

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran dimana siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UUSPN pasal 1 ayat 1). Dalam pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada siswa dimulai dari jenjang pendidikan taman kanak-kanak hingga sekolah menengah atas. Menurut Sumliyah (2019: 17) dan Suandito (2017: 13) Matematika yaitu ilmu universal yang sangat penting untuk dipelajari karena merupakan dasar dan pendukung dari semua ilmu lainnya serta dalam perkembangan teknologi modern. Pembelajaran matematika merupakan salah satu aktivitas belajar yang penting dalam hal menyiapkan SDM guna bersaing nantinya pada era global (Annur & Hermansyah, 2020: 196). Kita sebagai generasi masa depan dapat membangun kemampuan berpikir matematis, logis, kritis, dan kreatif dengan mempelajari ilmu matematika karena pengetahuan matematika sangat penting untuk pemahaman matematika. Oleh karena itu untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Maftukhin *et al.*, 2014: 30).

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 29), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan komunikasi matematis. Ungkapan ini sesuai dengan standar kemampuan matematis siswa yang terdapat dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) bahwa bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika yaitu komunikasi. Pendapat tersebut memperkuat bahwa pada pembelajaran matematika penting adanya komunikasi. Kemampuan

komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang dituntut oleh Kurikulum Pelajaran Matematika untuk tingkat Sekolah Menengah, dalam Kurikulum 2013 (K13).

Selain memiliki keterampilan komunikasi matematika, siswa juga perlu memiliki rasa ingin tahu, dan perhatian, serta keuletan dan kepercayaan diri dalam belajar matematika (Dina *et al.*, 2019: 12). Rasa ingin tahu didefinisikan sebagai suatu sikap serta tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas tentang sesuatu yang sedang dipelajari (Joko, 2020: 121). Rasa ingin tahu siswa sangat penting dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif (Zetriulista dan Ariawan, 2021: 3254). Rasa ingin tahu siswa sangat penting karena dengan adanya rasa ingin tahu, siswa mampu melakukan pembelajaran dengan sendirinya. Keingintahuan kognitif selalu berkaitan dengan keinginan siswa untuk lebih memahami tugas-tugas belajar, mengeksplorasi tugas-tugas pembelajaran yang tidak dikenal, mengeksplorasi tugas-tugas pembelajaran yang membingungkan, dan bekerja keras untuk mencari informasi tentang tugas-tugas pembelajaran (Wardani, 2022: 366). Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *curiosity* siswa sangat penting dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif para siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ningrum *et al.*, (2019: 70) bahwa rasa ingin tahu akan memungkinkan siswa untuk terus-menerus menemukan hal-hal yang belum diketahui siswa, dan ketika mereka menemukan, siswa akan mendapatkan banyak informasi dan pengetahuan baru, serta menambahkan ide-ide yang dimiliki siswa. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan komunikasi matematis disertai rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa harus dilakukan secara intens dan bertahap agar hasilnya maksimal.

Hasil penelitian Osterholm (2006: 292) menyatakan bahwa siswa tampak kesulitan mengartikulasikan alasan dalam memahami suatu bacaan. Ketika diminta mengemukakan alasan logis tentang pemahamannya, siswa terkadang hanya tertuju pada bagian kecil dari teks dan menyatakan bahwa bagian ini (permasalahan yang memuat simbol-simbol) tidak mengerti, tetapi tidak memberikan alasan atas pernyataannya tersebut. Melalui komunikasi matematis,

siswa mampu mengungkapkan gagasan, pendapat, serta ilmunya baik secara lisan atau tulisan kepada pendidik maupun kepada peserta didik lainnya (Fuada, 2017: 115). *Curiosity* atau rasa ingin tahu siswa juga tergantung dengan metode belajar yang digunakan oleh guru disekolah. Rendahnya rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran disebabkan karena kurangnya kegiatan pembelajaran yang berfokus pada aktivitas siswa untuk menggali pengetahuannya terhadap materi yang dipelajari (Ayu Wardani dan Janattaka, 2022: 367).

Peran guru dalam mengajar dituntut untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi dan memfasilitasi siswa agar berperan aktif dalam proses pembelajaran yang diharapkan (Hadi *et al.*, 2021: 76). Untuk membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran guru harus memilih metode pembelajaran yang efektif serta menarik rasa ingin tahu siswa dan menghindari metode pembelajaran ceramah yang tentunya membuat siswa cepat bosan dikelas seperti yang peneliti temukan pada saat melakukan observasi disalah satu sekolah menengah dikabupaten Majalengka. Sesuai dengan pendapat Dewi (2021: 124), guru harus memiliki keterampilan dasar mampu mengkomunikasikan materi pelajaran kepada siswa dengan sukses dan menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Salah satu inovasi yang dapat membuat pembelajaran menjadi efektif yaitu dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menggunakan metode yang menarik minat sehingga siswa akan merasa lebih rileks, bebas dari tekanan, tertarik terhadap pembelajaran, adanya keterlibatan serta partisipasi siswa penuh terhadap pembelajaran.

Keberhasilan penerapan model serta metode pembelajaran yang efektif dikelas tentunya tidak lepas dari sarana dan teknologi yang tersedia disekolah. Agar penerapan model pembelajaran berjalan dengan lebih baik, penggunaan media pembelajaran dapat menjadi alat bantu dalam pembelajaran (Muhtarom, 2020: 30). Sehingga dengan adanya penggunaan media pembelajaran yang inovatif diharapkan dapat menarik minat serta rasa ingin tahu siswa terhadap proses pembelajaran yang sedang dipelajari. Muhtarom (2020: 31) berpendapat di dalam bidang pendidikan, selain memiliki sisi positif, teknologi juga memiliki sisi negatif yaitu jika di suatu sekolah tidak memadai teknologi informasi maka

sekolah tersebut akan mengalami keterbelakangan untuk proses belajar mengajar. Seperti yang terjadi di salah satu sekolah di Kabupaten Majalengka, pada saat studi pendahuluan diketahui teknologi hanya ada di ruang guru dan laboratorium komputer. Siswa pun tidak diperkenankan membawa ponsel dan proses pembelajaran matematika hanya berlandaskan pada buku paket saja.

Oleh karena itu, untuk mengetahui dengan pasti tingkat kemampuan dan pengetahuan matematika siswa, peneliti melakukan studi pendahuluan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang ada di Kabupaten Majalengka. Setelah melakukan wawancara singkat dengan salah satu guru pelajaran matematika di sekolah tersebut serta menyampaikan maksud dan tujuan peneliti, beliau menyarankan satu kelas sembilan karena kelas tersebut yang pada proses pembelajaran dikelas kurang antusias dan hasil belajarnya juga perlu ditingkatkan. Hal tersebut terbukti pada saat peneliti masuk kelas untuk mengukur kemampuan dan pengetahuan matematika siswa dengan memberi soal latihan pokok bahasan relasi dan fungsi sebanyak tiga butir soal uraian dengan waktu pengerjaan selama 45 menit.

Selama 30 menit awal pengerjaan banyak siswa yang terlihat kebingungan dalam mengerjakan soal yang diberikan, melihat hal itu peneliti inisiatif menghampiri beberapa siswa untuk melihat dan memastikan yang menjadi kendala. Ketika ditanya mengapa lembar jawabannya masih kosong, didapatkan beberapa jawaban yaitu lupa materinya, tidak paham, paham tapi bingung langkah pengerjaannya. Setelah mendapatkan jawaban tersebut, peneliti bertanya lagi mengapa bisa tidak paham sementara materi relasi dan fungsi sudah dipelajari sebelumnya dan salah satu siswa pun menjawab “bapaknya menjelaskan materi menggunakan kalimat yang sama seperti dibuku paket lalu setelah itu disuruh ngerjain soal latihan yang ada pada buku paket setelah selesai dikumpulkan” dengan kata lain metode belajar yang digunakan yaitu metode ceramah. Setelah mendengar jawaban siswa maka peneliti menjelaskan ulang tentang materi tersebut kemudian memberikan siswa waktu kembali untuk mengerjakan soal selama 30 menit. Setelah itu barulah siswa mengerjakan soal dengan lancar dan diperoleh nilai yang dapat dilihat pada Tabel 1.1:

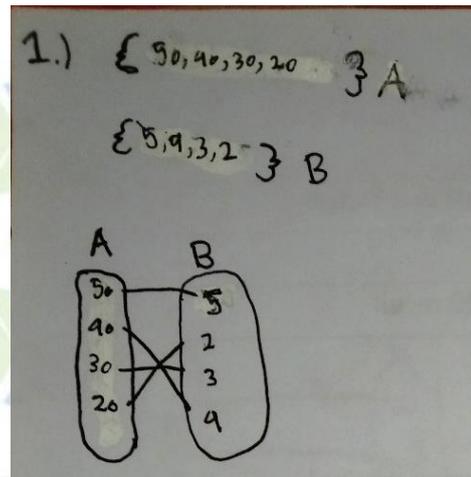
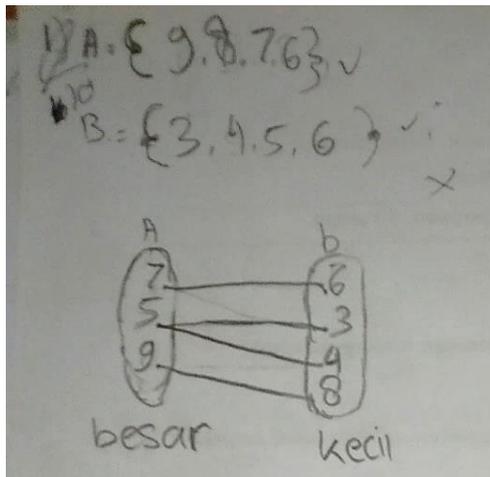
**Tabel 1.1** Data Hasil Studi Pendahuluan

Nilai	Jumlah Siswa
$0 < x < 75$	17
$76 < x < 100$	11

Berikut jawaban siswa yang memperoleh tiga nilai terendah dari soal pokok bahasan relasi dan fungsi yang diberikan:

Soal nomor 1: (**indikator 1** kemampuan komunikasi matematis)

Buatlah sepasang diagram panah dengan relasi “lebih besar” menggunakan himpunan A dan B



**Gambar 1. 1** Jawaban siswa A nomor 1      **Gambar 1. 2** Jawaban siswa B nomor 1

Dapat dilihat dari jawaban kedua siswa tersebut, terlihat dari jawaban yang diberikan bahwa siswa tersebut tidak memahami pokok bahasan relasi dan fungsi. Ketika diminta menuliskan dua buah himpunan, siswa A memberikan jawaban salah karena menuliskan angka 6 pada himpunan A dan B serta angka yang ditulis tidak berurutan dari yang terkecil, sedangkan siswa B menuliskan anggota himpunan secara benar namun tidak memberi tanda sama dengan (=) sebelum tanda kurung serta tidak ditulis secara berurutan. Selanjutnya ketika diminta untuk membuat diagram panah dengan relasi “lebih besar”, kedua siswa tersebut memberikan jawaban salah karena hanya menggunakan garis biasa tidak dengan panah yang menunjukkan relasi kedua himpunan.

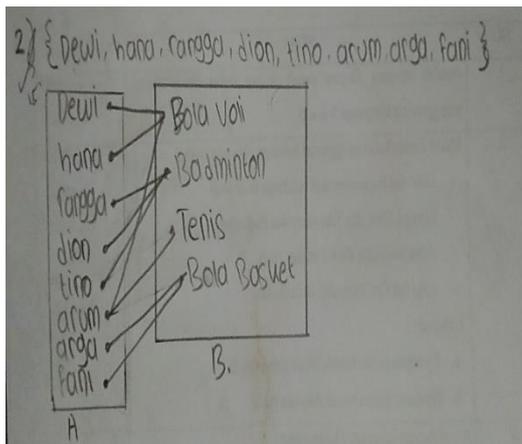
Soal nomor 2: (**indikator 2** kemampuan komunikasi matematis)

Murid disuatu kelas menggemari beberapa olahraga, yaitu:

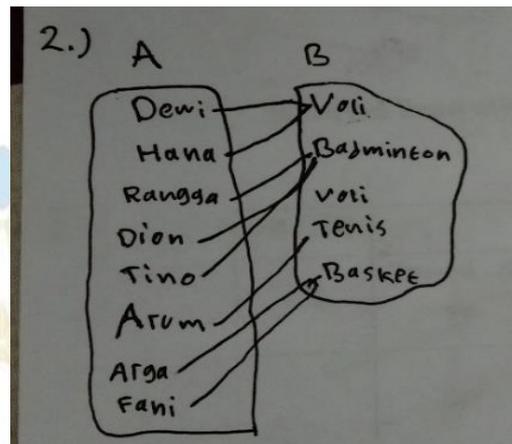
- Dewi dan Hana menyukai olahraga Bola Voli
- Rangga, Dion, dan Tino menyukai Badminton
- Arum menyukai Bola Voli dan Tenis
- Arga dan Fani menyukai Bola Basket

Tentukan:

- Nyatakan dalam bentuk himpunan A dan B
- Nyatakan dalam bentuk diagram panah



**Gambar 1. 3** Jawaban siswa A nomor 2



**Gambar 1. 4** Jawaban siswa B nomor 2

Dari kedua jawaban siswa tersebut terdapat perbedaan kesalahan yang cukup terlihat ketika diminta membuat dua buah himpunan dari pernyataan yang diberikan yaitu siswa A menuliskan satu himpunan namun tidak diberi nama himpunan dan diagram panah yang benar namun kurang tanda relasi panah, sedangkan siswa B sama sekali tidak menuliskan bentuk himpunan namun menunjukkan diagram panah yang hampir benar.

Soal nomor 3: (**indikator 3** kemampuan komunikasi matematis)

A = (bilangan kelipatan 3 kurang dari 13)

B = (Bilangan prima kurang dari 10)

Tentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B!

3.)  $n(A) = 4$   
 $A = 2, 6, 9, 12$   
 $B = 2, 3, 5, 7$   
 $= 4^4$   
 $= 4 \times 4 \times 4 \times 4$

**Gambar 1. 5** Jawaban siswa A nomor 3

3.)  $n(A) = 4$  ✓  
 $A = 2, 6, 9, 12$   
 $B = 2, 3, 5, 7$  ✓  
 $= 4^4$   
 $= 4 \times 4 \times 4 \times 4$

**Gambar 1. 6** Jawaban siswa B nomor 3

Dapat dilihat jika jawaban kedua siswa tersebut sama yang sudah pasti letak kesalahannya juga sama yaitu tidak menuliskan himpunan dengan benar tanpa tanda kurung kurawal, tidak menuliskan rumus dari pemetaan fungsi, dan jawaban akhir tidak ada.

Dari data yang telah diperoleh, dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dikelas tersebut tergolong rendah hingga tinggi dengan menetapkan nilai kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran (KKTP) 75 dapat dilihat dari sampel 28 siswa terdapat 17 anak mendapat kategori rendah karena nilai dibawah KK dan 11 anak mendapat nilai diatas KKTP. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa metode ceramah yang digunakan didalam kelas tidak efektif karena pembelajaran bersifat satu arah yang mana bahan pelajaran hanya disajikan oleh guru secara monolog yang tidak menuntut siswa untuk berbicara atau bertanya (Hidayat, 2022: 359). Kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis serta rasa ingin tahu siswa.

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, maka diperlukan pembelajaran inovatif dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis (Ulya dan Rahayu, 2017: 49). Salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu dengan menerapkan model *Circuit Learning*. Pendapat

tersebut juga dibuktikan oleh Fitri dan Fitriani (2018: 77) pada penelitiannya yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Model *Circuit Learning* dikembangkan oleh Teller (dalam De Porter, 1999: 180) seorang konsultan pendidikan, model pembelajaran ini memuat tiga langkah berurutan yaitu (1) Keadaan tenang pada saat belajar, (2) Peta pikiran dan catatan tulis susun, (3) Menambah dan mengulang. Model *Circuit Learning* merupakan model pembelajaran inovatif dan kreatif yang bercirikan proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan berpusat pada siswa (Samsiyah dkk, 2016: 106). Jika dilihat dari proses dan tahapan pembelajaran model *circuit leaning* ini seharusnya kemampuan komunikasi siswa dapat berkembang dan meningkat mengingat siswa juga berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Upaya untuk membantu dan mempermudah proses peningkatan serta kemampuan komunikasi matematika siswa selain dengan menggunakan model *Circuit Learning* digunakan juga media pembelajaran yang akan membuat siswa semakin tertarik dengan kegiatan belajar mengajar yaitu menggunakan media Canva. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tujiyanti A. (2023: 28) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran Canva dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Guru serta peserta didik dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi salah satunya ialah aplikasi Canva (Garris, 2020: 81). Pengembangan media interaktif berbasis aplikasi Canva dilandasi oleh persepsi bahwa kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan baik dan lancar jika media pembelajaran yang digunakan dapat menarik perhatian dan minat siswa sehingga siswa dapat mengoperasikannya sendiri. Rasa ingin tahu (*curiosity*) adalah bentuk motivasi intrinsik yang merupakan kunci dalam membina pembelajaran aktif dan eksplorasi secara spontan (Haryanto, 2019: 54). Pada umumnya, anak-anak lebih gemar belajar menggunakan perangkat komputer atau android sebagai metode pembelajarannya (Fikri dkk, 2018: 125). Dengan *curiosty* siswa yang tinggi maka akan muncul berbagai pertanyaan serta hal baru yang membuat pengetahuan siswa mulai berkembang.

Berdasarkan hal yang telah dipaparkan, diharapkan penerapan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi dan keingintahuan matematis siswa sehingga pengetahuan siswa juga ikut meningkat. Namun seberapa besar pengaruhnya terhadap siswa belum dapat diketahui. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Circuit Learning* Berbantuan Media Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan *Curiosity* Matematis Siswa”.

#### **A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada poin A, terdapat beberapa permasalahan yang diketahui yaitu:

1. Bagaimana proses pembelajaran *Circuit Learning* berbantuan media Canva?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva lebih baik daripada model konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika (PAM)?
4. Apakah terdapat perbedaan sikap *curiosity* matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva?

#### **B. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan penerapan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva saat dikelas.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional.

3. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM).
4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan sikap *curiosity* matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva.

### **C. Manfaat Hasil Penelitian**

#### 1. Secara Teoretis

Penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* berbantuan media Canva diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *curiosity* siswa sehingga hasil belajar juga dapat ikut meningkat dan mengetahui proses penerapan model serta media pembelajaran tersebut.

#### 2. Secara Praktik

##### a) Bagi Guru

Dengan diadakannya penelitian tindakan kelas ini guru diharapkan dapat mengetahui penggunaan serta penerapan model *Circuit Learning* dengan bantuan media Canva dalam pembelajaran sehingga mampu memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi dan *curiosity* matematis siswa.

##### b) Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan *curiosity* matematis siswa terhadap pokok bahasan yang sedang dipelajari dikelas.

##### c) Peneliti Selanjutnya

Dengan adanya penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dalam memecahkan masalah ataupun mencari alternatif lain yang terdapat dalam penelitian yang akan dilaksanakan.

### **D. Batasan Masalah Penelitian**

1. Penelitian dilakukan dikelas VIII SMP Negeri 1 Kadipaten Majalengka.
2. Pokok bahasan yang digunakan yaitu Persamaan Garis Lurus (PGL)

3. Penelitian dilakukan dengan membandingkan hasil jawaban siswa pada instrument tes yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penerapan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva pada kelas eksperimen.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa diukur dengan *pretest* dan *posttest*.
5. *Curiosity* siswa diukur dengan menggunakan angket dan hanya diberikan pada kelas eksperimen

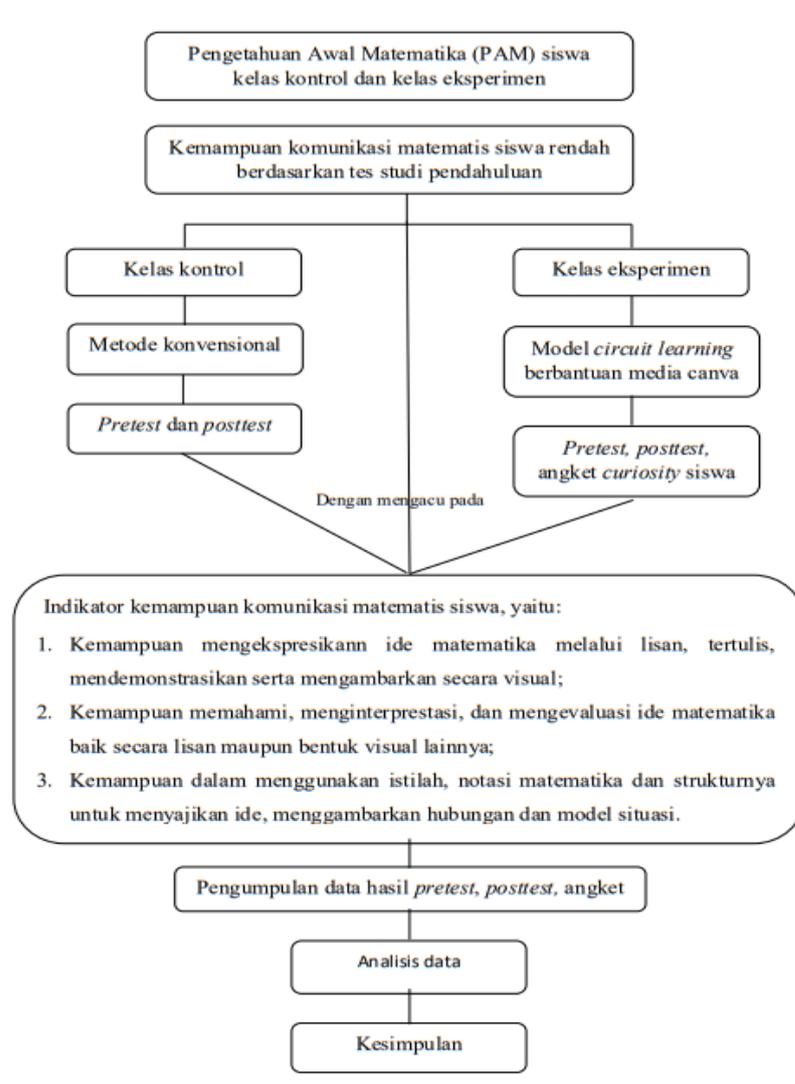
#### **E. Kerangka Berpikir**

Pada penelitian ini, peneliti akan memfokuskan pada kemampuan komunikasi dan sikap *curiosity* matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu usaha yang dilakukan untuk mencapai fokus peneliti diantaranya dengan menerapkan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva. Adapun langkah-langkah penerapan *Circuit Learning* berbantuan media Canva dikelas yaitu:

1. Mengkondisikan siswa beserta ruang kelas agar tercipta suasana belajar yang kondusif dan fokus.
2. Menampilkan peta konsep yang telah dibuat pada media Canva yang akan dibahas.
3. Menjelaskan peta konsep kepada siswa.
4. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok serta membagikan lembar kerja siswa (LKS).
5. Menjelaskan bahwa setiap siswa mengisi lembar kerja siswa dan mengisi bagian dari peta konsep sesuai dengan bahasa mereka sendiri serta hasil pekerjaan mereka dipresentasikan didepan kelas.
6. Melaksanakan presentasi berkelompok.
7. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk mengungkapkan pendapat serta tanggapan kepada hasil pengerjaan kelompok yang presentasi.

8. Memberikan evaluasi berupa penguatan materi dari apa yang telah dijelaskan baik oleh peneliti diawal pelajaran ataupun dari pihak kelompok presentasi.
9. Memberikan pujian atau hadiah untuk mengapresiasi usaha siswa dalam proses pembelajaran.

Skema pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1** Skema kerangka berpikir

## F. Hipotesis Penelitian

1. “Peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva lebih baik daripada model konvensional”

Adapun rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$H_0$ : peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva tidak lebih baik daripada model konvensional.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva lebih baik daripada model konvensional.

Atau

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata *N-Gain* siswa yang menggunakan model *Circuit Learning*

$\mu_2$  = rata-rata *N-Gain* siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional

2. “Terdapat perbedaan pencapaian peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM)”

Adapun rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan pencapaian peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM).

$H_1$ : Terdapat perbedaan pencapaian peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva dan model konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM).

Atau

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan aplikasi Canva berdasarkan PAM kategori tinggi, sedang, rendah

$\mu_2$  = Rata-rata pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan PAM kategori tinggi, sedang, rendah

3. “Terdapat perbedaan sikap *curiosity* matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva”

Adapun hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan sikap *curiosity* matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva.

$H_1$ : Terdapat perbedaan sikap *curiosity* matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Circuit Learning* berbantuan media Canva.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata angket siswa sebelum menggunakan model *Circuit Learning*

$\mu_2$  = rata-rata angket siswa sesudah menggunakan model *Circuit Learning*

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Ramadhani Fitri dan Agus Fitriani dari STKIP Insan Madani Airmolek melakukan penelitian dengan judul “penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA N 1 Pasir Penyus” pada tahun 2018. Pada penelitiannya didapatkan hasil

bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dilihat dari hasil analisis jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari deskripsi tiap-tiap indikator yang dihitung secara statistik sehingga diketahui adanya perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 77,088 sedangkan rata-rata kelas kontrol yaitu 72,690 sehingga dapat dilihat bahwa kelas eksperimen lebih baik.

2. Syahrial dari STIE Sumbar Pariaman melakukan penelitian pada tahun 2019 dengan judul “penerapan strategi pembelajaran *Circuit Learning*: suatu upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa”. Penelitian dilakukan di SMPN 4 Lubuk Alung dengan pengambilan sampel secara *proposive sampling* yang terdiri dari satu kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *Circuit Learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan perhitungan data hasil belajar tes akhir ranah kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 79,3 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 70. Dan untuk data hasil belajar ranah afektif siswa diperoleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen adalah 73,29 dan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 67,92. Dari perhitungan yang diperoleh terlihat jelas bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Circuit Learning* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Zulfi Hafizah dan Katrina Samosir dari Universitas Negeri Medan melakukan penelitian pada tahun 2023 dengan judul “pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Indonesia Medan”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan model ADDIE. Berdasarkan hasil uji Gain terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat menggunakan media pembelajaran mengalami peningkatan, dengan nilai *N-Gain* saat uji coba I

yaitu 0,36 (kategori sedang) meningkat menjadi 0,43 saat uji coba II (kategori sedang). Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Canva telah valid (layak digunakan), praktis, dan efektif, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

