

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunikasi merupakan proses dari penyampaian serta perolehan informasi berupa fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Komunikasi dapat berupa komunikasi lisan dan tulisan. Komunikasi ini menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran, karena komunikasi dapat mencerminkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Begitu pula dalam pembelajaran matematika, komunikasi juga diperlukan.

Komunikasi matematis merupakan suatu kegiatan berbagi dan menerima informasi yang berupa ide-ide matematika secara lisan ataupun secara tulisan (Wardhana dan Lutfianto, 2018). Pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa komunikasi matematis sebagai proses pengalihan pesan dimana pesan tersebut berisi tentang materi matematika. Jadi ketika melakukan komunikasi ada informasi atau ide yang dibagi atau didapatkan. Melalui proses komunikasi matematis, pembelajaran akan menjadi lebih bermakna karena siswa dapat mengekspresikan pemikirannya kepada orang lain, baik melalui tulisan maupun lisan (Pugalee, 2001).

Baroody (dalam Husna, dkk, 2013) menyatakan ada dua hal yang mendasari mengapa komunikasi perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika, pertama karena matematika berguna dalam memperoleh atau

menyampaikan berbagai ide dengan tepat dan ringkas. Kedua, dalam pembelajaran matematika di kelas/ sekolah akan terjadi interaksi antara guru dengan siswa maupun antar siswa, artinya dalam pembelajaran matematika terdapat aktivitas sosial.

Sejalan dengan itu, NCTM (2000) menyebutkan salah satu dari lima Standar Proses Matematika adalah *communication* (komunikasi). Standar proses merujuk pada suatu proses matematika dimana melalui proses tersebutlah siswa memperoleh dan menggunakan pengetahuannya. Komunikasi menjadi cara untuk berbagi dan mengklarifikasi pemahaman, ketika siswa diberikan tantangan untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan, mereka akan belajar berlatih menggunakan bahasa matematika mereka agar menjadi lebih jelas dan tepat (NCTM, 2000).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Lampiran III/ Pedoman Mata Pelajaran Matematika SMP disebutkan bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah komunikasi, lebih lengkapnya untuk “Mampu mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah disebutkan, mengisyaratkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu syarat utama dalam proses pembelajaran matematika yang akan menjadi pendukung pada hasil belajar siswa. Melalui komunikasi matematis siswa

menyampaikan atau bertukar ide kepada teman maupun guru, serta dapat mengklarifikasi pemahamannya.

“Terdapat empat kemampuan yang seharusnya dikuasai oleh siswa yaitu pengetahuan, aplikasi, berpikir/pemecahan masalah, dan komunikasi” (Lim dan Pugalee, 2004). Setelah diteliti, kemampuan komunikasi dalam hal ini komunikasi matematis memperoleh nilai terendah dibandingkan kemampuan yang lainnya. Sejalan dengan itu, (Tiffany, dkk, 2017) meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang hasilnya siswa dalam mengekspresikan situasi ke dalam bahasa atau simbol matematika masih cukup rendah. Serupa dengan penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh (Pane, dkk, 2018) menemukan bahwa secara umum kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang baik, siswa belum mampu memenuhi dengan baik indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. “Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa didukung karena peserta didik kurang memahami akan konsep dasar matematika” (Wardhana dan Lutfianto, 2018: 174). Artinya, rendahnya komunikasi matematis disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep matematika.

Beberapa upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan konsep matematika siswa, seperti dengan menerapkan suatu model pembelajaran inovatif. Salah satu model pembelajaran yang sudah diteliti dan hasilnya berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran kooperatif MURDER (Elnanda, 2014). Siregar (2016) menyatakan jika siswa kurang atau bahkan tidak paham suatu konsep matematika yang digunakan maka ia akan sulit untuk mengkomunikasikan pemahaman yang

dimilikinya. Sejalan dengan itu, kemampuan siswa dalam bernalar dan berkomunikasi akan lebih baik jika siswa memahami konsep dengan baik, karena konsep adalah landasan dalam bernalar dan berkomunikasi, dengan kata lain siswa yang memahami konsep cenderung akan berkomunikasi dengan baik pula karena mereka paham apa yang dikomunikasikan (Arends, 2007). Oleh karena model pembelajaran kooperatif tipe MURDER berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa, diprediksi akan memberikan pengaruh positif juga terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Beberapa penelitian pula telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Lusiawati (2013) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA” yang berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS berkontribusi baik untuk kemampuan komunikasi matematis. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada model yang digunakan. Pada penelitian tersebut tugas yang diberikan dikerjakan secara berpasangan (langkah *Pair*).

Penelitian serupa juga sudah dilakukan oleh Ariawan (2016) tentang kemampuan komunikasi matematis dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan LKS di Kelas XC SMA Negeri 1 Kubutambahan” menyimpulkan bahwa dengan diterapkannya model

pembelajaran TAPPS rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengalami peningkatan. Model TAPPS menggunakan kelompok yang beranggotakan 2 orang tiap kelompoknya, tiap kelompok mengerjakan LKS.

Penelitian yang dilakukan Lusiawati dan Ariawan menunjukkan penerapan suatu model pembelajaran dapat memberikan dampak yang positif untuk kemampuan komunikasi matematis siswa serta pembelajaran yang berpusat pada siswa di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya dalam diskusi kelompok kemudian mempresentasikan pengetahuan tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, namun pada penelitian mereka tidak dijelaskan bagaimana jika dua orang dalam satu kelompok tersebut berbeda pendapat atau kedua orang tersebut belum paham dengan tugasnya. Situasi yang demikian dapat diatasi dengan cara setelah melakukan diskusi secara berpasangan, siswa berdiskusi lagi dengan pasangan lainnya. Hal tersebut terdapat pada langkah-langkah model pembelajaran MURDER yaitu pada langkah *recall*, *detect*, dan *elaborate*.

“Model pembelajaran kooperatif MURDER didasari atas teori kognitif yang terfokus pada bagaimana manusia memperoleh, menyimpan, dan memproses apa yang dipelajarinya, serta bagaimana proses berpikir dan belajar itu terjadi” (Santayasa, 2008: 15). Terdapat enam langkah pembelajaran pada model kooperatif tipe MURDER sesuai dengan namanya, yaitu dimulai langkah *mood*, *understand*, *recall*, *detect*, *elaborate*, dan langkah terakhir adalah *review*. Model pembelajaran ini membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil beranggotakan empat sampai lima orang dimana anggota dalam kelompok tersebut dibagi lagi menjadi dua yang diberi nama *dyad* 1 dan *dyad* 2, sehingga dalam tiap kelompok terdapat

dua *dyad*. Berdasarkan penelitian Puspitasari (2017: 121) menyatakan “Jika kelas atau kelompok siswa ganjil maka ada *dyad* yang beranggotakan tiga orang”.

Model pembelajaran MURDER diawali dengan tahap *mood*, tahap dimana guru berusaha mengatur suasana hati siswa agar terbebas dari rasa takut dan tegang (Nur dkk, 2004). Siswa yang memiliki mood positif akan memiliki kesiapan yang lebih baik dalam menerima dan mengingat informasi (Khasanah, 2019). Kemudian tahap *understand* artinya memahami apa yang sedang dipelajari, siswa membaca sendiri materi yang akan dipelajari kemudian mencoba menyelesaikan soal-soal yang ada atau menandai jika ada hal terkait tugas yang belum dimengerti. Siswa paham ketika siswa mampu menjelaskan informasi dan menerapkan pengetahuannya pada situasi yang berbeda (Ulfaeni dkk, 2017). Selanjutnya yaitu tahap *recall* artinya mengingat kembali, dilakukan antar *dyad* di mana salah satu *dyad* menyampaikan pendapatnya kepada *dyad* lain dalam kelompok tersebut. Siswa mengingat kembali artinya ia mampu untuk mengutarakan kembali informasi yang sudah ia terima. *Recall* bertujuan untuk membangun ulang pengetahuan yang ia miliki. Kemudian *dyad* yang sebagai pendengar mendeteksi kesalahan atau kekeliruan *dyad* penyaji, ini merupakan tahap *detect*. Dilanjutkan dengan tahap *elaborate* artinya mengelaborasi pengetahuan, siswa dilatih untuk mengembangkan pemahamannya diberbagai situasi yang kemudian akan didiskusikan dalam kelompok terlebih dahulu yang selanjutnya didiskusikan dengan kelompok lain serta guru. Tahap terakhir adalah *review* artinya mengulas kembali apa yang sudah dikerjakan.

Elnanda (2014) dan Putri (2017) dalam penelitian mereka mendapatkan bahwa langkah-langkah pada model pembelajaran MURDER memberi dampak

yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Santyasa (2008: 15) menyatakan bahwa “Langkah-langkah *recall*, *detect*, dan *elaborate* dapat memperkuat pembelajaran, karena siswa harus menjelaskan dan mengembangkan ide-ide utama dari teks atau materi yang didapat”. Pada ketiga langkah tersebut terjadi interaksi antarsiswa di mana siswa mencoba mengutarakan ide-ide atau gagasannya baik melalui tulisan maupun lisan sehingga ia dapat mengklarifikasi pemahamannya untuk dapat menggunakan dengan baik istilah-istilah maupun konsep dalam menyelesaikan permasalahan. Selama interaksi tersebut terjadi pengulangan dan elaborasi yang berdasarkan teori pemrosesan informasi, kedua hal tersebut diperlukan agar informasi-informasi yang siswa dapatkan tidak mudah hilang dari ingatannya, sehingga siswa bisa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang menjadikan pemahaman siswa lebih optimal (Siregar dan Nara, 2015). Hal tersebut akan membantu siswa untuk mengekspresikan ide-ide matematis yang dimilikinya seperti mengidentifikasi informasi-informasi pada soal, memahami dan mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan dengan menggunakan bahasa matematika yang tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa secara teori langkah *recall*, *detect*, dan *elaborate* pada model pembelajaran MURDER memberi dampak baik terhadap kemampuan komunikasi matematis (mengekspresikan, memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika, serta menggunakan berbagai istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika).

Berdasarkan uraian di atas secara teori model pembelajaran kooperatif tipe MURDER akan berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MURDER Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMPN 7 Singaraja”**.

Komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah komunikasi matematis tertulis. Ahmad, dkk (2008) berpendapat bahwa cara yang efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah secara tertulis, karena penggunaan bahasa secara formal lebih baik diimplementasikan secara tertulis. Sejalan dengan Ahmad, Silver (dalam Kosko dan Wilkins, 2012) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis dianggap lebih mampu untuk membantu seseorang dalam memikirkan dan menjelaskan suatu ide secara lebih detail.

Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP, selain karena komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan belajar matematika yang disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Lampiran III/ Pedoman Mata Pelajaran Matematika SMP juga karena masa pertumbuhan siswa diusia SMP merupakan masa remaja, masa peralihan dari anak-anak ke dewasa. Pada masa ini siswa mengalami perkembangan secara signifikan pada berbagai aspek seperti fisik, emosi, sosial, intelektual, perilaku, dan moral. Agar siswa remaja dapat tumbuh dengan baik maka dibutuhkan dukungan dan kesempatan langsung pada dirinya untuk mengembangkan diri dan disertai pendampingan dari orang dewasa (Santrock

dalam Sugiman, 2016). Sehingga, dalam hal ini guru sebagai orang dewasa di kelas memfasilitasi siswa agar dapat mengembangkan dirinya secara optimal dalam hal ini kemampuan komunikasi matematisnya, salah satu caranya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif yang memungkinkan siswa dapat belajar bekerja dalam kelompok yang akan memberikan banyak manfaat salah satunya belajar menjelaskan dan mendengarkan. Dipilih kelas VII karena kelas VII merupakan jenjang kelas pertama di SMP yang mana mulai di kelas inilah siswa dilatih untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya yang diharapkan dapat menunjang kemampuannya untuk jenjang kelas selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, pengaruh yang dimaksud adalah pengaruh positif penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER terhadap kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis diukur berdasarkan skor hasil tes komunikasi matematis tertulis. Pengaruh positif yang dimaksud adalah jika kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Sehingga, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan mengenai pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini pula diharapkan dapat menambah wawasan mengenai bidang pendidikan, terutama pendidikan matematika guna memaksimalkan proses pembelajaran.

2. Manfaat secara praktis

a. Bagi penulis

- 1) Sebagai salah satu syarat penting dalam menyelesaikan studi S1 Pendidikan Matematika.
- 2) Menambah wawasan penulis tentang dunia pendidikan, khususnya mengenai kemampuan komunikasi matematis dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER.

- 3) Menambah pengetahuan penulis untuk teliti dalam menulis kalimat formal yang dapat dipahami orang lain, serta menambah pengetahuan mengenai aturan-aturan dalam menulis penelitian.
- 4) Menambah pengetahuan penulis khususnya dalam merancang RPP dan LKS yang disesuaikan dengan model pembelajaran inovatif yang diterapkan, kemudian melihat dampak positif dan kendala yang dihadapi selama menerapkan model tersebut yang nantinya harus ditindaklanjuti.
- 5) Memberikan pengalaman langsung untuk melaksanakan penelitian bidang pendidikan yang akan menjadi bekal untuk penulis sebagai calon guru dan untuk penelitian selanjutnya guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

b. Bagi siswa

Siswa memperoleh pengalaman belajar dengan diterapkannya model pembelajaran baru yang akan membuat mereka dapat terlibat aktif selama mengikuti pembelajaran.

c. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan sebelum guru mengajar dan menjadi referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.5 Asumsi Penelitian

Berikut dipaparkan asumsi yang digunakan sebagai landasan berpikir:

1. Nilai ulangan akhir semester ganjil kelas VII tahun ajaran 2018/2019 yang akan dijadikan dasar dalam menguji kesetaraan kelompok-kelompok siswa, karena nilai ulangan akhir semester dipandang merupakan hasil evaluasi akumulatif terhadap segenap kemampuan siswa.
2. Lingkungan, guru, siswa, dan sebagainya dipandang berpengaruh sama terhadap kemampuan komunikasi matematis baik itu pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Mengingat keterbatasan dalam biaya, waktu, tenaga, dan materi pembelajaran di sekolah, maka penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Pada penelitian ini yang diselidiki terbatas pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe MURDER terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol dari populasi siswa kelas VII SMPN 7 Singaraja.
2. Data kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis tertulis.

1.7 Penjelasan Istilah

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MURDER

Model pembelajaran ini menekankan pada pentingnya kemampuan siswa dalam menyusun ulang informasi atau ide suatu materi pembelajaran untuk dipahami yang kemudian diutarakan kembali secara *verbal*. Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER dalam pelaksanaannya membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang beranggotakan empat sampai lima orang tiap kelompoknya dimana anggota tiap kelompok tersebut dibagi lagi menjadi dua diberi nama *dyad 1* dan *dyad 2*, sehingga dalam satu kelompok terdapat dua *dyad*. Langkah-langkah pembelajarannya terdiri dari *Mood* artinya mengatur suasana hati, *Understand* artinya memahami, *Recall* artinya mengingat kembali, *Detect* artinya mendeteksi kesalahan, *Elaborate* artinya mengelaborasi pengetahuan, dan *Review* artinya mengulas kembali.

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa diterapkan pada kelas tersebut. Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu:

- a. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran
- b. Penjelasan materi
- c. Belajar dalam kelompok
- d. Presentasi kelompok
- e. Pemberian tugas

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk berbagi informasi berupa ide-ide matematika baik secara lisan atau tulisan. Kemampuan komunikasi matematis tertulis diukur berdasarkan skor hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis.