

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya kualitas pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Kemendikbud (2015:18-81) menguraikan usaha-usaha pembenahan pendidikan yang sedang dilakukan antara lain pembenahan sarana dan prasarana secara bertahap, penggunaan dan pengembangan teknologi pendidikan, pelatihan, pembinaan tenaga-tenaga pendidik dan kependidikan yang professional, sampai pada penyempurnaan dan implementasi kurikulum.

Matematika merupakan bagian dari pendidikan. Matematika adalah salah satu bidang studi yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Seperti yang dikemukakan Abdurrahman (2012:204) bahwa: “Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi”. Hal ini di dukung oleh pendapat Cockroft (1982:1-5):

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan yang sesuai; (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan cara berfikir logis, ketelitian, kesadaran dan keruangan; (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 (KTSP) mata pelajaran matematika (Depdiknas, 2006) disebutkan bahwa: Tujuan mata

pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar agar peserta didik memiliki kemampuan, yaitu : (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) mengkomunikasikan 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.

Namun kenyataannya kemampuan matematika di Indonesia masih rendah. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru sebagai pengembang strategi pembelajaran di kelas. Seperti yang diungkapkan Hasratuddin (2010:19): “Dilihat dari hasil belajar siswa dalam matematika mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai ke Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) selalu di bawah rata-rata bidang studi lain”. Dari ungkapan tersebut dapat di katakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis.

Rendahnya nilai matematika siswa harus ditinjau dari lima aspek pembelajaran umum matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM , 2000) yaitu : menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu: pertama, belajar untuk berkomunikasi; kedua, belajar untuk bernalar; ketiga, belajar untuk memecahkan masalah; keempat, belajar untuk mengaitkan ide; dan kelima, pembentukkan sikap positif terhadap matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Zulkardi (2007:3) mengatakan bahwa: “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata.

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika dalam aspek pemahaman konsep matematis masih rendah. Guru masih belum

memanfaatkan pemahaman konsep sebagai target dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa sering kali tidak memahami makna yang sebenarnya dari suatu permasalahan.

Hal ini sesuai dengan kenyataan yang diperoleh dari hasil tes observasi lapangan yang dilakukan peneliti yang dapat dilihat dari salah satu hasil latihan siswa kelas VII sebagai berikut :

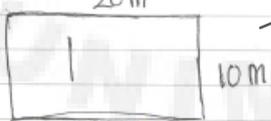
Soal: Ayah mempunyai sebidang tanah kosong yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Ayah ingin membuat kolam ikan yang berbentuk persegi di dalamnya dengan panjang sisinya 5 meter. buatlah model matematika/ gambar dari permasalahan tersebut!

* panjang (p) = 20 meter

Lebar (l) = 10 meter

* kolam ikan
panjang (p) = 5 meter

∴ Gambar :



Siswa belum mampu membuat model matematika/ gambar dari permasalahan yang diberikan

Sisa tanah kosong Ayah: 1) $20 + 20 + 10 + 10 = 60$
2) $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

: $60 - 20 = 40$ meter

Gambar 1.1 Jawaban Siswa pada Tes Pendahuluan Pemahaman Konsep

Gambar 1.1 merupakan salah satu hasil lembar jawaban siswa pada tes pendahuluan pemahaman konsep. Jawaban yang dikemukakan pada Gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan soal secara benar.

Disebabkan siswa kurang mampu memahami makna yang sebenarnya dari soal yang diberikan oleh guru .

Dari hasil jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika, karena mereka belum begitu memahami bagaimana mengubah apa yang mereka ketahui dalam soal tersebut ke model matematika/ gambar. Dari 30 siswa ada sebanyak 19 orang yang memiliki jawaban seperti Gambar 1.1 sehingga peneliti menyimpulkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan, dengan kata lain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah apapun yang terdapat pada pelajaran matematika dan dapat mengaplikasikannya dengan kehidupan sehari-hari. Karena itu kemampuan pemahaman konsep matematis dalam matematika perlu dilatih dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin.

Selain kemampuan pemahaman konsep matematis, diperlukan juga pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi adalah kemampuan mengemukakan ide matematika dari suatu teks, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan yang perlu dimiliki siswa. Menurut Husna, dkk (2013) kemampuan komunikasi matematis sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di sekolah, pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas, kedua adalah

sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa”.

Oleh karena itu, pentingnya komunikasi matematis sebagai hal yang harus dicapai dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat melakukan organisasi berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan, siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

NCTM (2000) siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis jika dapat: Menyatakan situasi ke dalam model matematika/ gambar.

Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ansari (2009) yang menyatakan bahwa: “Siswa di Provinsi Aceh Darussalam rata-rata kurang terampil di dalam berkomunikasi untuk menyampaikan informasi seperti menyampaikan ide dan mengajukan pertanyaan serta menanggapi pertanyaan/pendapat orang lain”.

Hal ini sesuai dengan kenyataan yang diperoleh dari hasil tes observasi lapangan yang dilakukan peneliti yang dapat dilihat dari salah satu hasil latihan siswa kelas VII sebagai berikut :

Luas lantai ruangan berbentuk persegi panjang adalah 180cm^2 . Perbandingan panjang dan lebar lantai ruangan tersebut adalah 5 : 4. Nyatakan soal tersebut ke dalam gambar atau model matematika! Selanjutnya hitunglah panjang dari lantai ruangan tersebut dan jelaskan!

Dik: panjang = 180 cm^2
5 : 4

Dit: Buat Gambar :

Jawaban :

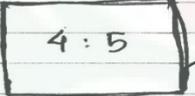
* $L = p \times l$
~~180~~ = 5×4
= 20

* $kel = 2 + (p + l)$
= $2 + 16 + 15$
= 33

* $l = 20 - 5$
= 15

* $p = 20 - 4$
= 16

* Gambar :



Siswa belum mampu membuat gambar dari permasalahan yang diberikan

Gambar 1.2 Jawaban Siswa pada Tes Pendahuluan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Gambar 1.2 merupakan salah satu hasil lembar jawaban siswa pada tes pendahuluan kemampuan komunikasi matematis. Dari hasil jawaban siswa di atas, menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis. Siswa menuliskan apa yang mereka ketahui ke dalam bentuk model matematika meskipun belum begitu jelas, begitu juga dalam menggambarkan apa yang diminta pada soal tersebut masih sangat jauh dari kata benar. Dari 30 orang siswa ada sebanyak 17 orang yang memiliki jawaban seperti Gambar 1.2 sehingga peneliti menyimpulkan bahwa siswa belum mampu memecahkan masalah dari soal yang diberikan, dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Betapa permasalahan komunikasi matematis siswa menjadi sebuah permasalahan yang serius yang harus segera ditangani.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sama pentingnya dengan pemahaman konsep matematis. Namun, seiring dengan rendahnya pemahaman konsep matematis turut membuat kemampuan komunikasi matematis siswa rendah, sehingga butuh peran aktif guru untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Salah satunya yaitu dengan cara menerapkan model-model pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.

Jadi dalam memilih model pembelajaran guru perlu mempertimbangkan tugas matematika dan suasana belajar yang dapat mendorong siswa untuk mencapai kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa yang baik, dan membimbing siswa agar terlihat optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuh kembangkan kemampuan mental, intelektual, emosional, dan sosial serta keterampilan. Selain itu guru harus bisa menetapkan dari mana harus memulai pembelajaran dengan melihat kemampuan siswa sebelum mengikuti proses pembelajaran.

Kemampuan awal siswa (KAM) merupakan kemampuan mula-mula yang harus dimiliki siswa yang merupakan prasyarat untuk mempelajari topik selanjutnya. Kemampuan awal matematis merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika. KAM menjadi sangat penting karena akan mempengaruhi seorang siswa dalam menerima pengetahuan baru karena topik matematika berkelanjutan dan saling berhubungan. Jika siswa belum memahami konsep dasar sebelumnya, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima

konsep baru yang selanjutnya. Melihat hal tersebut, sehingga dalam penelitian ini akan dikaji juga hubungan antara kemampuan awal matematik siswa dengan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan matematik siswa yang heterogen.

Alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa adalah sebuah bentuk pembelajaran yang menarik, memupuk kerjasama dan saling menghargai pendapat orang lain. Sehingga untuk tujuan ini, dapat dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Isjoni (2010 : 13) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman.

Salah satu pembelajaran kooperatif yaitu tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan model pembelajaran yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think-Pair-Share* (TPS) dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Pembelajaran TPS merupakan perencanaan pengaturan kelas yang umumnya dilakukan dengan cara pembentukan kelompok-kelompok kecil untuk para siswa, kemudian mereka bekerja dalam kelompok kecil.

Adapun kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah kegiatan dalam pembelajaran TPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir mandiri, aktif dalam mencari sumber-sumber belajar, menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran, berinteraksi dengan teman, dan bekerja sama di dalam kelompok, sedangkan guru hanya bertindak sebagai pembimbing, fasilitator, dan pemberi kritik yang membangun. Model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi belajar siswa. Menurut Slavin (1995) model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) yaitu suatu pembelajaran secara berkelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang siswa secara heterogen, merupakan campuran laki-laki dan perempuan dengan tingkat kemampuan beragam. Adapun kelebihan dari model kooperatif tipe STAD adalah memacu siswa untuk saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kooperatif tipe TPS dan STAD dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menjawab soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Melalui pembelajaran ini diharapkan dapat mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Mengingat pentingnya hal di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Perbedaan Kemampuan**

Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan STAD di SMP Negeri 6 Medan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 6 Medan masih rendah.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 6 Medan masih rendah.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 6 Medan masih rendah.
4. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru di SMP Negeri 6 Medan kurang melibatkan aktivitas siswa.
5. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD belum pernah dilaksanakan di SMP Negeri 6 Medan.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP Negeri 6 Medan masih rendah.
2. Kemampuan komunikasi matematis di SMP Negeri 6 Medan masih rendah.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD belum diterapkan di SMP Negeri 6 Medan.

1.4. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis?

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD
2. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe STAD

3. Untuk menganalisis ada atau tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa
4. Untuk menganalisis ada atau tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan akan memberi hasil sebagai berikut :

1. Kepada peneliti, sebagai bahan acuan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang paling sesuai dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dan sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan.
2. Bagi guru, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengembangan profesi guru serta mengubah pola dan sikap guru dalam mengajar yang semula sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator dan mediator yang dinamis dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD sehingga kegiatan belajar mengajar yang dirancang dan dilaksanakan menjadi lebih efektif, efisien, kreatif dan inovatif.
3. Bagi sekolah: memberikan sumbangan pengetahuan dalam angka perbaikan pembelajaran dan peningkatan mutu pendidikan di SMP.