

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan berguna untuk mendukung serta mempermudah segala aspek kehidupan manusia. Sesuai dengan pendapat Indriani, (2019) yang menyebutkan bahwa ilmu yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari atau dalam pengetahuan lainnya adalah ilmu matematika. Selain itu, matematika juga memiliki peranan penting untuk membentuk pondasi berpikir yang logis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan Sipayung (2018) yang menerangkan bahwa pada dasarnya matematika bertujuan untuk membentuk seseorang agar memiliki kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kreatif, dan kritis, serta kemampuan untuk bekerjasama dengan orang lain. Oleh karena itu, matematika sangat dibutuhkan dan harus dikuasai oleh masyarakat Indonesia khususnya para generasi muda yang sebagian besar masih berperan sebagai siswa agar bisa dipergunakan untuk mengatasi berbagai permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memahami matematika secara baik, siswa diharuskan mampu memahami konsep dalam matematika secara utuh. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan sehingga apabila siswa tidak memahami konsep yang diberikan sebelumnya maka akan sulit untuk memahami konsep pada pembelajaran selanjutnya (Susanti, dkk., 2019).

Menurut Sanjaya (2009) pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menguasai sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak hanya mampu mengetahui atau mengingat beberapa konsep yang sudah dipelajari, tetapi mampu mengutarakan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan kesimpulan dari data, dan mampu menggunakan konsep yang tepat dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Sedangkan Asih, dkk. (2019) mengungkapkan konsep matematis adalah sebagai landasan berpikir dalam

menyelesaikan suatu permasalahan. Dari penjelasan tersebut maka dapat kita simpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengungkapkan kembali konsep-konsep dalam pembelajaran matematika serta dapat mengaplikasikannya secara tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik.

Selain hal tersebut, kemampuan pemahaman konsep matematis sangat memberikan pengaruh yang positif untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa tidak hanya menghafal rumus-rumus yang ada, tetapi mereka juga memahami alur untuk mendapatkan rumus-rumus tersebut. Hal ini diperkuat oleh Kurnia, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa tanpa adanya pemahaman konsep matematis, maka siswa akan cenderung pasif dan hanya menghafal rumus tanpa mengetahui alur penyelesaian masalah. Maka dari itu, kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi hal yang penting untuk diperhatikan di dalam proses pembelajaran agar siswa dapat memahami matematika secara utuh. Kemampuan pemahaman konsep matematis juga memiliki kedudukan yang fundamental karena berfungsi sebagai pijakan atau tahapan awal untuk menguasai kemampuan-kemampuan dasar lainnya yang dibutuhkan di dalam matematika. Hal ini sejalan dengan Fitrah (2017) yang mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik akan menjadi tahapan awal untuk menguasai dan memahami kemampuan lainnya seperti kemampuan menalar, mengkomunikasikan, serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Dengan demikian pemahaman konsep matematis sangat dibutuhkan oleh semua siswa terutama pada pembelajaran matematika.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh prapenelitian yang dilakukan kepada 28 siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Jakarta yang bersedia menjawab soal matematika materi Persamaan Garis Lurus. Soal tersebut disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis yaitu, dapat memilah objek menurut sifat-sifat

tertentu sesuai dengan konsep, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah (Rubianti, dkk., 2019). Hasil yang diperoleh dari 28 siswa yang mengikuti tes menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa (7,14%) yang mendapatkan nilai di atas Kriteria nilai Ketuntasan Minimal dan 26 siswa (92,86%) belum memenuhi Kriteria nilai Ketntasan Minimal. Adapun hasil pekerjaan siswa adalah sebagai berikut:

1. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik awal $a(-4, 6)$ dan titik $b(5, -9)$?
 (x_1, y_1) (x_2, y_2)

Jawab

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 2}{-9 - 6} = \frac{x - (-4)}{5 - (-4)}$$

$$\frac{y - 2}{-15} = \frac{x + 4}{-9}$$

$$-9y - 45 = -15x + 60$$

$$-9y = -15x + 105$$

$$-9y = 15x + 6$$

$15x - 9y - 6 = 0$

Jawaban salah

Siswa salah menempatkan objek yang sesuai, seharusnya bukan bilangan 2 yang ditulis melainkan bilangan 6

Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa ke -1

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa pekerjaan siswa masih menunjukkan beberapa kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan. Siswa masih melakukan kesalahan dalam hal menempatkan nilai titik yang tepat ke dalam rumus. Seharusnya siswa menuliskan bilangan 6 untuk nilai y_1 tetapi yang dituliskan siswa adalah bilangan 2. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu memilah objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep yang sesuai.

2. Tentukan persamaan garis lurus yg memiliki gradien sebesar $-\frac{1}{2}$ dan melalui titik $o(8, -4)$

Jawaban

$$y - y_1 = M(x - x_1)$$

$$y - (-4)$$

Proses perhitungan belum selesai dikerjakan

Gambar 1. 2 Hasil Pekerjaan Siswa ke -2

Pada gambar 1.2 dapat terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan jawaban pada soal nomor 2. Siswa tersebut hanya menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menjawab soal namun tidak menyelesaikan perhitungannya. Hal ini dapat menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah. Dari dua sampel tersebut dapat membuktikan bahwa siswa belum memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik.

Rendahnya kemampuan konsep matematis siswa juga dapat terlihat dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Jakarta pada bulan Juli sampai bulan November tahun 2022. Dari hasil observasi didapatkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu yang pertama, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan oleh guru selama pembelajaran, kedua guru hanya memberikan soal-soal prosedural atau soal-soal yang rutin kepada siswa, dan yang ketiga siswa tidak memiliki antusias untuk mencoba mengerjakan latihan soal yang diberikan secara mandiri. Pada dasarnya pembelajaran yang berpusat pada guru dan minimnya peran aktif siswa yang hanya mendengar, mencatat dan menghafal menjadi hambatan utama untuk siswa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya (Indriani, dkk., 2019).

Beberapa hasil studi yang telah dilakukan sebelumnya juga menunjukkan hasil yang serupa. Salah satunya yaitu hasil studi *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan setiap 4 tahun sekali. Studi tersebut bertujuan untuk mengevaluasi prestasi belajar siswa dalam bidang matematika, terutama prestasi belajar siswa SD kelas IV dan siswa SMP kelas VIII (Asih, dkk., 2019). Aspek yang diujikan dalam TIMSS diantaranya adalah kemampuan untuk mengkomunikasikan, mengaitkan berbagai topik, dan menerapkan konsep-konsep yang ada di dalam matematika. Maka dari itu, TIMSS dapat menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di suatu negara khususnya di Indonesia. Berdasarkan hasil studi TIMSS pada tahun 2015 Indonesia memperoleh rata-

rata skor sebesar 397 dan menduduki peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi. Skor yang didapat tersebut masih tergolong sangat rendah sesuai kriteria yang ditetapkan oleh TIMSS (Hadi dan Novaliyosi, 2019). Hasil yang diperoleh dapat menjelaskan bahwa siswa Indonesia belum memiliki kemampuan yang baik dalam hal menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan mengaplikasikan objek, menjelaskan hubungan suatu konsep, dan memilih cara atau operasi tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia masih sangat rendah dan tentu menjadi problematika yang harus segera diselesaikan

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Datu, dkk. (2021) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 97 Jakarta masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada 30 orang siswa yang dipilih secara acak dari kelas yang berbeda menunjukkan bahwa 75% dari total siswa tersebut belum mampu menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sampai tuntas karena kesulitan dalam melakukan operasi aljabar serta menggambar grafik pada materi yang seharusnya sudah dikuasai pada materi pra syarat sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul dan Dwi (2017) di SMP Negeri 13 Padang. Di dalam penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hasil tersebut ternyata disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, (1) pembelajaran masih bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru); (2) siswa tidak berperan aktif saat pembelajaran dan cenderung hanya menerima serta mencatat materi yang diberikan oleh guru di kelas tanpa mencoba untuk memahaminya; (3) sebagian siswa masih tampak bingung saat mengerjakan latihan soal yang sesuai dengan materi yang dijelaskan oleh guru.

Selanjutnya hasil observasi dan studi terdahulu yang telah diuraikan di atas, juga didukung oleh pernyataan dari guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 2 Jakarta. Guru tersebut menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa tergolong rendah

khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Hal ini dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Deviani, dkk. (2017) yang menerangkan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar. Maka dari itu, penelitian yang akan dilakukan akan berfokus pada materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat, tujuan pembelajaran akan lebih mudah untuk dicapai oleh siswa (Djamarah dan Zain, 2002). Salah satu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah untuk menjadikan siswa berperan lebih aktif. Maka dari itu, salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *contextual teaching and learning*.

Model pembelajaran *contextual teaching and learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam konteks autentik yaitu dengan menyajikan penugasan yang bermakna dan membentuk kelompok untuk melatih kerjasama antar siswa sehingga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna (Rusyda dan Sari, 2017). Selain itu dalam pembelajaran model *contextual teaching and learning*) ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator untuk membuat siswa mencapai tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini guru akan lebih fokus untuk merancang strategi pembelajaran daripada sekedar memberikan informasi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari (2017), siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *contextual teaching and learning* memiliki hasil yang lebih baik dalam segi kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran matematika dengan model *contextual teaching and learning* sangat tepat untuk meningkatkan

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Namun ternyata, model *contextual teaching and learning* masih memiliki kekurangan. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ibnu, dkk. (2019) yang menerangkan bahwa model *contextual teaching and learning* memiliki kekurangan, yaitu sulit untuk diterapkan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematika dan karakter yang heterogen. Kesulitan yang dialami terdapat di dalam proses mengeksplorasi secara berkelompok. Siswa yang memiliki kemampuan matematika yang rendah cenderung pasif dan hanya sedikit berkontribusi di dalam kelompok sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut akan lebih rendah dibandingkan dengan siswa lainnya. Selain itu, siswa yang mendapatkan pembelajaran *contextual teaching and learning* sulit untuk dikondisikan dan tidak terlalu antusias saat belajar. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah teknik yang mampu menutupi kekurangan yang dimiliki oleh model pembelajaran *contextual teaching and learning*. Salah satu teknik yang tepat untuk digunakan adalah teknik yang memiliki desain konstruktivisme. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Thobroni (2015) bahwa pemahaman konsep matematis siswa dapat dibantu melalui pembelajaran yang di desain sesuai dengan teori konstruktivisme. Salah satu pembelajaran yang didasari oleh teori konstruktivisme adalah pembelajaran kooperatif (Olyvia, dkk., 2018). Pembelajaran kooperatif ini memiliki beberapa tipe. Tipe yang akan digunakan sesuai dengan kondisi yang sudah dijabarkan di atas adalah yang mampu menyederhanakan jumlah anggota dari setiap kelompok menjadi dua orang atau berpasangan agar setiap anggota lebih memiliki kesempatan dan tanggung jawab untuk berkontribusi menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Santra dkk., 2018). Oleh karena itu, tipe yang tepat untuk digunakan adalah tipe *think pair share*.

Think pair share merupakan sebuah cara yang efektif untuk membuat pola diskusi kelas dengan memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk berpikir secara mandiri atau individu (*think*), setelah itu siswa berdiskusi dengan siswa lainnya (*pair*), dan yang terakhir siswa saling berbagi untuk melengkapi hasil diskusi kepada seluruh siswa (*share*) (Trianto, 2009). *Think*

pair share memiliki kelebihan yaitu, siswa akan lebih terlatih untuk menerapkan konsep, siswa akan menjadi lebih aktif di dalam proses pembelajaran, siswa lebih mendapatkan kesempatan untuk mempresentasikan hasil-hasil diskusinya, dapat mengoptimalkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, dan dapat diterapkan untuk semua pelajaran dan tingkatan kelas (Olyvia dkk., 2018).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Olyvia, dkk. (2018) menyatakan bahwa teknik *think pair share* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengaplikasian model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* pada pembelajaran matematika diharapkan mampu memberikan pengaruh yang positif dan signifikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Namun, saat ini belum ditemukan penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Begitu juga proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Jakarta yang belum menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share*.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu adanya penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* kepada siswa SMP Negeri 2 Jakarta di dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar, dengan harapan agar kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa dapat meningkat. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan Teknik *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dapat ditinjau dari hasil studi TIMSS dan nilai rata-rata siswa yang jauh di bawah KKM pada soal prapenelitian.
2. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika karena metode pembelajaran yang kurang tepat sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi dan pembelajaran yang diberikan di sekolah.
3. Siswa kesulitan memahami matematika secara utuh karena kebiasaan siswa yang hanya menghafalkan rumus-rumus atau menghafalkan alur penyelesaian soal yang rutin dikerjakan.
4. Siswa kurang berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

C. Batasan Masalah

Permasalahan penelitian perlu dibatasi untuk mencegah meluasnya permasalahan yang diteliti. Adapun batasan masalah yang dikaji yaitu, penelitian ini akan dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jakarta semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta pembatasan masalah yang sudah disebutkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 2 Jakarta"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi apakah penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 2 Jakarta

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil pelaksanaan penelitian yang diperoleh dapat memberikan manfaat untuk menambah ilmu pengetahuan tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan melalui penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
- b. Bagi guru, dapat memberikan saran dan masukan mengenai penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan teknik *think pair share* yang mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa,
- c. Bagi sekolah, dapat menjadi inovasi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah terutama dalam pembelajaran matematika
- d. Bagi peneliti, dapat menjadi sumber pengalaman dan pengetahuan baru untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang akan diteliti serta menjadi sumber atau acuan untuk mengembangkan penelitian sejenis.