalam Herawati, 1994: 4) antara lain sebagai berikut:

1. Siswa sukar mengenali dan memahami bangun-bangun geometri terutama bangun ruang serta unsur-unsurnya.
2. Siswa sulit menyebutkan unsur-unsur bangun ruang, misalnya siswa menyatakan bahwa pengertian rusuk bangun ruang sama dengan sisi bangun datar.

Nur'aeni (2000: 3) melaporkan bahwa "masih banyak siswa kelas V sekolah dasar melakukan kesalahan dalam menentukan unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok". Permasalahan kesulitan siswa dalam memahami konsep geometri disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya proses mengajar dan belajar matematika, yaitu peserta didik, pengajar, prasarana dan sarana, serta penilaian (Hudojo, 1988: 6).

Dua individu (guru dan siswa, atau siswa dan penulis buku) akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi apabila menggunakan pemikiran dan simbol linguistik yang berbeda dan menggunakan hubungan yang berlainan pula.

Matematika merupakan salah satu bahasa. Suriasumantri (2007) berpendapat bahwa matematika merupakan bahasa yang melambungkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin disampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya, tanpa itu matematika hanya merupakan kumpulan aksioma,

definisi, teorema, dan rumus-rumus yang kurang bermakna. Alisah (2007) juga berpendapat bahwa matematika adalah sebuah bahasa, yaitu sebuah cara mengungkapkan atau menerangkan dengan cara tertentu. Bahasa matematika berupa istilah, notasi dan simbol-simbol matematika.

Sumarmo (2000) mengemukakan bahwa, salah satu hakekat matematika itu adalah sebagai bahasa simbol. Bahasa simbol mengandung makna bahwa matematika bersifat universal dan dapat dipahami oleh setiap orang kapan dan dimana saja. Setiap simbol mempunyai arti yang jelas, dan disepakati secara bersama oleh semua orang. Sebagai contoh simbol “5”, operasi  $\leq$ ,  $X$ ,  $\sqrt{25}$ , dan  $\neq$  berlaku secara nasional di setiap jenjang sekolah dimanapun sehingga dapat dipahami oleh semua orang.

Dengan adanya bahasa simbol dalam matematika, maka komunikasi antar individu atau komunikasi anatara individu dengan suatu objek menjadi lebih mudah. Sebagai contoh, dengan menggunakan simbol aljabar penyelesaian soal menjadi lebih ringkas, cepat, dan mudah. Contoh lain penyajian data dalam bentuk tabel, diagram atau grafik menjadi lebih komunikatif daripada disajikan dalam bahasa verbal.

Komunikasi dalam matematika merupakan kesanggupan atau kecakapan siswa dalam menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam persoalan matematika (Depdiknas, 2004). Menurut NCTM (1989), komunikasi dalam matematika merupakan suatu cara untuk berbagi gagasan dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, gagasan dapat digambarkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Baroody (1993) menyatakan kemampuan komunikasi merupakan salah satu aspek penting agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dari pendapat-pendapat di atas bisa diambil maknanya bahwa komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Peressini dan Bassett (1996) berpendapat bahwa tanpa komunikasi dalam matematika, kita hanya akan sedikit memiliki keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Pendapat ini menyiratkan makna bahwa dengan komunikasi matematik, guru tertolong untuk dapat lebih memahami kemampuan siswa pada saat menginterpretasi dan mengungkapkan pemahamannya tentang ide matematika yang sedang atau telah mereka pelajari selama proses pembelajaran. Sedangkan untuk terciptanya situasi pembelajaran yang lebih memberikan suasana kondusif yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam komunikasi matematik, siswa dapat diorganisasikan dalam kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil ini memungkinkan timbulnya komunikasi dan interaksi yang lebih berkualitas antarsiswa.

Komunikasi matematis juga bisa ditumbuhkan dengan merancang suatu bentuk permasalahan matematika yang untuk menjawabnya dibutuhkan penjelasan-penjelasan dan penalaran-penalaran dan tidak sekedar jawaban akhir dari suatu prosedur yang baku. Sebagai contoh, perhatikan persoalan pertama ini:

Dalam suatu segitiga siku-siku, jika diketahui panjang sisi miring = 10 cm, salah satu panjang sisi siku-sikunya = 6cm. Berapa panjang sisi yang belum diketahui?

Selanjutnya perhatikan persoalan kedua sebagai berikut:

Pada suatu hari Zaky pergi ke rumah Vina dengan menggunakan sepeda. Dari rumahnya, ia harus mengendarai sepeda dengan arah barat sejauh 300 m. Kemudian belok ke arah selatan dan melanjutkan perjalanan 400 m dan sampailah ke rumah Vina. Dalam perjalanan pulang, Zaky tidak melalui jalan semula, melainkan melalui jalan lurus yang menghubungkan rumah Vina dan Zaky. Berapa jarak yang ditempuh Zaky selama perjalanan pulang? Menurut kamu, sketsa bangun apa yang terbentuk selama Zaky melakukan perjalanan dari rumahnya ke rumah Vina dan kembali pulang?

Perhatikan bahwa pada percobaan pertama tidak banyak dibutuhkan kemampuan komunikasi matematis, misalnya membaca maupun menuliskan ide matematis siswa. Hal ini berbeda dengan persoalan kedua, pada persoalan ini siswa berlatih untuk mengembangkan kemampuan komunikasinya melalui membaca persoalan dan memahaminya, kemudian mengkomunikasikan ide-ide

matematisnya ke dalam tulisan sehingga bisa dipahami orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, siswa bisa dilatih dengan persoalan-persoalan dengan model persoalan kedua tersebut.

Kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambar, mendengar, menanyakan dan bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Dalam hal ini kemampuan komunikasi dipandang sebagai kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan.

Perkin dan Unger (1999) menganjurkan bahwa pembelajaran untuk pemahaman harus menantang siswa untuk belajar, misalnya dengan penyajian masalah-masalah terstruktur yang mendukung penerapan ketrampilan berpikir dan bekerja. Jadi, pembelajaran matematika untuk pemahaman ditujukan pada pencapaian *learning how to learn* dan *learning to do*. Pembelajaran matematika dalam pencapaian *learning how to learn* dan *learning to do* akan tampak dari proses pembelajaran yang berlangsung, bukan hanya semata-mata dari hasil pembelajaran. Berangkat dari berbagai teori pembelajaran bermakna dan teori psikologi kognitif, serta fakta bahwa matematika selalu berhubungan dengan kenyataan, maka banyak dikembangkan inovasi pembelajaran dengan berbagai pendekatan.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan di kehidupan sehari-hari. Mengembangkan kemampuan pemahaman matematis, di samping karena sudah merupakan salah satu tujuan dalam kurikulum, kemampuan tersebut sangat mendukung pada kemampuan-kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, representasi matematis dan problem solving.

Pemahaman merupakan aspek kemampuan yang termasuk ke dalam *Cognitive Domain* (ranah kognitif). Ranah kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir. Kemampuan pemahaman matematis memiliki indikator tertentu. NCTM (1989) menyatakan bahwa pemahaman terhadap konsep matematika dapat dilihat dari : (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berbeda dengan pemahaman pada umumnya, pemahaman matematis diantaranya pada konsep skema dari Dubinsky dan McDonald (2001). Skemp berpendapat bahwa skema menentukan struktur yang berperan dalam proses-proses dan pengetahuan seseorang sangat memfasilitasi hubungan di antara pengetahuan tersebut. Ketika kita mempelajari matematika kita memiliki skema melalui proses asimilasi dan merekonstruksi sementara skema melalui proses akomodasi. Dubinsky berpendapat bahwa skema harus diinterelasikan dalam suatu hal yang besar yaitu suatu organisasi yang kompleks. Pemahaman matematis terjadi ketika hubungan antar konsep-konsep terbentuk, dan sebaliknya akan menjadi sebuah kesulitan yang besar jika hubungan antara konsep tersebut berdiri sendiri-sendiri.

Sebagai ilustrasi disajikan salah satu contoh soal pemahaman matematis :

Pada suatu hari Zaky pergi ke rumah Vina dengan menggunakan sepeda. Dari rumahnya, ia harus mengendarai sepeda dengan arah barat sejauh 300 m. Kemudian belok ke arah selatan dan melanjutkan perjalanan 400 m dan sampailah ke rumah Vina. Dalam perjalanan pulang, Zaky tidak melalui jalan semula, melainkan melalui jalan lurus yang menghubungkan rumah Vina dan Zaky. Berapa jarak yang ditempuh Zaky selama perjalanan pulang? Menurut kamu, sketsa bangun apa yang terbentuk selama Zaky melakukan perjalanan dari rumahnya ke rumah Vina dan kembali pulang?

- a. Berdasarkan masalah di atas, menurut kamu konsep matematika apa yang sesuai?



- b. Tuliskan pengertian konsep yang sesuai dengan pertanyaan a dengan bahasamu sendiri!
- c. Tuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah di atas!
- d. Berdasarkan langkah-langkah yang kamu buat pada bagian a, selesaikan masalah tersebut!

Pada soal bagian a siswa diminta untuk menentukan konsep-konsep yang terkandung dalam soal tersebut. kemudian dapat dinilai pemahaman siswa tersebut pada soal bagian b dimana siswa mengemukakan pengertian konsep-konsep tersebut dengan bahasanya sendiri. Setelah itu pada bagian c dan d kita dapat melihat *model-eliciting activities* siswa untuk mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah sehingga pada akhirnya dapat menentukan solusi dari masalah tersebut.

Dari ilustrasi di atas, siswa dituntut untuk memaksimalkan waktu belajarnya dan mengembangkan kemandirian dalam penyelesaian masalah. Guru berperan sebagai pembimbing siswa, meski selanjutnya siswa harus mengerjakan persoalan secara mandiri. Tahapan ini sesuai dengan beberapa tahapan dari pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Penjelasan materi dengan guru menjelaskan konsep akan sangat membantu siswa dalam memahami setiap pengetahuan baru yang didapatkannya. Ketika siswa dibuat pengelompokkan, guru memberikan sedikit bantuan guna mengarahkan siswa terhadap langkah-langkah penyelesaian. Setelah melewati praktik yang terstruktur, siswa melaksanakan praktik dengan cara mereka sendiri, sedangkan guru hanya memantau. Pada tahap ini guru memberikan respons balik yang sifatnya korektif terhadap kesalahan yang diperbuat selain menguatkan dan menegakkan praktik yang benar.

Berlandaskan dari harapan yang ingin dicapai pada pembelajaran matematika dengan kenyataan di lapangan, maka untuk mengembangkan kedua kemampuan tersebut tentu perlu adanya suatu keadaan pembelajaran yang dapat mendukung keduanya. Sumarmo (2005) mengatakan agar memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi adalah salah satu peran guru, siswa bertanya serta menjawab pertanyaan berpikir secara kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan. Sesuai dengan apa yang

dipaparkan oleh Anthony dan Walshay dalam *Effective Pedagogy in Mathematica* (2009:19) menyebutkan bahwa guru yang efektif memberikan para siswa dengan kesempatan untuk bekerja secara mandiri dan bersama-sama untuk memahami ide.

Menyadari akan pentingnya keaktifan siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis siswa maka guru perlu memilih model atau pendekatan pembelajaran yang tepat dan mengarahkan siswa pada pembelajaran berkelompok untuk menciptakan diskusi. Kramarski dan Mizrachi (2004) menyatakan bahwa aktivitas belajar siswa dalam kelompok kecil memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan komunikasi matematis melalui sejumlah pertanyaan metakognitif yang terfokus kepada sifat permasalahan, membangun pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru, dan penggunaan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Pembelajaran yang mengarahkan siswa pada setting pembelajaran dalam kelompok kecil disebut dengan pembelajaran kooperatif atau kolaboratif.

Pembelajaran kooperatif memiliki berbagai macam tipe, salah satunya *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Slavin (2005: 143) menjelaskan bahwa *Student Team Achievement Divisions* (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan baik untuk permulaan bagi guru yang menggunakan pendekatan kooperatif. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dirasakan tepat bagi kelas yang masih asing atau jarang terhadap pembelajaran diskusi atau berkelompok. Sehingga lebih memudahkan dalam menjelaskan aturan pembelajaran pada kondisi pembelajaran yang baru.

Wahyudin (2012 : 350) menjelaskan bahwa pada pengalaman pertama pada siswa dengan belajar kooperatif, guru menjelaskan bahwa mereka tidak akan belajar sendiri melainkan bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu aktivitas. Yang perlu diperhatikan ialah bahwa dalam pembelajaran kooperatif mereka akan membantu orang lain sambil mereka bekerja sendiri. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan Jolliffev (2007:3) yang menyatakan bahwa para peneliti sepakat bahwa untuk menjadi benar-benar kooperatif, pembelajaran sejatinya terdiri dari elemen kunci dan dua hal yang amat penting yaitu *Positive*

*interdependent* (ketergantungan yang positif) dan *Individual accountability* (tanggung jawab individu). Johnson dan Johnson (2007: 4) menyebutkan terdapat dua macam ketergantungan sosial (*social interdependent*), yaitu positif (kooperatif/kerjasama) dan negatif (kompetisi).

Dari beberapa hal yang melatar belakangi permasalahan yang telah dibahas di atas, sehingga penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan *Direct Instruction* Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar”

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk mengetahui apakah penggunaan pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Divisions* (STAD) berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis siswa, berikut ini rumusan masalah secara rinci akan dipaparkan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat *Direct Instruction*?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi siswa kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa kelompok KAM rendah yang mendapat *Direct Instruction*?

5. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*?
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*?
7. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat *Direct Instruction*?
8. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa kelompok KAM rendah yang mendapat *Direct Instruction*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, peneliti memiliki tujuan dari hasil penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan pembelajaran *Direct Instruction*.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe

*Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat *Direct Instruction*.

4. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi siswa kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan siswa kelompok KAM rendah yang mendapat *Direct Instruction*.
5. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan pembelajaran menggunakan *Direct Instruction*.
6. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan pembelajaran *Direct Instruction*.
7. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan siswa kelompok KAM tinggi yang mendapat *Direct Instruction*.
8. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan siswa kelompok KAM rendah yang mendapat *Direct Instruction*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

##### *1. Secara teoritis*

Penelitian ini memberikan pengetahuan mengenai pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dan *Direct Instruction* dalam pembelajaran matematika terhadap

peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat melatih keterampilan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *Direct Instruction* yang mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika.

### b. Bagi siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan komunikasi mengenai sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang.
- 2) Meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah mengenai sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang.
- 3) Melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru.

### c. Bagi Guru

- 1) Mendapatkan pengalaman tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *Direct Instruction*.
- 2) Meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal yang dapat memacu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis.
- 3) Merupakan upaya peningkatan kemampuan dalam profesi guru.

### d. Bagi Sekolah

- 1) Sebagai informasi untuk memberikan keterkaitan tenaga kependidikan agar lebih banyak menerapkan metode pembelajaran yang aktif, efektif dan inovatif serta tuntas.
- 2) Memberikan sumbangan bagi peningkatan kualitas dalam melakukan inovasi pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

- e. Bagi peneliti Selanjutnya
- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika materi sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang.

### 1.5 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari beberapa bagian bab. Rincian dari bab dan bagian bab merujuk pada pedoman penulisan karya ilmiah (UPI, 2015) yaitu sebagai berikut :

Bab 1 (pendahuluan) terdiri dari latar belakang masalah mengenai perlunya kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis dimiliki oleh peserta didik sejak usia dini dan upaya apa yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran yang aktif dan efektif. Pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *Direct Instruction*. Rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang masalah yaitu apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan STAD dan *Direct Instruction*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran dari perbedaan peningkatan kedua kemampuan tersebut. Manfaat penelitian, diharapkan dapat memberikan sebuah gambaran mengenai pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dalam pembelajaran matematika terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

Bab 2 (kajian pustaka) terdiri dari pengertian kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemahaman matematis, pembelajaran kooperatif tipe STAD dan langkah-langkah pembelajarannya, pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) serta hipotesis penelitian.

Bab 3 (metodologi penelitian) terdiri dari pemaparan lokasi dan subjek serta rincian tentang metode dan desain penelitian yang digunakan, variabel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab 4 (temuan dan pembahasan) terdiri dari temuan dalam penelitian yang di dalamnya ada pengolahan data skor pretes, postes dan n-gain, serta pembahasan yang menjabarkan bagaimana kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *Direct Instruction*.

Bab 5 (kesimpulan dan saran) yang terdiri dari kesimpulan atas jawaban hipotesis dan beberapa saran yang bisa dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya.