BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yaitu sebagai alat bantu, pembentuk pola pikir dan pembentuk sikap (Khairani et al., 2020). Dalam pembelajaran matematika, siswa diberikan berbagai permasalahan yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang terdiri dari berpikir kritis, berpikir reflektif, berpikir metakognitif, dan berpikir kreatif (Dwi Anggraeni et al., 2017). Siswa harus mampu berpikir dan bertindak secara kreatif, konstruktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan mampu berkomunikasi sesuai dengan Permendikbudristek Nomor 8 Tahun 2024 yang mengatur standar kompetensi lulusan di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Peraturan ini menekankan pentingnya penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sebagai bagian dari kompetensi dasar yang perlu dicapai dalam mata pelajaran matematika ditekankan pada berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21. Setiap individu membutuhkan keterampilan berpikir kritis agar berhasil memecahkan masalah dalam situasi sulit. Setiap orang perlu menganalisis dan mengevaluasi kondisi hidupnya untuk membuat keputusan penting (Rahardhian, 2022). Menurut Cottrell (2005) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menyimpulkan dengan tepat suatu permasalahan, meninjau kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil. Keterampilan mengevaluasi, memproses dan menggunakan informasi untuk menghasilkan jawaban yang logis berkaitan dengan kemampuan dalam berpikir kritis (Mustafa, 2014).

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Purnaningsih dan Zulkarnaen (2022) menyebutkan bahwa salah satu penyebabnya adalah kesulitan siswa dalam mengidentifikasi informasi penting yang relevan untuk penyelesaian masalah. Hal ini diperkuat oleh penelitian Prasetyo dan Firmansyah (2022), yang menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal yang memerlukan pemahaman mendalam. Kesulitan

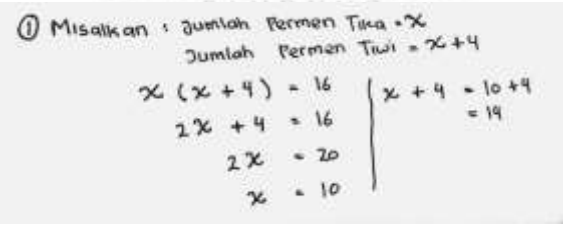
berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan matematika pada masalah kehidupan nyata, seperti memodelkan situasi sehari-hari menjadi bentuk matematis atau menarik kesimpulan logis dari data yang diberikan (Purwati & Fatahillah, 2016).

Hal serupa juga ditemukan dalam studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Bandung. Soal yang diberikan berupa soal uraian berindikator kemampuan berpikir kritis matematis, adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yaitu 1) memberikan penjelasan yang sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) memberikan penjelasan lebih lanjut, 4) mengatur strategi dan taktik, dan 5) menarik kesimpulan (Ennis, 2011). Berdasarkan hasil jawaban studi pendahuluan mengenai materi sistem persamaan linear satu variabel didapat bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu ditingkatkan. Berikut analisis jawaban yang mewakili keseluruhan jawaban siswa:

Soal nomor 1:

Tika dan Tiwi berbagi permen. Tiwi mengatakan bahwa jumlah permennya 4 lebih banyak dibandingkan jumlah permen Tika. Mereka kemudian menghitung bahwa jika jumlah permen mereka digabungkan, totalnya adalah 16 buah.

a. Buatlah model matematika yang menggambarkan situasi tersebut.
b. Berapakah jumlah permen yang dimiliki Tika dan Tiwi masing- masing?



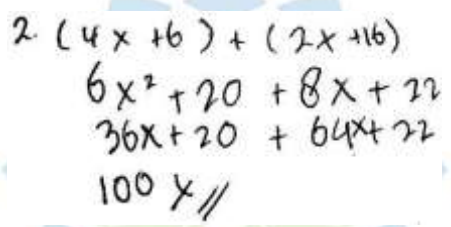
Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1

Pada gambar 1.1, soal yang diberikan berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (Ennis, 2011), yaitu memberikan penjelasan sederhana dan membangun keterampilan dasar. Pada pemodelan soal tersebut siswa sudah benar dan dapat menghubungkan antara jumlah permen Tika dan Tiwi serta menerjemahkannya ke dalam model matematika. Sementara itu, pada

operasi aljabar, terdapat kesalahan mendasar dalam operasi pengurangan aljabar, di mana siswa menuliskan $2x = 20$, padahal seharusnya $2x = 12$, karena $16 - 4$ hasilnya adalah 12. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam berpikir kritis masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam hal ketelitian saat melakukan perhitungan.

Soal nomor 2:

Pak Joko memiliki kebun sayur berbentuk persegi. Ia mencatat bahwa kedua diagonal kebun tersebut memiliki panjang yang berbeda, yaitu $(4x + 6)$ meter dan $(2x + 16)$ meter. Karena kebun tersebut berbentuk persegi panjang, panjang diagonal keduanya harus sama. Tentukan berapakah nilai x yang memenuhi kondisi tersebut dan berapakah diagonal kebun pak Joko?



Gambar 1. 2 Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 2

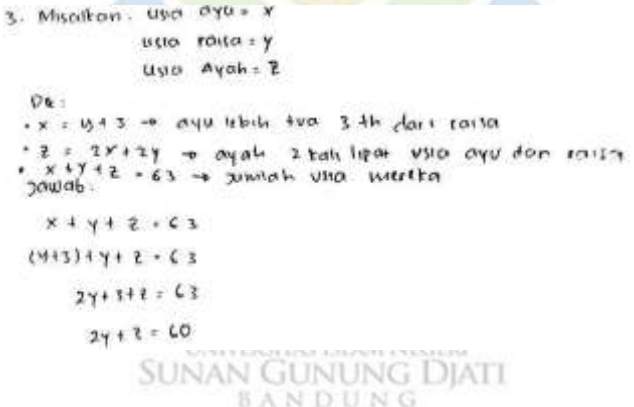
Pada gambar 1.2 jawaban yang diberikan siswa menunjukkan berbagai kesalahan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Dari indikator memberikan penjelasan sederhana jawaban yang diberikan tidak menyajikan konsep dasar dengan jelas dan sistematis. Kesalahan utama terjadi pada langkah awal, yaitu menjumlahkan kedua diagonal dengan persamaan $(4x + 6) + (2x + 16)$. Padahal, dalam konsep geometri, diagonal sebuah persegi panjang selalu sama panjang, sehingga persamaan yang benar adalah menyamakan kedua diagonal, bukan menjumlahkannya.

Dari indikator mengatur strategi dan taktik, jawaban yang diberikan menunjukkan pemilihan metode penyelesaian yang kurang tepat. Strategi yang seharusnya digunakan adalah memahami terlebih dahulu sifat persegi panjang, yaitu bahwa kedua diagonal harus sama panjang, kemudian menyusun persamaan berdasarkan kesamaan tersebut, bukan menjumlahkan kedua diagonal. Terakhir, dalam indikator menarik kesimpulan, jawaban yang diberikan yaitu $100x$, tidak memiliki arti yang jelas dan tidak berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan.

Seharusnya setelah menyusun persamaan yang benar, penyelesaian dilanjutkan hingga diperoleh nilai x, kemudian nilai ini digunakan untuk menentukan panjang diagonal kebun. Secara keseluruhan, jawaban siswa tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis karena tidak menyajikan konsep dasar dengan jelas, melakukan kesalahan dalam operasi aljabar, tidak memberikan justifikasi terhadap langkah-langkah yang digunakan, tidak menggunakan strategi yang tepat, serta gagal memberikan kesimpulan yang valid.

Soal nomor 3:

Di sebuah keluarga, Ayu dan Raisa adalah saudara kandung, dan umur Ayu lebih tua 3 tahun dibandingkan Raisa. Ayah mereka mengatakan bahwa usianya setara dengan dua kali lipat jumlah usia kedua anaknya. Jika jumlah keseluruhan usia mereka bertiga adalah 63 tahun, berapakah usia Ayu, Raisa dan Ayah mereka masing-masing?



SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor

Pada gambar 1.3 merupakan jawaban siswa untuk soal nomor 3 yang menunjukkan adanya kesalahan dalam pemodelan matematis, khususnya dalam menentukan usia ayah. Berdasarkan soal, usia ayah seharusnya sama dengan dua kali lipat jumlah usia kedua anaknya, yang secara matematis dapat dinyatakan dengan $z = 2(x + y)$. Namun, dalam jawaban yang diberikan, persamaan yang digunakan adalah $z = 2x + 2y$, yang secara konseptual berbeda karena mengubah hubungan antara variabel dan menghasilkan kesalahan dalam perhitungan selanjutnya. Kesalahan ini mencerminkan kurangnya ketelitian dalam memahami hubungan matematis yang ada dalam pernyataan soal.

Penyajian strategi penyelesaian soal kurang sistematis, karena tidak dilakukan pengecekan ulang terhadap kesesuaian model yang digunakan sebelum melakukan substitusi dan perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam indikator pengaturan strategi dan taktik belum diterapkan secara optimal. Kesalahan dalam pemodelan ini juga berdampak pada kesimpulan yang dihasilkan. Karena persamaan yang digunakan tidak sesuai dengan pernyataan awal, maka hasil akhirnya menjadi tidak valid. Dalam berpikir kritis, menarik kesimpulan yang benar harus didasarkan pada proses penalaran yang logis dan akurat. Dengan demikian, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep dasar dalam pemodelan matematika serta keterampilan dalam menilai dan memvalidasi strategi yang digunakan sebelum memperoleh solusi akhir.

Berdasarkan uraian jawaban siswa terdapat indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang belum tercapai sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan dalam setiap indikatornya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amelia Elsandra Putri dan Attin Warmi (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki sebagian siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari deskripsi penelitian yang menyimpulkan bahwa banyak dari sebagian siswa hanya mampu menguasai beberapa indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Rahma dan Rafiq (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah, ditunjukkan dengan siswa kurang mampu dalam memahami permasalahan pada soal yang diberikan serta kesulitan dalam mengidentifikasi soal. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran kolaboratif, yang menekankan kerja sama dan interaksi aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mendorong siswa bekerja sama dalam memecahkan masalah, berdiskusi, dan mengembangkan solusi, sehingga melatih keterampilan berpikir kritis secara efektif (Laal & Laal, 2012). Dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung

menerima informasi secara pasif melalui ceramah atau tugas individu, dengan interaksi yang terbatas. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, tekanan utama pembelajaran kolaboratif maupun kooperatif adalah belajar bersama (Husain, 2020). Melalui pembelajaran kolaboratif, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan secara individu tetapi juga belajar dari pengalaman, perspektif, dan umpan balik dari teman sebaya. Untuk mengoptimalkan potensi pembelajaran kolaboratif dalam Pendidikan saat ini, diperlukan dukungan teknologi yang sesuai dan relevan.

Pelaksanaan pembelajaran kolaboratif dapat diperkuat dengan dukungan media digital yang memungkinkan siswa berinteraksi, berbagi ide, dan bekerja sama secara efektif. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah *Platform Seesaw*, yang menyediakan fitur seperti *Student work posts* untuk berbagi materi pembelajaran, *journals* untuk mencatat progres, serta *activities* untuk menyelesaikan tugas kelompok secara bersama-sama (Moorhouse, 2019). Interaksi antarsiswa maupun antara siswa dan guru difasilitasi melalui fitur komentar dan umpan balik langsung, yang mendorong diskusi, refleksi, dan perbaikan berkelanjutan dalam proses belajar. Di samping itu, guru juga dapat memantau kontribusi setiap anggota kelompok secara real-time, sehingga proses kolaborasi menjadi lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Im, 2024). Integrasi teknologi ini memperkuat prinsip dasar pembelajaran kolaboratif, yaitu keterlibatan aktif, kerja sama, dan tanggung jawab bersama dalam mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Efektivitas integrasi kolaboratif dan teknologi didukung oleh berbagai temuan penelitian. Pendekatan pembelajaran yang menggabungkan kolaboratif dan teknologi dipandang sebagai strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Situmorang, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Suryani Siregar dkk (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam mendukung proses pendidikan di era digital. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Amalia (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mencapai kategori sangat mahir, dengan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ketika menggunakan *Platform Seesaw*. Selain itu, siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan *Platform*

Seesaw dalam pembelajaran. Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa pembelajaran kolaboratif yang difasilitasi oleh teknologi digital seperti *Platform Seesaw* dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis secara optimal.

Dari uraian yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbantuan *Platform Seesaw***" yang memilih siswa pada salah satu SMP pada materi Statistika. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan guru saat menyajikan konsep Statistika yang mudah dipahami siswa supaya memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang telah dikemukakan, sehingga dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana desain pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, sehingga tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui desain pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran melalui pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi optimal terhadap berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Siswa

   Siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi, pemecahan masalah dan refleksi yang terjadi dalam pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw*, dan penggunaan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran melalui pengiriman tugas, komentar, dan kolaborasi digital.
2. Bagi Guru

   Guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif dengan menggunakan *platform seesaw* untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran kolaboratif. Dengan bantuan platform digital seperti *seesaw*, guru dapat lebih mudah memantau perkembangan belajar siswa, termasuk kontribusi mereka dalam kerja kelompok dan berpikir kritis. Platform digital membantu guru dalam mengorganisir materi, tugas, dan proyek kolaboratif dengan lebih terstruktur dan mudah diakses.
3. Bagi Peneliti

   Peneliti dapat menambah wawasan dalam menangani permasalahan yang dialami oleh siswa terkait berpikir kritis siswa. Penelitian ini juga dapat membantu peneliti untuk memahami lebih dalam tentang efektivitas pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan penelitian lanjutan dalam bidang ini. Selain itu, penelitian ini memberikan pengalaman berharga bagi peneliti dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran yang inovatif.

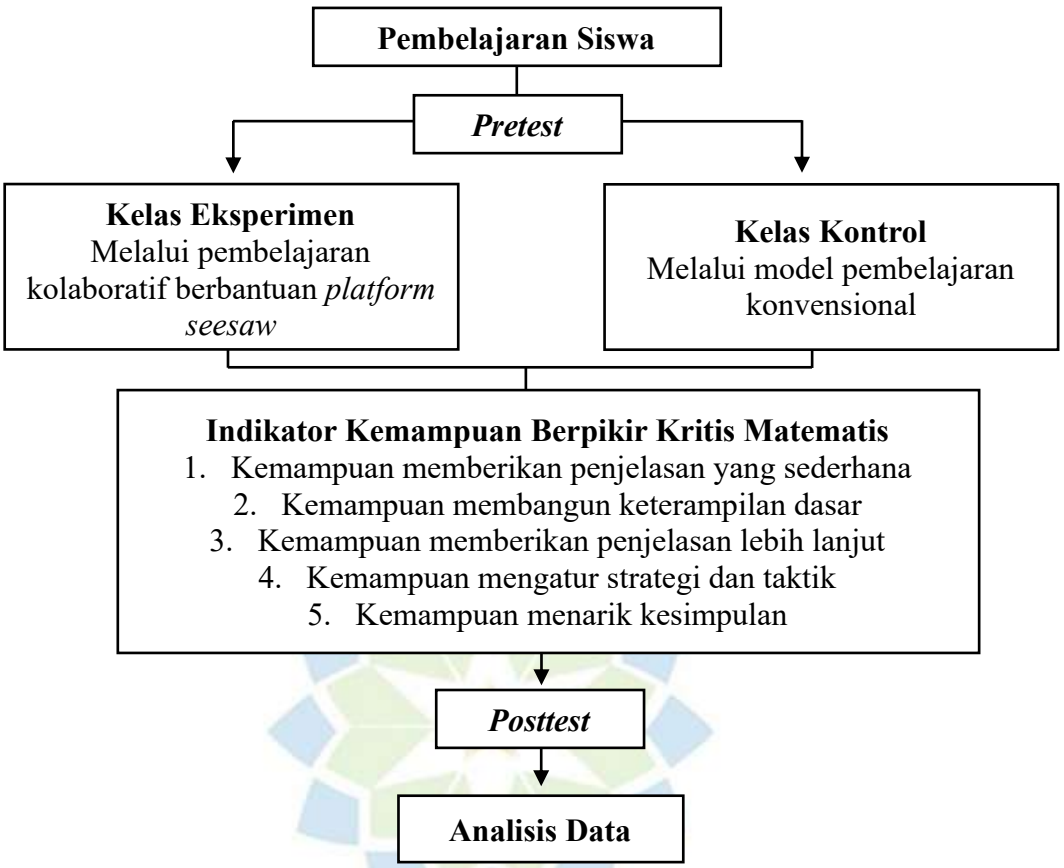
Pengetahuan dan pengalaman tersebut diharapkan dapat menjadi bekal dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif di masa mendatang.

E. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini akan mempelajari materi statistika. Dengan penggunaan model pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran matematika mempunyai keterikatan yang tak dapat dipisahkan, dikarenakan penyelesaian masalah matematika dapat diselesaikan dengan arah berpikir kritis, serta cara siswa mempertimbangkan cara mendekati solusi masalah. Kemampuan berpikir kritis matematis setiap peserta didik berbeda, indikator harus dibuat untuk menilai Tingkat kemampuan berpikir kritis matematis setiap peserta didik. (Ennis, 2011) menyebutkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

1. Kemampuan memberikan penjelasan yang sederhana.
2. Kemampuan membangun keterampilan dasar.
3. Kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut.
4. Kemampuan mengatur strategi dan taktik.
5. Kemampuan menarik kesimpulan.

Pembelajaran Kolaboratif berbantuan *Platform Seesaw* adalah salah satu opsi metode pengajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dalam konteks pembelajaran kolaboratif siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep- konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya, siswa secara rutin bekerja dalam kelompok, untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks, saling mengemukakan dan meluruskan kekeliruan pengertian atau miskonsepsi-miskonsepsi diantara mereka sendiri (Elysia Ntubuo, 2018). Pada penelitian ini membutuhkan bantuan media interaktif yaitu *Platform Seesaw*. Melalui pembelajaran kolaboratif siswa diberikan lingkungan yang kondusif untuk belajar, menambah keberanian anggota untuk memberi pendapat dan menciptakan situasi saling memerlukan pada seluruh anggota dalam kelompok.



Gambar 1. 4 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut:

H_0: Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

H_1: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* lebih baik daripada pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut:

H_0: Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* dengan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

H_1: Terdapat perbedaam perolehan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbantuan *platform seesaw* lebih baik daripada pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan kajian ini tidak hanya membahas peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, tetapi juga menyoroti penerapan berbagai model pembelajaran, termasuk pembelajaran kolaboratif serta pemanfaatan platform digital seperti *Seesaw*. Hasil-hasil penelitian tersebut menjadi pijakan penting dalam mengembangkan penelitian ini.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hilwati Tias Anggraini (2023) yang berjudul Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi *Visual Thinking* Matematis Siswa dengan Penerapan Metode Pembelajaran *Kolawole's Problem Solving* menunjukkan bahwa Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran KPS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas yang diajarkan pembelajaran KPS secara signifikan lebih baik daripada siswa yang diajarkan pembelajaran konvensional berdasarkan kategori KAM rendah sedangkan secara signifikan tidak lebih baik berdasarkan kategori KAM tinggi dan sedang. Terdapat pengaruh interaksi metode pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Shafira Fiscarina Widyasari, Rubhan Masykur dan Iip Sugiharta (2021) dengan judul "*Flipped Classroom* : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah", menunjukkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *flipped classroom* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar peserta didik. Kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dibandingkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

3. Nova Nadila Saputri Sitompul (2021) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP kelas IX", menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMPN 4 Bilah Hulu.
4. Renilda Ririn, Hedi Budiman, dan Guntur Maulana Muhammad (2021) dengan judul "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran *Problem Solving*", menemukan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* tidak lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Discovery Learning,* dan kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik daripada kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *Discovery Learning*.
5. Sri Sutarni (2022) dengan judul "Pembelajaran Kolaboratif Berbasis RME: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kerjasama Siswa SMP Meningkat", menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi SPLDV pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Jatipuro dengan menerapkan model pembelajaran matematika berbasis RME. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan Kerjasama siswa dalam diskusi kelompok dalam pembelajaran matematika berbasis RME.
6. Eha Soleha dan Ihsanudin (Eha Soleha & Ihsanudin, 2024) dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif Terintegrasi *Computer Supported Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP", menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi

matematis antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kolaboratif terintegrasi *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) dan kelas kontrol yang menerapkan model CTL, yaitu hasil posttest kelas eksperimen mendapat rata-rata skor 13,05 dan kelas kontrol mendapat rata-rata skor 11,32.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG