

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Pendidikan tidak diperoleh begitu saja dalam waktu yang singkat, namun memerlukan suatu proses pembelajaran sehingga menimbulkan hasil atau efek yang sesuai dengan proses yang telah dilalui. Namun pada sisi lain, matematika juga merupakan ilmu yang berpengaruh dalam perkembangan ilmu dan teknologi, sehingga matematika juga perlu diajarkan melalui proses pembelajaran.

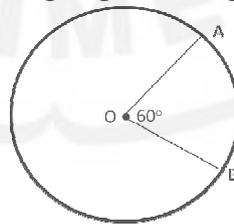
Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Sugandi (dalam Jamaluddin, 2013) yaitu mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dengan tepat atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan. Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang lain. Siswa dapat meningkatkan pemahaman matematisnya dengan mengkomunikasikan ide matematisnya kepada orang lain.

Menurut Trianto (2011:3), proses pembelajaran masih didominasi guru yang dilaksanakan secara konvensional dengan urutan sajian: (1) diajarkan teori/definisi/teorema melalui ceramah, (2) diberikan dan dibahas contoh-contoh, kemudian (3) diberikan latihan soal. Hal tersebut membuat siswa tidak memiliki kesempatan untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat mereka karena suasana kelas yang terlalu didominasi oleh guru. Akibatnya, tidak dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyampaikan pemikiran tentang gagasan dan ide matematisnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada akhirnya salah satu tujuan pembelajaran matematika di atas terabaikan dan proses komunikasi pada saat pembelajaran hanya bersifat satu arah, sehingga pembelajaran yang bersifat konvensional tidak menstimulasi siswa untuk menggunakan kemampuan komunikasi mereka secara tertulis maupun lisan.

Berdasarkan hasil observasi pada Rabu, 5 Februari 2014 di kelas VIII, peneliti mendapati bahwa guru Matematika yang mengajar di SMP Negeri 2 Pancur Batu masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru menyiapkan siswa untuk memulai pembelajaran matematika, lalu mengingatkan siswa kembali tentang materi sebelumnya. Karena siswa masih mempelajari tentang hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring, guru menanyai siswa tentang apa itu lingkaran, luas dan keliling lingkaran, apa rumusnya, apa itu *phi*, untuk mengingatkan kembali siswa tentang materi sebelumnya. Lalu guru menerangkan tentang panjang busur dan luas juring dan memberi contoh soal. Kemudian guru memberi latihan kepada siswa, guru mengecek pekerjaan siswa, setelah itu guru menyuruh siswa mengerjakannya di depan kelas. Pada akhir pembelajaran guru menyimpulkan pembelajaran.

Selama observasi berlangsung, peneliti mendapati bahwa masih ada siswa yang kurang mengetahui konsep dasar matematika, seperti konsep perkalian dan pembagian. Hal ini terlihat ketika guru mengerjakan contoh soal tentang panjang busur, tetapi guru tidak menuliskan hasil akhir dari contoh tersebut. Seperti inilah contoh soal tersebut:

Diketahui suatu lingkaran dengan gambar seperti berikut.



Gambar 1.1. Lingkaran dengan Busur AB
Carilah panjang busur kecil AB dan panjang busur besar AB.

Guru mengerjakan hanya sampai tahap ini.

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang busur kecil AB} &= \frac{\text{sudut}}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran} \\
 &= \frac{60^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r \\
 &= \frac{1}{6} \times 2 \times 3,14 \times 20 \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Lalu guru menyuruh siswa mencatat contoh soal tersebut dan mencari hasilnya, serta mengerjakan untuk panjang busur besar AB . Saat guru mengecek catatan siswa, guru mendapati bahwa ada 5 orang siswa yang tidak mengetahui bagaimana cara mengalikan ketiga bilangan itu sehingga guru harus menjelaskan lagi cara mengalikannya.

Dari hasil observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

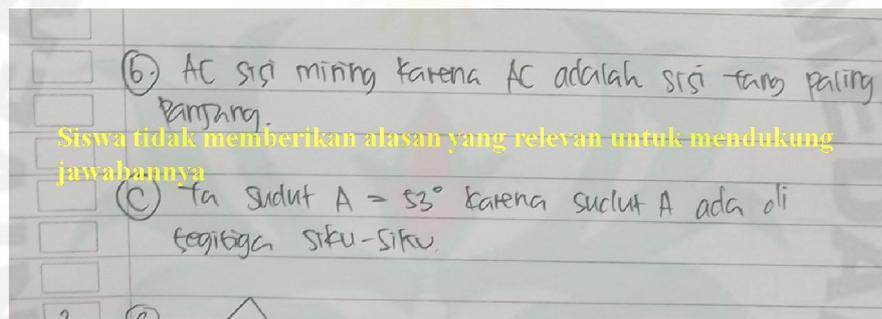
- a. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
- b. Masih ada siswa yang kurang memahami konsep dasar matematika seperti perkalian dan pembagian bilangan.
- c. Guru lebih menekankan terhadap penguasaan materi, bukan pada komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil tes diagnostik kemampuan komunikasi matematis tertulis yang dilakukan oleh peneliti, didapati bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa masih rendah dengan persentase ketuntasan klasikal kelas hanya 30,30%. Dari 33 orang siswa yang melakukan tes diagnostik kemampuan komunikasi matematis tertulis, hanya 10 orang siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis kategori minimal sedang, sedangkan siswa yang lainnya berada pada kategori rendah dan sangat rendah.

Pada aspek menggambar, skor rata-rata siswa adalah 67,17 (kategori sedang) dengan ketuntasan siswa 51,52%, sedangkan pada aspek menulis/menjelaskan skor rata-rata siswa adalah 56,06 (kategori rendah) dengan ketuntasan siswa 15,15% dan pada aspek representasi skor rata-rata siswa hanya 51,89 (kategori sangat rendah) dengan ketuntasan siswa 12,12%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih lemah dalam aspek menulis/menjelaskan dan representasi. Ini terlihat dalam mengerjakan tes diagnostik kemampuan komunikasi matematis tertulis dengan materi bangun datar, siswa merasa kesulitan dalam menyampaikan alasan dari jawaban yang mereka berikan dan memodelkan soal ke bentuk matematis.

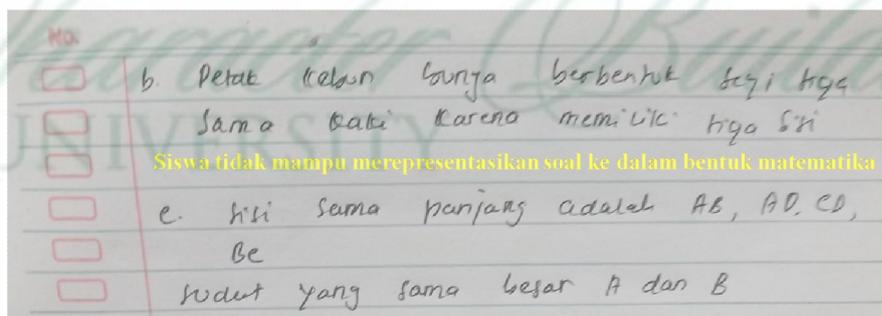
Dari tes diagnostik, siswa kebanyakan salah pada soal nomor 1.b, 1.c, 2.b, dan 2.c. Pada soal nomor 1.b, siswa mampu menyebutkan bahwa AC adalah sisi miring segitiga siku-siku ABC , tetapi alasan mereka menyebutkan AC adalah

sisi miring segitiga siku-siku ABC tidaklah tepat. Siswa banyak menjawab AC adalah sisi miring segitiga siku-siku ABC karena AC sisi yang paling panjang dari sisi-sisi lain di segitiga siku-siku ABC atau karena sisi AC adalah sisi yang tidak tegak di segitiga siku-siku ABC . Begitu juga dengan soal nomor 1.c dimana mereka menjawab besar sudut $A = 53^\circ$, tetapi mereka tidak menggunakan sifat jumlah sudut dalam segitiga lalu mencari besar sudut A , sehingga tidak memberikan alasan yang relevan dalam mendukung jawaban mereka.



Gambar 1.2. Jawaban Tes Diagnostik Siswa

Sedangkan pada soal nomor 2.b dan 2.c, siswa tidak mampu memodelkan soal tersebut ke dalam bentuk matematis. Pada soal 2.b, mereka mengetahui bahwa petak-petak kebun Indah adalah segitiga sama kaki tetapi mereka tidak memberikan alasan yang tepat untuk mendukung jawaban mereka. Begitu juga pada soal 2.c mereka tidak mengetahui sifat-sifat dari layang-layang sehingga mereka tidak dapat menyebutkan sisi-sisi yang sama panjang dan sudut-sudut yang sama besar. Sedangkan pada soal yang lainnya, mereka mampu menggambarkan segitiga siku-siku dan layang-layang dengan baik, walaupun masih ada gambar yang tidak lengkap.



Gambar 1.3. Jawaban Tes Diagnostik Siswa

Dari hasil tes diagnostik kemampuan komunikasi matematis tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa masih rendah.
- b. Siswa masih lemah dalam aspek menulis/menjelaskan dan representasi.
- c. Siswa cukup baik dalam aspek menggambar.

Komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dikembangkan pada setiap topik matematika. Menurut Guerreiro (dalam Izzati dan Suryadi, 2010:721), komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Komunikasi memungkinkan berfikir matematis dapat diamati dan karena itu komunikasi memfasilitasi pengembangan berfikir. Selain itu (MES dalam Izzati dan Suryadi, 2010:721), komunikasi matematis merupakan salah satu komponen proses pemecahan masalah matematis. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argument dengan tepat, singkat dan logis. Komunikasi membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka terhadap matematika dan mempertajam berfikir matematis mereka.

Komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran, sehingga perlu ditumbuhkembangkan dalam aktivitas pembelajaran matematika. Hal ini diperkuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyebutkan kemampuan dasar SD sampai dengan SMA, bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu diupayakan peningkatannya sebagaimana kemampuan dasar lainnya. Kesadaran tentang pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa perlu ditumbuhkan, sebab salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengkomunikasikan gagasan secara praktis, sistematis, dan efisien (Umar, 2012).

Mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika dapat merubah situasi belajar, dari siswa pasif menjadi aktif, dari proses dan hasilnya tunggal menjadi berbagai variasi cara dan penyelesaian (*open ended*). Kondisi ini memungkinkan karena hasil yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran umumnya ditemukan kembali oleh siswa dengan cara mengkonstruksi konsep-

konsep matematika lewat diskusi, negosiasi, dan saling ketergantungan antara siswa (Ansari,2009).

Berdasarkan KTSP 2006, kesebangunan adalah salah satu materi pelajaran yang diajarkan di SMP kelas IX pada semester I. Namun dari pernyataan guru SMP Negeri 2 Pancur Batu, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam materi kesebangunan, seperti siswa sulit menentukan dua bangun yang sebangun. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk mengkomunikasikan idenya dalam menyelesaikan masalah mengenai kesebangunan.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan model pembelajaran yang dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara kelompok dan memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan diharapkan dapat menstimulasi kemampuan komunikasi matematis mereka. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi solusi adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on The Draw*.

Model ini dikenalkan oleh Paul Ginnis (2008). *Quick on The Draw* yaitu sebuah model pembelajaran dimana aktivitas belajar siswa dengan suasana permainan yang membutuhkan kerja kelompok dan kecepatan dalam menyelesaikan satu set kartu soal yang terkait dengan pembelajaran.

Siswa dengan kelompoknya akan berlomba-lomba untuk dapat menyelesaikan set soal yang ada pada kartu dengan cepat dan benar. Disini terlihat bahwa siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk berpendapat dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru sehingga komunikasi matematis siswa akan terlihat, baik komunikasi lisan yaitu dengan diskusi kelompok dan komunikasi tulisannya yaitu dengan mengerjakan soal-soal.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quick On The Draw (QD)* pada Materi Kesebangunan bagi Siswa Kelas IX di SMP Negeri 2 Pancur Batu”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa masih rendah.
3. Siswa masih lemah dalam aspek menulis/menjelaskan dan representasi.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)*.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan kesebangunan pada kelas IX SMP Negeri 2 Pancur Batu?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)* pada pokok bahasan kesebangunan pada kelas IX SMP Negeri 2 Pancur Batu?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)* pada pokok bahasan kesebangunan pada kelas IX SMP Negeri 2 Pancur Batu.
2. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)* pada pokok bahasan kesebangunan pada kelas IX SMP Negeri 2 Pancur Batu.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran, menambah wawasan, dan pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)*.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan kreativitas tentang pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi peneliti lain, sebagai masukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Quick on the Draw (QD)*.

1.7. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah berikut ini:

1. Komunikasi matematis merupakan cara siswa untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.
2. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.
3. *Quick on The Draw* merupakan sebuah model pembelajaran dimana aktivitas belajar siswa dengan suasana permainan yang membutuhkan kerja kelompok dan kecepatan dalam menyelesaikan satu set kartu soal yang berisi soal-soal yang terkait dengan pembelajaran.