

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang penting dalam kehidupan manusia. Setelah menempuh Pendidikan, seseorang akan memiliki kemampuan-kemampuan yang didapat sebagai modal dalam membangun kehidupannya sehari-hari juga untuk berpartisipasi dalam membangun bangsa menjadi lebih baik yang dapat bersaing dengan negara-negara lain. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zahara (2016) yaitu “Pendidikan atau belajar harus mendorong manusia untuk terlibat dalam proses mengubah kehidupannya menjadi lebih baik lagi, dengan mengembangkan kepercayaan diri, meningkatkan kemampuan serta tingkat kepercayaan diri” dengan demikian, Pendidikan memiliki fungsi untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara pribadi maupun masyarakat. Menurut Hutagaol (2013) pada dasarnya pendidikan adalah usaha untuk menumbuh kembangkan potensi peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Nindriansyah (2017) menyebutkan bahwa beberapa pembelajaran yang diberikan pada saat menempuh Pendidikan akan mengasah kemampuan-kemampuan yang dapat meningkatkan kualitas dirinya.

Menurut Kemendikbud (2018) Matematika adalah salah satu bidang studi dalam pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam era globalisasi seperti saat ini. Dalam pembelajaran matematika memuat pembelajaran yang realistis dan logis sehingga dapat membentuk kemampuan berpikir kritis dan sistematis manusia yang tentu dapat bermanfaat dalam membangun ilmu pengetahuan dan teknologi (Saraswati, 2019). Disamping akan pentingnya pembelajaran matematika, masih banyak sekali siswa yang merasa malas untuk menuntut ilmu di sekolah terutama pada pembelajaran matematika. Tingkat literasi pada siswapun masih rendah, berdasarkan wawancara pada salah satu tenaga pendidik di SMPN 5 Bogor, Ibu Wiwi Widia, M.Pd. menyatakan bahwa, kemampuan representasi peserta didik masih cukup rendah hal tersebut dapat dilihat dari kegiatan berliterasi

peserta didik sangat kurang. Terutama di era globalisasi ini mereka cenderung menggunakan gawai hanya untuk hiburan semata seperti menonton Film atau bermain games. Padahal dalam gawai pun bisa dimanfaatkan untuk membaca berbagai literatur yg bermanfaat. Berdasarkan hal tersebut dapat kita ketahui bahwa tingkat kemauan siswa dalam belajar masih sangat minim sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan dari hasil PISA OECD dalam (Surya, 2017) yang dilaksanakan pada tahun 2018 menyimpulkan bahwa ranking matematika siswa di Indonesia yang diambil sebagai sampel berada pada peringkat ke-72 dari 79 negara yang ikut berpartisipasi. Dari ungkapan tersebut dapat di katakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Mempelajari matematika tidak hanya sekedar dapat melakukan perhitungan matematika saja, tetapi dapat melatih kemampuan menyajikan masalah matematika dalam bentuk representasi. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa ada 5 kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh seorang siswa, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi. Dengan rendahnya tingkat literasi pada siswa maka akan berpengaruh pada kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, salah satunya adalah kemampuan representasi. Musriani dan Ikman, (2014) mengungkapkan bahwa alasan kemampuan representasi matematis dijadikan salah satu standar proses pembelajaran matematika yaitu dalam membentuk konsep berpikir matematika, siswa memerlukan ragam bentuk representasi yang berbeda. Kemudian ide-ide matematika yang disajikan guru dalam bentuk representasi dapat memberikan pengaruh besar terhadap siswa dalam mempelajari matematika dan dengan memiliki kemampuan representasi yang baik, siswa akan memiliki pemahaman konsep yang baik dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

Menurut Sabirin (2014) kemampuan representasi itu sendiri adalah salah satu komponen pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, di mana apabila siswa dapat menguasai kemampuan ini dengan baik, akan

meningkatkan tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut, yang juga dapat memancing siswa untuk berpikir kritis. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyampaikan kembali informasi atau ide yang dimiliki ke dalam bentuk berupa notasi, simbol, grafik, diagram, gambar, dan model matematika untuk memudahkan seseorang dalam menemukan suatu pemecahan masalah (NCTM, 2000). Menurut Yudhanegara dan Lestari (2017) menyebutkan bahwa terdapat 3 aspek kemampuan representasi matematis yaitu representasi persamaan atau ekspresi matematis, representasi kata atau teks tertulis, dan representasi visual.

Bentuk pemahaman siswa dalam bentuk representasi akan membantu siswa dalam mendapatkan cara untuk mengomunikasikan suatu gagasan matematis yang awalnya masih abstrak menjadi lebih kongkrit. “Aktivitas pembelajaran matematika melibatkan siswa berlatih dan berkomunikasi dengan menggunakan ragam representasi sehingga dapat mengakibatkan lingkungan pembelajarannya menjadi lebih kaya” (Jumaisyaroh, 2014). Namun pada kenyataannya, dapat dilihat dari tingkat literasi yang masih rendah sehingga dapat diketahui pula kemampuan representasi siswa pun masih rendah. Hal ini juga dikemukakan oleh Hutagaol (2013) yang mengatakan bahwa siswa yang mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan representasi, hanya sebagian kecil siswa dapat menjawab benar, dan sebagian besar lainnya lemah dalam memanfaatkan kemampuan representasi yang dimilikinya. Padahal dalam implementasinya, kemampuan representasi matematis ini sangat penting dalam pembelajaran matematika, di mana siswa dapat memahami konsep matematis dengan mudah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Astriani dan Bayu (2020) menyatakan bahwa permasalahan rendahnya kemampuan representasi matematis, masih terjadi di SMP Negeri 1 Pangkalan Susu tepatnya pada siswa kelas VIII. Dari jumlah 30 siswa rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 36,67 dan kelas kontrol adalah 37. Berdasarkan hasil skor rata-rata pretes kedua kelas tersebut, terlihat antar kelas eksperimen dan kelas kontrol

memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh dan masih tergolong rendah. Hal serupa terjadi pada penelitian oleh Khairuntika (2014) kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung, di mana kemampuan representasi matematis siswa masih rendah, hal ini dilihat dari jawaban-jawaban siswa dalam menjawab soal tes kemampuan representasi matematis yang diberikan. Begitu pula pada hasil prapenelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Bogor, pada tanggal 21 Februari 2022. Sebanyak 110 siswa kelas VIII yang terpilih secara acak dari kelas yang berbeda telah mengerjakan soal matematika yang telah disusun berdasarkan indikator dan aspek dari kemampuan representasi matematis. Soal yang diujikan pada prapenelitian adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dari 110 siswa didapatkan rata-rata nilai sebesar 59,5 dari total nilai 100. Hasil tes kemudian dimuat dalam tabel berikut.

Tabel 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Awal Kemampuan Representasi Matematis

Nilai	Jumlah	Kategori
86-100	2	Sangat Tinggi
71-85	5	Tinggi
56-70	66	Rendah
0-55	36	Sangat Rendah
Jumlah	110	

Dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80, hasil tersebut masih sangat jauh dari nilai KKM. Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 15 % siswa mendapatkan nilai di atas KKM, kemudian 85 % mendapatkan nilai di bawah KKM. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu pendidik di SMP Negeri 5 Kota Bogor, yang menyatakan bahwa kemampuan literasi siswa masih rendah, hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil prapenelitian di mana pada soal siswa diminta untuk menyelesaikan dengan beberapa metode penyelesaian SPLDV namun, banyak siswa yang mengerjakannya tidak sesuai dengan perintah yang disebutkan dalam soal. Misal pada soal siswa

diminta menyelesaikan dengan metode grafik, tetapi banyak siswa yang menyelesaikan dengan metode eliminasi. Hal tersebut akan merujuk pada kemampuan representasi matematis siswa.

Pada salah satu soal prapenelitian, peserta didik diminta untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sebuah soal cerita di mana pada soal tersebut siswa harus merepresentasikan keadaan yang terjadi pada bentuk matematika dan diselesaikan dengan metode grafik. Namun hampir 80% siswa salah merepresentasikan kalimat pada soal ke dalam bentuk matematika. Berikut ini adalah soal yang dimaksud:

Pak Rudy mempunyai 2 orang anak, Andi dan Ani. Sepuluh tahun yang lalu, umur Andi dua kali umur Ani. Lima tahun kemudian, umur Andi menjadi $1\frac{1}{2}$ kali umur Ani. Berapakah umur Andi dan Ani? (Gunakan Metode Grafik)

Hasil jawaban peserta didik masih kurang tepat pada saat menentukan persamaan kedua. Karena pada penentuan persamaan sudah mengalami kekeliruan, maka proses selanjutnya akan menjadi tidak tepat. Tidak hanya pada penentuan persamaan matematika, kebanyakan siswa masih kurang tepat dalam merepresentasikan dalam grafik, grafik yang digambar oleh siswa kebanyakan masih tidak sesuai dengan hasil yang seharusnya. Adapun beberapa hasil pekerjaan peserta didik sebagai berikut.

Metode Grafik)

Jawab!

$$A - 10 = 2(B - 10) \quad A + 5 = \frac{3}{2}(B + 5)$$

$$A - 10 = 2B - 20 \quad 2A + 10 = 3(B + 5)$$

$$A = 2B - 20 + 10 \quad 2A + 10 = 3B + 15$$

$$A = 2B - 10 \quad 2A = 3B + 15 - 10$$

$$2A = 2B - 20 \quad 2A = 3B + 5$$

$$2A = 4B - 20 \quad 4B - 20 = 3B + 5$$

$$2A = 3B + 5 \quad 4B - 3B = 5 + 20$$

$$B = 25$$

$$A = 2B - 10$$

$$A = 2(25) - 10$$

$$A = 50 - 10$$

$$A = 40$$

Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa ke – 1

Andi : x Ani : y

$$x - 10 = (y - 10) \cdot 2$$

$$x - 10 = 2y - 20$$

$$x - 2y + 10 = 0 \leftarrow 10 \text{ tahun lalu}$$

$$x - 5 = \frac{3}{2} (y - 5)$$

$$x - 5 = \frac{3}{2} y - \frac{15}{2}$$

$$x - \frac{3}{2} y - \frac{10}{2} + \frac{15}{2}$$

$$x - \frac{3}{2} y + \frac{5}{2} = 0$$

$$2x - 3y + 5 = 0$$

$$y = 2x - 3y + 5 = 0$$

$$2x - 4y = -5 + 20 = 15 \text{ (Ani)}$$

$$x = 2y - 10 = 2(15 - 10) = 20 \text{ (Andi)}$$

Gambar 1. 2 Hasil Pekerjaan Siswa ke – 2

Pada kedua hasil tersebut, siswa pertama melakukan kesalahan representasi seharusnya pada persamaan (2) itu $(x - 5) = 1\frac{1}{2}(y - 5)$ karena pada kalimat di soal masih menunjukkan waktu pada 10 tahun lalu, dan 5 tahun kemudian, berarti jika pada persamaan (1) menunjukkan -10 , maka pada persamaan (2) seharusnya -5 , tetapi pada hasil siswa tersebut ia menuliskan $+5$, artinya ia menganggap bahwa dihitung dari masa kini, bukan dari 10 tahun lalu, disitulah kekeliruan yang dilakukan oleh siswa pertama.

Pada gambar kedua, menunjukkan bahwa siswa kedua sudah berhasil untuk membuat persamaan matematis yang tepat, namun dapat dilihat pada proses setelahnya terjadi kekeliruan dalam penyelesaian. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi siswa masih rendah, hal tersebut terlihat dari tidak tercapainya indikator dari kemampuan representasi matematis yaitu membuat persamaan atau model matematis

dari representasi lain yang diberikan dan menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.

Berdasarkan hasil pra penelitian tersebut, diperlukan suatu upaya dari pendidik untuk menciptakan situasi belajar yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis, serta menciptakan situasi belajar yang mampu membuat siswa memberikan respon positif. “Keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah akan muncul jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikirnya dan mengembangkan ide-idenya” (Riswanto, 2016). Penerapan model pembelajaran yang menyenangkan sangat diperlukan mengingat pentingnya kemampuan representasi matematis siswa dan masih rendahnya kemampuan tersebut. Dengan diterapkannya suatu kegiatan tertentu dalam proses pembelajaran yang dapat memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal dan mengembangkan sikap tanggung jawab, kerja sama dan disiplin, diharapkan akan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Anggo dan Asrul Sani (2018) berpendapat bahwa dalam membantu siswa memecahkan masalah-masalah yang diberikan melalui suatu representasi, model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model yang unggul. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Team Assisted Individualization merupakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin, (2008). Beliau menjelaskan bahwa pemikiran dasar pembelajaran adalah siswa akan memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang beragam. Ketika guru menyampaikan pelajaran kepada setiap kelompok, kemungkinan ada beberapa siswa yang tidak memiliki kemampuan untuk mempelajari pembelajaran dengan cepat. Siswa lain yang memiliki kemampuan memahami pembelajaran lebih cepat akan berbagi pengetahuannya pada teman-temannya sehingga siswa akan mampu merepresentasikan secara merata. Slavin, (2008) menyatakan bahwa “Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* memiliki beberapa langkah yaitu, pada awal

pembelajaran guru akan memberikan *pretest* untuk melihat kemampuan siswa yang nantinya akan digunakan untuk membagi kelompok heterogen, kemudian siswa akan bekerja secara berkelompok dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.” Dan pada akhir pembelajaran guru akan memberikan kuis akhir yang dinilai secara individu.

Model pembelajaran ini akan menekankan siswa bahwa tanggung jawab dalam belajar adalah dari siswa, bukan dari guru ataupun yang lainnya, oleh karena itu siswa akan termotivasi untuk belajar lebih giat untuk memahami materi yang diberikan. Dalam penerapannya siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dengan setiap kelompok beranggotakan siswa-siswa yang mempunyai kemampuan berpikir yang beragam. Dalam pembelajaran, siswa akan belajar secara individu, proses diskusi akan berlangsung saat siswa mempertanyakan jawaban teman satu kelompoknya. Karakteristik dari model ini adalah bahwa tanggung jawab belajar ada pada masing-masing siswa atau peserta didik (Riswanto, 2016). Dengan diterapkannya model ini diharapkan siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dan saling bertukar informasi dengan teman sekelompoknya, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dan kemampuan representasi matematis siswa dapat meningkat.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 5 Bogor. Sehingga dilakukanlah penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Negeri 5 Bogor”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah dalam menyelesaikan masalah matematis

2. Kurangnya model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa
3. Penggunaan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam pelaksanaan pembelajaran untuk melatih kemampuan representasi matematis siswa.

C. Batasan Masalah

Masalah yang telah diidentifikasi, kemudian dibatasi agar tidak terjadi pelebaran masalah. Adapun batasan masalah yang dikaji yaitu:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bogor tahun ajaran 2021/2022 pada bulan Mei-Juni 2022.
2. Guru yang mengajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah guru yang sama.
3. Pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini adalah Pembelajaran Matematika Terbatas (PTM-T)

D. Rumusan Masalah

Masalah yang telah dibatasi di atas, kemudian dipilih rumusan masalah yaitu, “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 5 Bogor?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 5 Bogor dan perbedaan tingkat kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 5 Bogor dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa SMP Negeri 5 Bogor.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin didapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil yang akan diperoleh dari penelitian ini diharapkan akan menambah informasi, dan dapat menjadi sumber ilmu pada pembelajaran matematika yang lebih efektif. Juga dapat menjadi awal agar model-model pembelajaran dapat dikembangkan kembali menjadi lebih baik lagi.

b. Manfaat Praktis

(i) Bagi Guru

Penggunaan model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* dapat menjadi salah satu contoh atau pedoman yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

(ii) Bagi Siswa

Memudahkan siswa dalam memahami konsep dalam pembelajaran matematika dan diharapkan penggunaan model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* ini dapat menjadi ajang siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

(iii) Bagi Peneliti

Untuk mengetahui jawaban dari permasalahan yang akan diteliti, dan menjadi tempat untuk menimba ilmu lebih luas lagi juga menambah pengalaman dan relasi.