

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan dunia pendidikan pada abad ke-21 akan tergantung pada sejauh mana kita mengembangkan keterampilan-keterampilan yang tepat untuk menguasai kekuatan kecepatan kompleksitas dan ketidakpastian saling berhubungan satu dengan yang lain (Utami, 2008). Pendidikan formal di Indonesia lebih mementingkan pengembangan nalar, sementara rangsangan daya pikir kreatif terabaikan. Bahkan pada beberapa kasus, sekolah cenderung menghambat kreativitas, antara lain dengan mengembangkan kekakuan berimajinasi pada anak (Astuti, 2009). Di lingkungan sekolah, anak dilatih hanya untuk mencari satu jawaban dari suatu persoalan. Jawaban harus bersifat tunggal dan sesuai yang diinginkan guru.

Arifin (1993: 78) mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu universal dan ilmu dasar yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memajukan daya pikir manusia. Pembiasaan atau pengenalan matematika sejak usia dini terhadap generasi baru Indonesia sebagai salah satu usaha untuk dapat berkompetensi dengan perkembangan global. Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam

kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Suparni, 2008).

Matematika sendiri memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel (Rahmat, 2010). Di Indonesia, kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat pada hasil *The Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2015. Indonesia memperoleh skor 386 dimana skor ini turun 11 poin dari penilaian 2007 dan berada di urutan ke-38 dari 42 negara (Napitulu, 2015). Salah satu penyebabnya adalah siswa Indonesia pada umumnya belum mampu menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti pada soal-soal pada TIMSS dan PISA yang substansinya kontekstual, menuntut prestasi, kreativitas dan argumentasi dalam penyelesaiannya (Wardhani, 2011). Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah.

Pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa memang masih rendah. Hal tersebut telah dibuktikan dari hasil wawancara terhadap dua orang guru matematika kelas VII SMP N 1 Mojotengah bahwa pada umumnya siswa kelas VII masih kesulitan menuangkan idenya dengan tulisan maupun mengkomunikasikan ide tersebut di khalayak umum. Hal ini dibuktikan saat berlangsungnya pembelajaran matematika dengan tanya jawab antara guru dengan siswa ataupun keberanian siswa mengemukakan pendapat di depan kelas saat

pembelajaran, sebagian besar siswa masih pasif. Hanya beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas, dan beberapa siswa yang dapat menjawab pertanyaan guru dengan lisan. Selain itu, masih banyak siswa yang nilai hasil belajarnya belum mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yakni sebesar 72. Artinya kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Faktor lain penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa ialah proses belajar matematika yang kurang bermakna. Model pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 1 Mojotengah merupakan model pembelajaran jigsaw dan *discovery learning*. Meski guru telah menerapkan pembelajaran ini, tetapi pada kenyataannya penerapan masih belum optimal. Sehingga hasilnya pun masih kurang maksimal. Guna meraih tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru mata pelajaran matematika harus bisa memilih model pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar siswa.

Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran matematika yang berbeda dari pertemuan sebelumnya akan membuat siswa terpacu untuk mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir dengan antusias. Seperti pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* diteliti oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran ini mengkontruksi pengetahuan siswa melalui keterampilan bertanya dan mengutarakan pendapatnya di depan kelas. Pembelajaran dengan menggabungkan 2 model pembelajaran yang intinya untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* lebih

menekankan terhadap kerjasama antar siswa, rasa sosial siswa yaitu dengan cara mengevaluasi pemikiran siswa lain, kemampuan siswa dalam memberikan penilaian, serta dapat membantu guru untuk mengelola kelompok belajar. Dengan adanya model pembelajaran yang dimaksudkan agar siswa dalam menyampaikan ide atau pertanyaan dan menyukai pelajaran matematika.

Pembelajaran *pair check* adalah pembelajaran berkelompok yang menuntut kemampuan dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan dengan saling berpasangan (Huda, 2013). Pada pembelajaran ini guru sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Sedangkan pembelajaran *time token arends* sendiri adalah model pembelajaran dengan ciri adanya tanda waktu atau batasan waktu. Batasan waktu disini bertujuan untuk memacu dan memotivasi siswa dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir dan mengemukakan gagasannya (Chairia, 2016). Jadi pada dasarnya konsep pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* yaitu guru membagi siswa dalam kelompok kecil dimana satu kelompok terdiri dari 4 orang yang selanjutnya dibagi tugas antara pelatih dan *partner*.

Pembelajaran dilakukan dengan cara guru memberikan soal yang berkaitan dengan pokok bahasan segiempat. Tugas seorang *partner* adalah mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, sedangkan pelatih bertugas untuk mengecek jawaban *partner*, apakah sudah sesuai atau belum. Kegiatan selanjutnya yakni bertukar posisi antara *partner* dan pelatih, sementara guru kembali memberikan soal yang harus dikerjakan oleh *partner*. Jawaban yang benar akan mendapatkan kupon dari guru atau pelatih. Kegiatan terakhir adalah kesempatan siswa untuk

mengungkapkan atau menjelaskan jawaban atas apa yang telah dikerjakan menggunakan kupon yang telah didapat. Siswa dapat mengemukakan pendapatnya di depan kelas dengan durasi kurang lebih 30 detik, selama siswa tersebut masih memegang kupon. Jika kupon yang dimiliki siswa sudah habis, maka siswa tidak bisa lagi mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Setelah semua kegiatan selesai, siswa yang dapat menyimpulkan pembelajaran pada hari itu akan mendapat *reward* dari guru.

Sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan yang cukup besar bagi siswa, karena matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan simbol-simbol yang dapat memperjelas dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. (Guerreiro, 2008) mengemukakan bahwa komunikasi matematis merupakan alat transmisi pengetahuan matematika atau sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan matematika.

Komunikasi matematika siswa dalam belajar matematika merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar matematika. Komunikasi matematis tidak hanya diartikan dengan pemahaman matematika, namun juga sangat terkait dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika siswa perlu dapat mendengarkan dengan cermat, aktif, dan menuliskan kembali pernyataan atau komentar penting yang diungkapkan oleh teman ataupun guru. Permasalahan kemampuan komunikasi dan hasil belajar matematika tersebut akar penyebabnya dapat bersumber dari guru, siswa, peralatan belajar dan lingkungan belajar (Kusmaryono, 2013).

Upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tentunya tidak terlepas dari adanya kerjasama antara siswa dengan guru. Interaksi yang terjadi akan menciptakan pembelajaran yang aktif, dimana siswa dengan menggunakan kemampuan berkomunikasi berusaha untuk memperoleh pengetahuannya sendiri dengan bantuan guru yang berperan sebagai fasilitator. Untuk mengurangi rasa canggung siswa dalam mengutarakan pendapatnya, siswa perlu dibiasakan mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis idenya kepada orang lain sesuai dengan penafsirannya sendiri. Melalui kegiatan ini siswa akan mendapatkan pengertian yang lebih bermakna baginya tentang apa yang sedang ia lakukan.

Secara umum, pembelajaran matematika memiliki tujuan sebagai berikut (Ekawati, 2011):

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan menyampaikan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Tujuan pembelajaran matematika yang telah diuraikan di atas, memberikan pengertian bahwa kemampuan komunikasi matematis ternyata dipandang sebagai salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Komunikasi matematis merupakan kecakapan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, menggunakan benda nyata atau menggunakan simbol matematika. (Baroody, 1993) menjelaskan ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika siswa mempunyai peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. Pertama *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learnings social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka penelitian memfokuskan penelitian dengan judul: KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN *PAIR CHECK* BERBASIS *TIME TOKEN ARENDS* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS POKOK BAHASAN SEGIEMPAT.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini akan difokuskan untuk menguji keefektifan model pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* terhadap komunikasi matematis siswa yang berupa

nilai psikomotorik siswa kelas VII tahun pelajaran 2016/2017. Ukuran efektif yang dimaksud peneliti memiliki batasan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh aktivitas siswa pada model pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan segiempat.
2. Rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis mencapai KKM 72.
3. Rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* lebih baik dari pembelajaran *reciprocal learning*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, maka didapat rumusan masalah yaitu “Apakah model pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?”.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika terutama dalam kemampuan pemahaman matematika siswa yang ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini dapat dijadikan referensi sebagai acuan bagi peneliti lain untuk menambah khasanah kajian ilmiah dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut ini:

a. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika di sekolah.
- 2) Memotivasi semangat belajar siswa pada pembelajaran di sekolah.
- 3) Meningkatkan komunikasi matematis siswa.
- 4) Meningkatkan kerjasama siswa dalam kelompok belajar di sekolah.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan tentang pemilihan model pembelajaran *pair check* berbasis *time token arends* guna meningkatkan kemampuan matematis siswa di sekolah.

2) Memacu kreativitas guru dalam pemanfaatan model-model pembelajaran matematika sebagai strategi alternatif pembelajaran yang efektif, efisien, dan menyenangkan.

c. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, mengembangkan strategi pembelajaran dan dapat menjadi alternatif dalam mengatasi masalah pembelajaran terutama pembelajaran matematika pada siswa kelas VII.

d. Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh wawasan tentang keefektifan pelaksanaan model *pair check* berbasis *time token arends*, menambah ilmu pengetahuan dan wawasan berpikir ilmiah serta menambah metode mengajar sebagai calon pendidik.