

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan (Amelia, 2018: 1). Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan untuk semua peserta didik atau siswa mulai dari sekolah dasar sampai ke jenjang pendidikan berikutnya. Hal ini agar siswa dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis (Mulyati & Evendi, 2020: 65). Agar kemampuan kognitif peserta didik berkembang dengan tepat, kemampuan mereka dalam berpikir perlu disempurnakan dan dibiasakan.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Jihad, 2021: 72). Pembelajaran matematika di sekolah menuntut pengembangan kemampuan siswa, termasuk kemampuan matematika. Kemampuan matematika adalah keterampilan atau kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk menemukan solusi atau masalah matematika (Suciati et al., 2021: 1). Hal ini sesuai dengan NCTM (2000) yang mengemukakan ada beberapa kemampuan matematis yang dimiliki peserta didik saat belajar matematika diantaranya *problem solving* (kemampuan pemecahan masalah), *reasoning* (kemampuan penalaran), *communication* (kemampuan komunikasi), *connection* (kemampuan koneksi matematis), dan *representation* (kemampuan representasi) yang pada dasarnya dilatih dengan kemampuan berpikir.

Salah satu aspek yang baik dari penalaran matematika adalah pengembangan kemampuan berpikir reflektif. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan matematika. Hal ini disebabkan, target pembelajaran matematika dan kemampuan lainnya akan dimiliki oleh siswa dengan baik apabila mampu menyadari apa yang dilakukan sudah tepat, menyimpulkan apa yang seharusnya dilakukan bila mengalami kegagalan, dan mengevaluasi yang telah dilakukan (Duwila et al., 2022: 2).

Siswa sering menemukan pertanyaan yang kurang jelas, sehingga mereka harus mengembangkan solusi yang mereka miliki untuk memecahkan masalah dari pertanyaan tersebut. Untuk mencapai hal ini, peserta didik harus mampu bernalar, menduga, memprediksi, menemukan rumus sederhana, dan menyampaikan temuan mereka. Selain itu, mereka harus memiliki kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah matematis yang mereka hadapi.

Proses berpikir reflektif tidak tergantung pada pengetahuan siswa semata, tetapi proses bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Jika siswa dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga dapat mencapai tujuannya maka siswa tersebut telah melakukan proses berpikir reflektif. Sedemikian sehingga perlunya mengembangkan kemampuan berpikir reflektif pada siswa.

Selama proses pembelajaran, sangat penting bagi peserta didik untuk melakukan refleksi diri tentang apa yang telah mereka pelajari dan bagaimana mereka memahami apa yang mereka pelajari. Kemampuan berfikir reflektif matematis merupakan kemampuan berfikir untuk memperoleh pengetahuan baru yang diperoleh dari proses belajar dengan mengaitkan dengan pengetahuan lama sehingga didapatkan sebuah kesimpulan (Nuryanto et al., 2022: 1). Agar siswa dapat menghasilkan konsep baru dan membuat koneksi di antara mereka, maka mereka harus menemukan ide/gagasan yang signifikan yang dimilikinya dan membawanya untuk membantu dalam mengembangkan ide baru dan penyelesaian terhadap suatu persoalan.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mengantarkan individu untuk mencapai kesuksesan dalam belajar, salah satunya adalah *curiosity* (keingintahuan). *Epistemic curiosity* menjadi faktor yang mengarahkan pembelajar dalam memahami konsep baru, mereduksi berbagai pengetahuan yang belum jelas, dan mendorong aktivitas intelektual untuk berkembang. Dalam kondisi ini, pembelajar akan cenderung mengalami suatu perasaan yang tidak nyaman karena masih adanya informasi yang kurang, hal ini menjadi

suatu sinyal baik agar tercipta motivasi yang lebih kuat untuk menambah pengetahuan baru (Gopalakrishna et al., 2020).

*Curiosity* adalah sikap untuk mengetahui suatu masalah dan mencari tahu lagi dan lagi. *Curiosity* juga bermakna cara berpikir, sikap, dan perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahu dan rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang dilihat, didengar, dan ditelaah secara mendalam (Diana, dkk., 2020: 3). Berdasarkan beberapa pengertian mengenai *curiosity* tersebut dapat dipahami bahwa *curiosity* adalah aktivitas yang menggunakan sepenuhnya performa kognitif namun dapat berimplikasi kepada sikap, perilaku, dan motivasi individu untuk menggali lebih dalam sesuatu yang sedang dipelajari. Hal ini sangatlah berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif matematis. Namun diketahui bahwasannya *curiosity* siswa masih perlu ditingkatkan lagi. Hal ini didasari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sri Ulfa (2018) yang menyatakan *curiosity* (rasa ingin tahu) siswa terhadap matematika masih tergolong sedang. Kemudian (Sirait et al., 2022: 2) menyatakan bahwa banyak hal yang menjadi faktor penyebab menurunnya rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran. Salah satunya adalah faktor pembelajaran yang masih berpusat pada guru, selain itu belum diterapkan pembelajaran berbantuan teknologi, atau pemilihan model pembelajaran yang belum tepat saat pembelajaran berlangsung.

Kholid et al. (2021: 2) mendefinisikan berpikir reflektif matematis sebagai proses berpikir yang bertujuan untuk mengatasi kebingungan terhadap masalah matematis dengan menggunakan strategi yang direncanakan yang didasarkan pada pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan pemecahan masalah. Untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik diperlukan indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Adapun indikator tersebut menurut (Mentari, dkk, 2018: 15) adalah (1) mendeskripsikan masalah; (2) mengidentifikasi masalah; (3) menginterpretasi; (4) memprediksi cara penyelesaian; dan (5) membuat kesimpulan. Dari pernyataan sebelumnya, ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis penting untuk menyelesaikan masalah matematis. Hal Ini sejalan

dengan Meissner (Syamsuddin, 2020: 2), yang mengatakan bahwa salah satu kemampuan berpikir utama yang diperlukan untuk mempelajari matematika adalah berpikir reflektif.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 1 April 2024 di MTsN 23 Jakarta, peneliti memperoleh data berupa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas VIII MTsN 23 Jakarta dalam menyelesaikan soal materi Persamaan Linear Satu Variabel bahwa pada umumnya masih banyak yang keliru dan tidak memenuhi indikator berpikir reflektif matematis. Hal ini sesuai dengan tes berikut:

Soal no 1, Seorang ibu berumur 27 tahun ketika anaknya lahir, berapakah umur anak itu ketika jumlah umur mereka 45 tahun? Soal ini menguji kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dari indikator *reacting* (berpikir untuk aksi).

1.  $i = \text{ibu} = a + 27 \checkmark 2$   
 $a = \text{anak} \checkmark 2$

$$i + a + 27 = 45$$
$$2a = 45 - 27$$
$$= 18$$
$$a = \frac{18}{2} = 9 \text{ tahun. } \checkmark$$

Jadi, anak itu berumur 9 tahun.  $\checkmark 2$

**Gambar 1.1** Jawaban Siswa No. 1

Berdasarkan gambar 1.1 diatas, terlihat bahwa indikator *reacting* (berpikir untuk aksi) tidak terpenuhi. Siswa tersebut langsung menjawab menjawab soal. Seharusnya siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu.

Soal no 2, Setiap hari Nina menyisihkan uang jajannya untuk ditabung di rumah. Setelah 14 hari uang Susan menjadi Rp. 182.000. Berapa rupiahkah uang Nina setelah 20 hari? Soal ini menguji kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dari indikator *comparing* (berpikir untuk evaluasi).

$$\textcircled{2.} \quad \frac{\text{Rp. } 182.000}{14} = \text{Rp. } 13.000 \checkmark$$

$$\text{Rp. } 13.000 \times 20 = \text{Rp. } 260.000 \checkmark$$

$\textcircled{10}$

**Gambar 1.2** Jawaban Siswa No. 2

Berdasarkan gambar 1.2 diatas, terlihat bahwa indikator *comparing* (berpikir untuk evaluasi) tidak terpenuhi. Siswa tersebut belum melakukan langkah-langkah penyelesaian persamaan secara sistematis yaitu tidak ada keterangan atau penjelasan singkat mengenai langkah-langkah yang dilakukan. Hal ini menyulitkan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memahami konsep yang digunakan atau hanya menghafal rumus.

Soal no 3, Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling tanah 80 m, berapakah luas tanah petani tersebut? Soal ini menguji kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dari indikator *contemplating* (berpikir untuk inkuiri kritis).

$$3. \quad L = P - 6 \checkmark$$

$$k = 80m \checkmark$$

$$k = 2 \times (P + 1)$$

$$80 = 2 \times (P + P - 6)$$

$$= 2 \times (2P - 6)$$

$$= 4P - 12$$

$$92 = 4P$$

$$P = \frac{92}{4} = 23m \checkmark$$

$$L = P \times 1$$

$$= 23 \times 12$$

$$= 276m. \checkmark$$

$\textcircled{14}$

Jadi, luas tanah petani tersebut adalah 276m. <sup>1</sup>

**Gambar 1.3** Jawaban Siswa No. 3

Berdasarkan gambar 1.3 diatas, terlihat bahwa *contemplating* (berpikir untuk inkuiri kritis) terpenuhi. Siswa tersebut dapat menarik kesimpulan dari hasil perhitungan. Ini menunjukkan siswa memiliki kemampuan untuk menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks soal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis masih harus ditingkatkan lagi. Hal ini didukung

oleh penelitian yang dilakukan Ronauli dan Rafiq (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik di salah satu SMA di kabupaten Karawang kelas XI memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis yang rendah saat menyelesaikan masalah matematis. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak dapat mengidentifikasi komponen yang diperoleh, mengaitkan masalah dengan pengetahuan untuk membuat strategi penyelesaian, dan memberikan penjelasan tentang hasil. Selain itu, kesalahan sering terjadi karena sebagian besar peserta didik menyelesaikan masalah secara langsung. Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik rendah adalah ketidakmampuan mereka untuk memahami pertanyaan yang ada dalam soal.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, pendidik harus memaksimalkan pembelajaran mereka, terutama untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik yang masih tergolong rendah. Oleh karena itu, menerapkan model pembelajaran yang tepat adalah salah satu solusi yang dapat kita gunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik. Berdasarkan permasalahan tersebut, (Rahma, 2023) mengemukakan bahwa model pembelajaran yang proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik dan secara aktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik adalah model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) yang menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik.

Model pembelajaran *Connected Mathematics Project* atau yang dikenal sebagai CMP adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang mengharuskan peserta didik untuk berpikir kritis dan memberi mereka kesempatan untuk mencapai potensi penuh mereka. Pembelajaran berbasis tugas diprioritaskan dalam model pembelajaran CMP. *Connected Mathematics Project* (CMP) menekankan pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. Tujuan CMP adalah agar siswa mampu menyimpulkan materi secara logis, menjelaskan konsep materi dan langkah-langkah menjawabnya,

serta menentukan kebenaran matematika apabila terdapat hubungan antar konsep materi dan situasi yang dihadapinya (Fitriatien, Leksono, & Prayogo, 2021: 2). Hal ini searah dengan kemampuan berpikir reflektif yang dihasilkan dari menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan yang baru. Selain itu, banyaknya interaksi di kelas dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif karena pendekatan pembelajaran CMP mendorong siswa untuk berkomunikasi satu sama lain.

Kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi yang demikian cepat diharapkan membawa dampak positif bagi kemajuan dunia pendidikan sekarang ini. Era digitalisasi sekarang yang lebih tren disebut era revolusi industri 4.0, telah merambah ke berbagai sektor termasuk pendidikan. Hal ini dapat menjadi media yang sangat efektif dan efisien untuk digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran. Beragam fasilitas multimedia berbasis IT dapat dimanfaatkan agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik (Mulyati & Evendi, 2020). Berbagai aplikasi pembelajaran menarik baik gratis maupun berbayar sudah tersedia untuk bisa dimanfaatkan maksimal bagi generasi milenial.

Teknologi di era revolusi industri 4.0 merupakan tantangan sekaligus berkah yang dapat difungsikan untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika (Jihad, 2021: 160). Pemanfaatan teknologi diyakini dapat mendorong pembelajaran matematika lebih aktif, produktif, dan menyenangkan (Supianti, 2018: 66). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dikelas, khususnya Matematika masih bersifat setengah-setengah (patchy). Hal ini terutama dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kepercayaan diri dan akses kepada sumber daya teknologi, partisipasi guru dalam komunitas pengembangan profesional yang mempengaruhi kemampuan dalam mengimplementasikan teknologi bagi pengembangan pembelajaran yang ditempuh (Nurdyansyah & Aini, 2020 : 2). Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan teknologi yaitu aplikasi *Geometryx*.

Terdapat beberapa penelitian yang cukup relevan dengan penelitian ini, diantaranya Indriany Zuningsih (2017) yang meninjau pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap kemampuan berpikir reflektif. Kemudian Rahma Dayani (2023) meneliti pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Dari literatur di atas, peneliti menemukan *gap* yang dimana tidak adanya penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran CMP serta tidak adanya aspek non kognitif, dan kebaruan dari penelitian ini adalah pembelajaran CMP yang dibantu dengan aplikasi *Geometryx* serta adanya analisis terkait aspek non kognitif siswa. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Rahma Dayani (2023), akan tetapi berbeda dalam metode, tahapan penelitian, serta materi yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Berbantuan *Geometryx* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif dan *Curiosity* Matematis Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dalam penelitian ini dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan *Geometryx*?
2. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP)?
3. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project*

(CMP) lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

5. Apakah pencapaian sikap *curiosity* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

### C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui proses pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan *Geometryx*
2. Mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran CMP.
3. Mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui model pembelajaran yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa antara model pembelajaran CMP atau model pembelajaran konvensional.
5. Mengetahui pencapaian model pembelajaran yang lebih baik dalam sikap *curiosity* siswa antara model pembelajaran CMP atau model pembelajaran konvensional.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pembelajaran CMP berbantuan *Geometryx* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *curiosity* matematis siswa.

b. Menyajikan referensi bagi peneliti lain yang relevan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta Didik

1. Meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *curiosity* matematis siswa dengan menggunakan bantuan model pembelajaran CMP serta aplikasi *Geometryx*.
2. Meningkatkan motivasi belajar serta meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

### b. Bagi Pendidik

Sebagai informasi dan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *curiosity* matematis siswa serta alternatif aplikasi untuk membantu proses pembelajaran mengenai materi geometri.

### c. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi pemikiran bagi pihak sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *curiosity* matematis siswa.

## E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di sekolah menuntut pengembangan kemampuan siswa, termasuk kemampuan matematika. Kemampuan matematika adalah keterampilan atau kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk menemukan solusi atau masalah matematika (Suciati et al., 2021: 1). Hal ini sesuai dengan NCTM (2000) yang mengemukakan ada beberapa kemampuan matematis yang dimiliki peserta didik saat belajar matematika diantaranya *problem solving* (kemampuan pemecahan masalah), *reasoning* (kemampuan penalaran), *communication* (kemampuan komunikasi), *connection* (kemampuan koneksi matematis), dan *representation* (kemampuan representasi) yang pada dasarnya dilatih dengan kemampuan berpikir.

Salah satu aspek yang baik dari penalaran matematika adalah pengembangan kemampuan berpikir reflektif. Kemampuan berpikir reflektif matematis adalah kemampuan siswa untuk mengidentifikasi informasi yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi-situasi yang berbeda, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi baru, dan pengalaman yang diperoleh. Kemampuan ini melibatkan tiga fase utama, yaitu *Reacting* (bereaksi terhadap informasi yang ada), *Comparing* (membandingkan informasi yang ada dengan pengetahuan yang dimiliki), dan *Contemplating* (merenungkan dan mempertimbangkan informasi untuk mencapai pemahaman yang lebih dalam) (Masamah, 2017 : 14).

Kemampuan berpikir reflektif matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks. Siswa perlu mampu berpikir secara kritis, menganalisis informasi, dan mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi (Masamah, 2017 : 2). Untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik diperlukan indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Adapun indikator tersebut menurut (Mentari, dkk, 2018: 15) adalah (1) mendeskripsikan masalah; (2) mengidentifikasi masalah; (3) menginterpretasi; (4) memprediksi cara penyelesaian; dan (5) membuat kesimpulan. Dari pernyataan sebelumnya, ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis penting untuk menyelesaikan masalah matematis.

Menurut (Watson, 2009), *curiosity* adalah keinginan atau motivasi untuk memperoleh pengetahuan baru atau informasi yang belum diketahui. Ini merupakan dorongan bawaan yang mendorong seseorang untuk mengeksplorasi, belajar, dan memahami hal-hal baru di sekitarnya. *Curiosity* sering dianggap sebagai sifat positif yang dapat memicu penemuan, inovasi, dan perkembangan intelektual seseorang. Sikap ini memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

1. Memudahkan mencapai keinginan: Individu yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi cenderung lebih mudah mencapai tujuan mereka karena didorong oleh keinginan yang kuat.
2. Memiliki pemahaman yang baik dan luas: Sikap *curiosity* membantu seseorang untuk memperluas pemahaman mereka terhadap berbagai hal.
3. Memupuk ambisi: Rasa ingin tahu yang tinggi dapat memupuk ambisi dan motivasi untuk terus belajar dan berkembang.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik masih rendah. Untuk menyelesaikan masalah ini, guru harus memaksimalkan pembelajaran mereka, terutama untuk meningkatkan kemampuan reflektif matematis peserta didik yang masih tergolong rendah. Oleh karena itu, menerapkan model pembelajaran yang tepat adalah salah satu solusi yang dapat kita gunakan. Berdasarkan permasalahan tersebut, model pembelajaran yang proses pembelajarannya berpusat pada siswa dan secara aktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa adalah model pembelajaran CMP yang menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik.

Model pembelajaran CMP adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada pengalaman belajar yang terhubung dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Model ini melibatkan tiga tahap utama, yaitu:

1. *Launching* (mengajukan)

Tahap ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep atau masalah matematika kepada siswa. Guru memberikan gambaran umum tentang topik yang akan dipelajari dan mengajukan pertanyaan atau masalah yang menarik untuk dipecahkan.

2. *Exploring* (mengeksplorasi)

Pada tahap ini, siswa diajak untuk mengeksplorasi konsep matematika melalui berbagai aktivitas, diskusi, dan pemecahan masalah. Mereka diberi

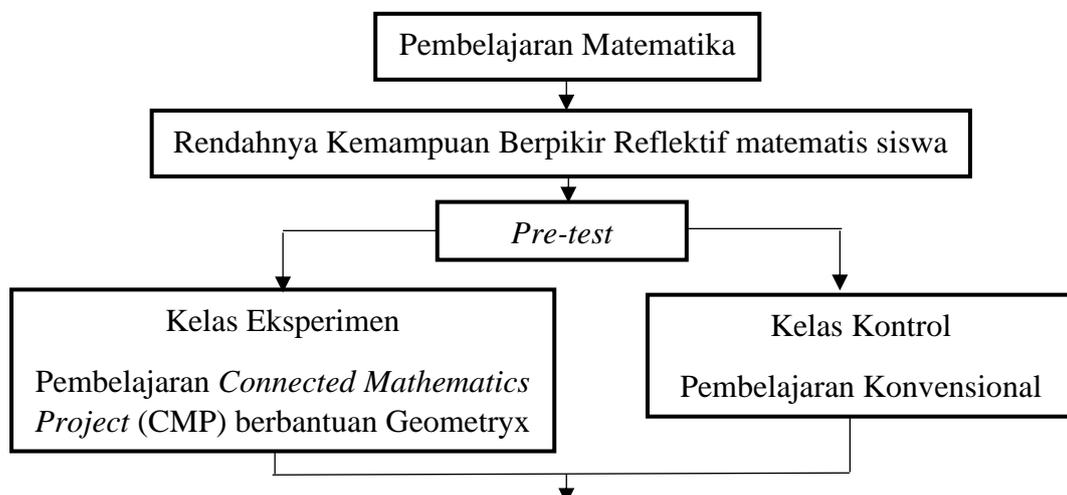
kesempatan untuk bekerja secara mandiri atau berkelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika yang relevan.

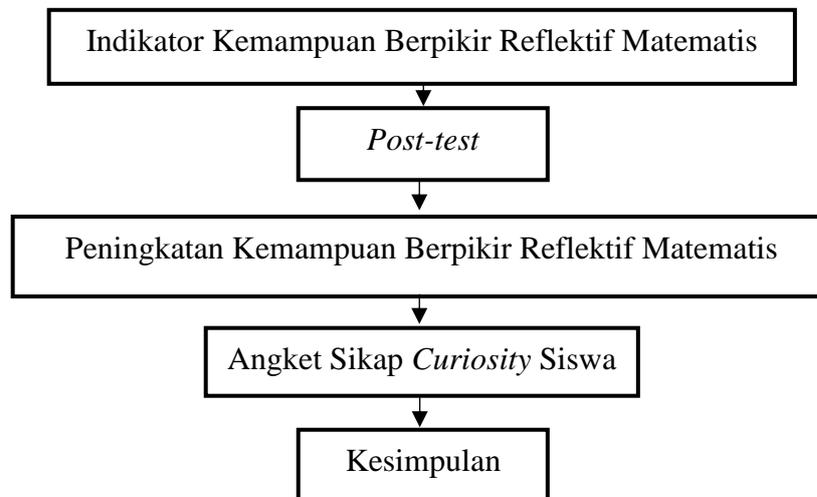
3. *Summarizing* (menyimpulkan)

Tahap terakhir adalah saat siswa merangkum dan menyimpulkan hasil eksplorasi mereka. Mereka berbagi pemahaman, strategi pemecahan masalah, dan kesimpulan yang didapat selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran CMP dirancang untuk mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika, serta mengaitkan matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dan memahami relevansi matematika dalam kehidupan mereka (Lestari, 2017 : 2).

*Geometryx* adalah sebuah aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konsep geometri. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur yang memungkinkan pengguna untuk menghitung volume, luas, keliling, koordinat pusat, dan lain sebagainya terkait dengan geometri. Salah satu keunggulan *Geometryx* adalah kemampuannya untuk diakses melalui media handphone, sehingga memudahkan siswa untuk mengunduh dan menggunakan aplikasi ini dalam pembelajaran tanpa harus terhubung ke jaringan internet. Aplikasi *Geometryx* juga membantu siswa dalam memverifikasi dan mengecek kembali jawaban mereka, sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam menjawab soal matematika (Fauzy et al., 2023 : 3).





**Gambar 1.4** Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran CMP lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

$H_0$  : Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran CMP tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran CMP lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran CMP.

$\mu_2$  : Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Pencapaian *curiosity* siswa yang menggunakan model pembelajaran CMP lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

$H_0$  : Pencapaian *curiosity* antara siswa yang menggunakan pembelajaran CMP tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Pencapaian *curiosity* antara siswa yang menggunakan pembelajaran CMP lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata pencapaian *curiosity* siswa yang menggunakan pembelajaran CMP).

$\mu_2$  : Rata-rata pencapaian *curiosity* siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini diantaranya :

1. Hasil penelitian Rahma Dayani pada tahun 2023 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran CMP lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Dengan begitu pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CMP berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif

matematis siswa. Persamaan dengan penelitian ini yaitu dalam penggunaan model pembelajaran CMP dan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis. Perbedaan pada penelitian ini yaitu materi yang digunakan, yaitu materi lingkaran, sedangkan peneliti menggunakan materi bangun ruang sisi dan datar.

2. Hasil penelitian Isnani pada tahun 2021 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa : (1) terdapat pengaruh pada siswa yang menggunakan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan komunikasi matematis. (2) terdapat perbedaan pengaruh antara gaya belajar kinestik, auditorial dan visual. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CMP dan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis. Persamaan dengan penelitian ini yaitu dalam menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP). Perbedaan ada pada variabel yang akan digunakan yaitu kemampuan komunikasi matematis, sedangkan peneliti menggunakan kemampuan berpikir reflektif matematis.
3. Hasil penelitian Nataya Agustinova dan Granita pada tahun 2021 yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Eksperimen Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) pada Siswa MTs”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Madrasah Tsanawiyah. Persamaan dengan penelitian ini yaitu dalam menggunakan model pembelajaran CMP. Perbedaan ada pada variabel yang akan digunakan yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan peneliti menggunakan kemampuan berpikir reflektif matematis.