

# BAB I PENDAHULUAN

## 1. 1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting bagi kemajuan dan perkembangan suatu negara. Diantaranya pendidikan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan di Indonesia telah di atur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1, menjelaskan bahwa pendidikan merupakan 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, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu ada dalam semua jenjang pendidikan. Menurut matematikawan Carl Friedrich Gauss dalam (Suyitno & Waluya, 2018) menyatakan “*Mathematics is the queen and servant of the sciences*”. Artinya bahwa matematika adalah ratu dan juga pelayan dari ilmu pengetahuan. Arti kata ratu disini yaitu dalam mempelajari matematika hanya memerlukan diri sendiri dan untuk arti kata pelayan yaitu matematika selalu ada dan melayani dalam ilmu pengetahuan lainnya.

Menyadari akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka dalam mempelajari dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika harus memiliki keterampilan khusus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kowiyah (2012) bahwa untuk mempelajari matematika maka yang harus dipelajari adalah menyatakan masalah, merencanakan proses penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, membuat pernyataan apabila terdapat informasi yang kurang sehingga memerlukan keterampilan yang disebut dengan berpikir kritis.

Pada pendidikan abad 21, paradigma pembelajaran memfokuskan pada keterampilan 4C. Menurut Mahanal keterampilan 4C yakni: (1) *critical thinking*

atau berpikir kritis, (2) *collaboration* atau kolaborasi, (3) *creativity* atau kreatifitas dan (4) *communication* atau komunikasi (Sari & Trisnawati, 2019). Sedangkan menurut Frydenberg & Androne bahwa di abad 21 setiap manusia harus mempunyai: (1) keterampilan berpikir kritis, (2) pengetahuan dan kemampuan literasi digital, (3) literasi media, (4) literasi informasi dan (5) menguasai teknologi komunikasi dan informasi (Zakiah & Lestari, 2019). Pendapat lain dikatakan oleh Wagner dan Change Leadership Group dari Universitas Harvard mengidentifikasi keterampilan yang diperlukan oleh siswa dalam menghadapi kehidupan, dan dunia kerja di abad 21, yakni: (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (2) kolaborasi dan kepemimpinan, (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, (4) memiliki inisiatif dan berjiwa entrepreneur, (5) mampu berkomunikasi dengan baik, (6) mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan (7) memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi (Zubaidah, 2016).

Dapat dilihat dari tiga pendapat di atas, menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis menjadi sebuah kebutuhan bagi setiap manusia. Jika dalam dunia pendidikan dapat di artikan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan oleh setiap siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sanderayanti (2014, hal. 231) menyatakan bahwa tinggi dan rendahnya kemampuan berpikir kritis mempengaruhi hasil belajar matematika, semakin tinggi kemampuan berpikir kritis maka akan semakin tinggi hasil belajar matematikanya begitu pun sebaliknya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat lebih mudah menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang ada. Sehubung dengan itu, maka kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu ditingkatkan.

Namun kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih terbilang rendah dan kurang dikembangkan dalam pembelajaran. Rendahnya kemampuan tersebut dapat dilihat dari hasil survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 yang diperoleh siswa Indonesia masuk kedalam kategori rendah (400) yakni masih belum mencapai standar yang ditetapkan, dan sangat jauh dari kategori mahir (625) dengan peringkat 44 dari 49 negara (Hadi & Novaliyosi, 2019). Ketika ditinjau dari bahasan yang diujikan

dalam penilaian kognitif, siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata 378 dalam hal pengetahuan, 384 dalam hal penerapan, dan 388 dalam hal penalaran. Artinya masih terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa Indonesia untuk menjawab soal-soal matematika yang berhubungan dengan daya pikir dan penalaran.

Dilihat pada hasil PISA (*The Program for International Student Assessment*) tahun 2018 dalam acara mengukur kemampuan membaca matematika dan sains, pada kategori membaca Indonesia memperoleh peringkat ke 74 dari 79 negara. Sementara untuk kategori kemampuan matematika dan sains Indonesia memperoleh peringkat ke 71 dari 73 negara (Hewi & Saleh, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia lebih fokus dalam penguasaan keterampilan dasar, hanya ada beberapa siswa yang dapat menguasai pemodelan matematika yang menuntut keterampilan abad 21 yang diantaranya adalah kemampuan berpikir kritis.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu faktor yang ada yakni kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran. Peneliti melihat fenomena metode pembelajaran yang diajarkan guru sangat monoton. Saat ini terdapat guru yang masih menerapkan model pembelajaran tipe lama dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dan peserta didik, sehingga siswa menjadi kurang aktif dan kurang berkembang daya berpikir kritisnya. Hal itu diakibatkan karena model dan metode yang diciptakan oleh guru terkesan membosankan, sehingga hanya sebagian kecil siswa yang dapat memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan model pembelajaran sederhana, untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif agar kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkembang. Model pembelajaran yang diduga cocok oleh peneliti adalah model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) dan *carousel feedback*.

Model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Dimana ada dua

anggota kelompok yang tinggal dan ada dua anggota kelompok yang bertamu. strategi yang digunakan dalam pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) adalah strategi yang inovatif. Pengaplikasiannya berpusat pada siswa sehingga strategi ini menuntut siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Denensi, dkk (2020) membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa menggunakan model pembelajaran TS-TS jauh lebih baik atau lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan diperkuat dengan hasil uji hipotesis. Dan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Romansyah (2018) membuktikan bahwa terdapat adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif TS-TS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok program linear di SMAN 1 Kediri.

Model pembelajaran *carousel feedback* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam berkelompok, dengan mengeksplorasi ide-ide yang dimiliki dan mengungkapkan gagasan serta memberikan umpan balik. Kagan dan Kagan menjelaskan bahwa “*Carousel feedback is students interact simultaneously to share ideas of projects. Presentation structures allow efficient sharing of ideas, solutions, or projects*” (Kagan, 2009). Dalam konteks ini, siswa berkelompok dengan bekerja sama dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, kemudian setiap kelompok berputar dengan kelompok lain untuk meneliti, mendiskusikan, dan memberikan tanggapan-tanggapan terhadap jawaban kelompok lain.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siahaan (2021) yang menghasilkan kesimpulan bahwa, terdapat perbedaan signifikansi antara menggunakan model pembelajaran *carousel feedback* dan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan harga  $F$  sebesar  $64,422 > F_{tabel} (4,00)$ , dan terjadinya perubahan kemampuan berpikir kritis serta meningkatnya hasil belajar tematik yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *carousel feedback* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dan berdasarkan Pertiwi dkk (2018) yang menghasilkan kesimpulan bahwa, pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu *carousel*

*feedback* berpengaruh dan lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai sig.  $0,029 < 0,05$ .

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan perbandingan antara penerapan model pembelajaran TS-TS dengan *carousel feedback* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## 1. 2. Rumusan Masalah

### 1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang terjadi, yaitu:

1. Inovasi guru dalam menggunakan model pembelajaran masih kurang sehingga pembelajaran menjadi monoton.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan latihan.
3. Siswa kurang memahami materi yang diajarkan sehingga hasil belajar siswa masih rendah.
4. Banyaknya model yang diterapkan untuk berpikir kritis matematis
5. Kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran untuk berpikir kritis matematis

### 1.2.2. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah. Permasalahan-permasalahan difokuskan sebagai berikut:

1. Inovasi guru dalam menggunakan model pembelajaran masih kurang sehingga pembelajaran menjadi monoton.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan latihan.
3. Kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran untuk berpikir kritis matematis

### 1.2.3. Rumusan/Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti merumuskan pertanyaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) dalam proses pembelajaran matematika?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *carousel feedback* dalam proses pembelajaran matematika?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran yang menerapkan model *two stay – two stray* (TS-TS) dengan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran yang menerapkan model *carousel feedback*?
4. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) dan *carousel feedback*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) dalam proses pembelajaran matematika.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *carousel feedback* dalam proses pembelajaran matematika.
3. Mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran yang menerapkan model *two stay – two stray* (TS-TS) dengan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran yang menerapkan model *carousel feedback*.

4. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *two stay – two stray* (TS-TS) dan *carousel feedback*.

#### 1. 4. Manfaat Penelitian

##### 1.4.1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap hasil penelitian ini bisa memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai perbandingan penerapan model pembelajaran *two stay – two stray* dengan *carousel feedback* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selanjutnya penelitian ini dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

##### 1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini dapat memberikan suatu informasi mengenai perbandingan penerapan model pembelajaran *two stay – two stray* dengan *carousel feedback* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan sasaran:

1. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa yakni mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *two stay – two stray* dan *carousel feedback*.

2. Bagi Guru

Manfaat bagi guru yakni menjadi salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan sebagai bahan acuan bagaimana mengajar matematika yang menyenangkan melalui model pembelajaran *two stay – two stray* dan *carousel feedback*.

3. Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah yakni dapat memberikan inovasi pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas sekolah.

4. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yakni sebagai pengalaman dan memperluas pengetahuan mengenai inovasi pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis matematis.

