

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pada abad ke-21 ini, kemajuan suatu bangsa dapat ditandai dengan adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya diperoleh melalui pendidikan yang baik dan berkualitas pula. Pendidikan dapat dikatakan sebagai modal utama dalam membangun dan memajukan suatu bangsa. Selain itu, pendidikan juga merupakan modal utama bagi manusia dalam menghadapi tantangan masa kini dan masa depan, karena persaingan di zaman globalisasi ini semakin lama semakin ketat. Dengan semakin ketatnya persaingan tersebut, maka setiap individu harus meningkatkan kualitas pendidikannya. Hal ini dimaksudkan agar individu tersebut tetap bisa menghadapi arus perkembangan zaman serta mampu bersaing secara global.

Pentingnya pendidikan sudah sangat dirasakan oleh kebanyakan orang. Pendidikan sangat berperan penting bagi manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga ia mampu menghadapi segala perubahan yang selalu terjadi dalam kehidupan yang semakin maju. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka sangat jelas bahwa pendidikan merupakan sarana yang efektif untuk mengembangkan potensi luar biasa seseorang sehingga dapat memberikan kontribusi dalam memajukan suatu bangsa.

Pendidikan yang baik sudah seharusnya tidak terlepas dari pembelajaran yang baik pula. Menurut Abidin (2012, hlm. 3), pembelajaran merupakan “serangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai hasil belajar tertentu dalam bimbingan dan arahan serta motivasi dari seorang guru”. Di samping pembelajaran yang baik, seyogyanya terdapat guru yang berkompeten dalam merancang pembelajaran, memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada

siswa yang melakukan pembelajaran di kelas. Secara tidak langsung, gurulah yang mempunyai peran dalam memajukan suatu bangsa melalui pendidikan. Dikatakan demikian karena peranan guru sangatlah penting dalam membangun dan meningkatkan potensi luar biasa yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran yang dilakukan guru di sekolah memiliki peranan dan kebermanfaatannya masing-masing dalam mengembangkan potensi peserta didik. Salah satunya adalah pembelajaran mata pelajaran matematika. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2013 pasal 77K ayat 2, matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikir, logika dan kemampuan berpikir siswa.

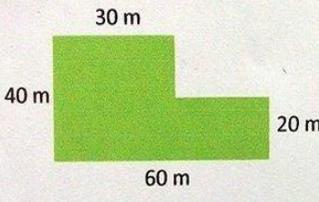
Sementara sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas (Susanto, 2013, hlm. 190) salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik mampu memahami konsep matematika; menggunakan penalaran untuk memecahkan masalah; mengomunikasikan gagasan dengan simbol matematika, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah; serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan peraturan pemerintah tersebut, matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting dan berkaitan dengan kehidupan, karena hampir dalam setiap kegiatan sehari-hari dengan disadari atau tidak disadari kita sebenarnya menggunakan matematika. Contohnya seperti membagi bagian pizza kepada sejumlah orang dengan menggunakan konsep pecahan, menentukan luas suatu daerah dengan menggunakan konsep geometri, dan sebagainya. Konsep-konsep dalam matematika tersebut sangat penting untuk dipelajari mengingat banyak sekali manfaat yang akan diperoleh ketika mempelajarinya.

Namun pada kenyataannya, menurut hasil wawancara peneliti kepada sejumlah siswa SD yang berada di Kabupaten Bandung, pada umumnya merasa materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika sangat abstrak, kurang menarik, dan sukar untuk dipelajari. Materi tersebut salah satunya adalah geometri dengan pokok bahasan mengenai bangun datar. Padahal, konsep-konsep geometri pada matematika tersebut sangat dekat dengan kehidupan siswa, bahkan kita membutuhkan matematika untuk memecahkan suatu permasalahan sehari-hari.

Menurut KTSP (Ansari, 2016, hlm.5), siswa yang mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah berarti telah mencapai salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Namun permasalahannya, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 38 siswa kelas 5 di salah satu SD di Kota Bandung, ditemukan masih banyak siswa yang sulit memberikan penjelasan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa dengan soal seperti berikut.

Pak Ranbo adalah petani yang rajin. Ketekunannya membuat hasil panen melimpah. Ia sekarang mempunyai sawah yang cukup luas. Berikut adalah gambar petak sawahnya.



Apakah kamu tahu bagaimana menghitung keliling dan luas sawah tersebut? Hitunglah menggunakan caramu sendiri!

$P \times L \times t =$
 $p = 30 \text{ m}$ $30 \times 40 = 120 \text{ m}$
 $L = 40 \text{ m}$ $120 \times 60 = 122 \text{ m}$
 $t = 60 \text{ m}$ $P = 120$ $t = 120 \times 60$
 $L = 40$ $= 120 \times 122$
 $= 122.120$

Gambar 1.1
Soal dan Contoh Salah Satu Jawaban Siswa

Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh salah satu siswa dalam menyelesaikan soal di Gambar 1.1, dapat dilihat bahwa siswa sulit memberikan penjelasan dalam menyelesaikan soal dengan benar dan sistematis. Hal ini terlihat ketika siswa ingin mencari luas bangun tersebut tanpa melihat gambar bangun datar yang terbentuk, sehingga ia langsung mengalikan panjang, lebar, dan tinggi persegi panjang untuk menemukan luasnya. Padahal, jika ingin menghitung luas bangun tersebut, bisa membagi dua bangun tersebut menjadi dua persegi panjang kemudian mencari luas masing-masing dan menjumlahkan kedua luasnya.

Tidak hanya itu, terlihat pula bahwa siswa masih kurang paham dengan konsep keliling bangun datar. Hal ini dapat terlihat dari siswa yang tidak mampu menjawab pertanyaan mengenai keliling bangun tersebut. Selain itu, siswa pun masih salah dalam mengalikan bilangan 30×40 dengan jawaban 120 m . seharusnya, siswa menuliskan $30 \text{ m} \times 40 \text{ m} = 1200 \text{ m}^2$.

Terkait dengan uraian tersebut, permasalahan yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan soal dapat dipengaruhi oleh pengetahuan awal matematis (PAM)

siswa. Menurut Kadir & Masi (2014, hlm.56) mengatakan bahwa PAM adalah pengetahuan matematika yang telah dimiliki oleh siswa dan menjadi prasyarat pada suatu materi matematika yang akan dipelajarinya.

Dilihat dari cara penyelesaian soal yang siswa lakukan, pengetahuan awal matematis siswa dirasa masih sangat kurang. Siswa masih kesulitan menghadapi soal yang sedikit kompleks dari soal yang biasa mereka terima dikarenakan konsep matematika yang masih kurang dikuasai. Jika konsep matematika kurang dikuasai siswa, maka siswa tersebut akan kesulitan dalam menghadapi bentuk soal kompleks lainnya, termasuk soal berindikator komunikasi matematis.

Berdasarkan analisis peneliti mengenai jawaban siswa tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal berindikator komunikasi matematis masih sangat rendah. Hal ini didukung oleh perhitungan nilai rerata dari 38 siswa yang menjawab soal tersebut adalah 42,10 (skor 0-100) dengan modus 25 dan mediannya 31,25, serta skor minimum yang siswa peroleh adalah 0,00 dan nilai maksimumnya adalah 87,50. Dilihat dari nilai minimum dan maksimum yang diperoleh siswa, diketahui terdapat selisih yang cukup jauh antara kedua nilai tersebut, selain itu diperoleh simpangan baku sebesar 24,38.

Dengan melihat jawaban siswa, nilai rerata, median, dan modus yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih sangat rendah. Selain itu, dapat dilihat pula simpangan baku yang diperoleh cukup besar, hal ini menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sangat beragam (heterogen). Artinya, terdapat beberapa siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang tinggi, namun banyak juga di antara siswa yang memperoleh nilai jauh lebih kecil dibandingkan nilai reratanya, sehingga banyak pula siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang sangat rendah.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya dapat dipengaruhi oleh faktor aktivitas belajar siswa di dalam kelas yang cenderung terus menerima dan menghafal materi yang diberikan guru. Padahal, aktivitas belajar siswa di kelas sebaiknya berorientasi pada aktivitas siswa dalam menalar, menemukan, dan memecahkan suatu permasalahan matematika. Melalui aktivitas tersebut, siswa dapat membangun pengetahuannya dan menjadikan pengetahuan tersebut sebagai bekal dalam berkomunikasi baik lisan maupun tulisan.

Selain itu, rendahnya kemampuan komunikasi matematis dapat dipengaruhi pula oleh rendahnya aktivitas yang melibatkan siswa ke dalam suatu interaksi aktif baik itu antara siswa dan siswa maupun antara siswa dan guru. Dengan adanya interaksi aktif seperti kegiatan diskusi di dalam kelas, maka memungkinkan terbantunya siswa untuk mengungkapkan ide/gagasan matematisnya serta membagi pikiran dan penemuan bersama siswa yang lainnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, aktivitas belajar siswa di dalam kelas sangat perlu diperhatikan. Guru dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan sejumlah aktivitas yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sesuai pendapat Silver dan Smith (Ansari, 2016, hlm.5) mengatakan bahwa peran dan tugas guru adalah melibatkan siswa dalam setiap kegiatan dan tugas matematika, mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi, serta membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman siswa. Maka dari itu, pemilihan dan penggunaan suatu model pembelajaran yang tepat dapat memberikan kontribusi terhadap terlaksananya aktivitas belajar siswa yang baik. Seorang guru dapat menggunakan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dalam pembelajaran matematika baik lisan maupun tulisan.

Model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Square (TPSq)*. Menurut Lie (2008, hlm.57), model kooperatif tipe *TPSq* merupakan modifikasi dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* yang telah dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1933. Perbedaan model kooperatif tipe *TPSq* dengan *TPS* yaitu terletak pada tahap pengelompokkan siswa. Pada model kooperatif tipe *TPS*, pengelompokkan siswa hanya sampai kepada siswa yang berkelompok dengan berpasangan. Berbeda dengan model kooperatif tipe *TPSq*, setelah siswa dipasangkan, kemudian pasangan siswa dipasangkan lagi dengan pasangan lainnya sehingga siswa membentuk kelompok dengan anggota empat orang (membentuk *square*).

Dilihat dari perbedaan tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe *TPSq* ini dapat memberikan kesempatan lebih kepada siswa untuk berperan secara aktif

dalam berkomunikasi dengan siswa lainnya. Model kooperatif tipe *TPSq* ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak menuangkan dan mendapatkan ide-ide matematika dan mendorong siswa untuk berbagi informasi secara aktif.

Seperti yang dikatakan Yunanda (2014, hlm.6), pembelajaran model kooperatif tipe *TPSq* akan membuat siswa bekerja sama dengan siswa lain dalam kelompok yang terdiri dari empat orang. Kelebihan pembelajaran yang terdiri dari empat orang adalah lebih banyak ide yang muncul, lebih banyak tugas yang bisa dilakukan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Lie (2008, hlm.58), terdapat tiga kegiatan penting dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TPSq*. Pertama, tahap *think* (tahap berpikir mandiri), yaitu siswa secara individu diberi kesempatan untuk memikirkan jawaban dari soal atau suatu permasalahan yang diberikan guru. Kedua, tahap *pair* (tahap berpasangan), yaitu merupakan tahap diskusi yang melibatkan dua orang siswa. Pada tahap *pair* ini, pasangan siswa diminta untuk berdiskusi mengenai hasil pemikirannya yang diperoleh dari tahap *think*. Ketiga, tahap *square* (tahap berkelompok berempat), yaitu pasangan siswa dipasangkan dengan pasangan lainnya dan membentuk kelompok yang beranggotakan empat orang. Dalam tahap *square* ini masing-masing pasangan siswa berdiskusi untuk memperoleh jawaban yang paling tepat berdasarkan soal yang telah diberikan guru sebelumnya.

Dapat dilihat dari tahap-tahap model kooperatif tipe *TPSq* yang telah dijabarkan, model ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berkomunikasi dan mendorong siswa untuk berbagi informasi dengan siswa lain. Berkenaan dengan hal tersebut, adanya keterkaitan antara model kooperatif tipe *TPSq* dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dikarenakan apabila guru ingin meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa, maka tentu membutuhkan sarana berupa model pembelajaran yang didalamnya terdapat kegiatan siswa dalam berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan.

Sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait penggunaan model kooperatif tipe *TPSq*, diantaranya penggunaan model kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* oleh Jatmiko (2015), Nataliasari (2014), Nisa (2014)

dan Sulasyah (2014). Dalam penggunaan model kooperatif tipe *TPS* ini, keempat peneliti tersebut memperoleh kesimpulan yang cukup memuaskan terkait dalam meningkatkan masing-masing kemampuan yang telah diukurnya.

Selain itu, terdapat penelitian yang telah dilakukan oleh Rianti (2016) dalam penggunaan model kooperatif tipe *TPSq*. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TPSq* menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Namun terdapat kekurangan dalam penelitian tersebut terkait dengan masalah pembagian waktu pada setiap tahapan model kooperatif tipe *TPSq* dan pengelolaan kelas yang kurang efektif sehingga pembelajaran kurang berjalan kondusif.

Dengan melihat penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dilakukan model pembelajaran kooperatif tipe *TPSq* dengan menutupi kekurangan-kekurangan yang menjadi saran oleh peneliti terdahulu. Kemudian peneliti juga mengambil indikator yang jarang digunakan oleh penelitian sebelumnya. Indikator tersebut di antaranya adalah; 1) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; 2) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; 3) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Selain itu, peneliti menggunakan variabel kontrol PAM untuk melihat sejauh mana model kooperatif tipe *TPSq* ini dapat memberikan pengaruh kepada siswa yang memiliki kemampuan atau intelegensi yang berbeda-beda (tinggi, sedang, rendah) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Kadir dan Masi (2014, hlm.56), PAM memiliki posisi yang sangat penting untuk membawa siswa sukses dalam melaksanakan proses pembelajaran. Aspek PAM siswa dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah diduga turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Artinya, apabila siswa menguasai materi prasyarat, maka ia memiliki peluang besar untuk berhasil dalam mengikuti materi pembelajaran selanjutnya. Maka dari itu, kategori tinggi, sedang, dan rendah pada PAM dapat digunakan untuk melihat lebih

tajam lagi pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi pada siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *TPSq*.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square (TPSq)*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model kooperatif tipe *TPSq* dan pembelajaran langsung? Jika terdapat perbedaan, pembelajaran mana yang memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap pencapaian kemampuan komunikasi matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model kooperatif tipe *TPSq* dan pembelajaran langsung ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah)?
3. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *TPSq*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengkaji perbedaan pencapaian yang memperoleh model kooperatif tipe *TPSq* dan pembelajaran langsung. Jika terdapat perbedaan, untuk mengetahui pembelajaran mana yang memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap pencapaian kemampuan komunikasi matematis.
2. Untuk mengkaji perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model kooperatif tipe *TPSq* dan pembelajaran langsung ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah).
3. Untuk mengkaji aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *TPSq*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penggunaan model Kooperatif tipe *Think Pair Square (TPSq)* dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Dengan penggunaan model kooperatif tipe *Think Pair Square (TPSq)* dapat menumbuhkan minat dan keeluasaan berpikir siswa dalam mengekspresikan pendapatnya.
3. Model kooperatif tipe *Think Pair Square (TPSq)* dapat menjadi salah satu alternatif pilihan guru dalam pembelajaran matematika sebagai upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari BAB I yang memuat latar belakang penelitian mengenai kondisi yang ditemui di lapangan sebagai landasan dalam melakukan penelitian ini, kemudian rumusan masalah yang diorientasikan dari latar belakang. Tujuan penelitian dalam skripsi ini dibuat sebagai pembatas, sehingga penelitian yang dilakukan tidak keluar dari jalur yang hendak dicapai. Selain itu dalam bab ini dimuat pula manfaat penelitian sebagai implikasi dari hasil penelitian. Selain itu dimuat pula struktur organisasi skripsi sebagai gambaran utuh dalam serangkaian penulisan skripsi ini.

BAB II dalam skripsi, berisi kajian pustaka yang memuat landasan-landasan teoritis sebagai pijakan utama dalam mengembangkan penelitian ini. Pada bab ini membahas mengenai kemampuann komunikasi matematis, pembelajaran matematika di SD, model pembelajaran kooperatif tipe *TPSq*, model pembelajaran langsung, teori yang mendukung model pembelajaran *TPSq*, model pembelajaran langsung, kaitan antara model kooperatif tipe *TPSq* dan kemampuan komunikasi matematis, dan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Selain itu dimuat pula kerangka berpikir yang menggambarkan proses dalam melakukan serangkaian kegiatan penelitian ini yang berupa uraian keterkaitan antara variabel yang diteliti.

Pada BAB III dibahas mengenai metode penelitian yang menjelaskan tentang desain penelitian yang dipilih, yaitu metode penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*) dengan bentuk desain penelitian *Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Selain itu, dalam bab ini dijelaskan pula mengenai partisipan yang meliputi populasi dan sampel penelitian yang dilakukan

pada kelas V di dua SD di Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang. Selain itu, dijelaskan pula mengenai definisi operasional yang meliputi pengertian model kooperatif tipe *TPSq*, pembelajaran langsung, kemampuan komunikasi matematis, dan pengetahuan awal matematis (PAM). Selain itu dijelaskan pula instrumen penelitian, perangkat pembelajaran dan bahan ajar, prosedur penelitian, serta teknik dalam menganalisis data dengan menggunakan uji perbedaan rerata.

BAB IV dalam skripsi ini berisikan temuan dan pembahasan dari hasil penelitian yang biasanya diawali dengan data hasil pengolahan yang bersifat deskriptif maupun inferensial. Setelah itu dalam bab ini data hasil temuan akan dibahas, dimulai dari bercermin pada hipotesis yang telah dirumuskan hingga pada akhirnya akan dikemukakan pernyataan menolak atau menerima hipotesis yang telah dikemukakan. Pada bab ini juga dibahas kesamaan atau perbedaan temuan penelitian serta keterbatasan dalam melakukan penelitian sebagai bentuk konfirmasi, klarifikasi dan evaluasi.

BAB V sekaligus bab penutup berisi simpulan dari hasil kegiatan penelitian, implikasi dan rekomendasi. Selanjutnya halaman akhir memuat daftar pustaka, serta lampiran-lampiran.