

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif pada peserta didik. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya dituntut untuk mampu melakukan perhitungan, tetapi juga mampu memahami konsep matematis secara jelas dan sistematis (Rahmaini & Chandra, 2024: 6). Pembelajaran matematika juga harus dapat membiasakan peserta didik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik juga tentunya harus terbiasa mengkomunikasikan ide dalam proses menemukan solusi dari suatu permasalahan, baik dalam aktivitas pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari (Aziz & Tayudi, 2022: 46).

Dalam pembelajaran matematika, komunikasi sangat penting karena memberi peserta didik berkesempatan untuk menjelaskan proses berpikir, metode penyelesaian masalah, dan alasan di balik jawaban yang mereka peroleh (Safitri *et al.*, 2022: 102). Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berkomunikasi matematis. Menurut Handayani (2021: 68) komunikasi matematis membantu peserta didik menyampaikan konsep matematika secara tertulis maupun lisan, sehingga orang lain dapat memahami proses berpikir matematis mereka. Adapun menurut Zahra *et al.*, (2025: 164) Komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan ide atau menyelesaikan masalah matematika secara lisan, tertulis, atau visual, yang melibatkan penggunaan simbol, representasi, dan bahasa matematika untuk menjelaskan, memahami, dan memecahkan masalah matematika, termasuk dalam materi aljabar.

Indikator kemampuan komunikasi matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Menurut Sunaryo *et al.*, (2024: 932) adalah sebagai berikut: 1) Mampu menulis (*written text*), yaitu menjelaskan gagasan atau solusi suatu masalah atau gambar menggunakan bahasa sendiri; 2) Mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan gagasan atau solusi dari masalah matematika dalam

bentuk gambar, tabel, diagram, atau grafik; 3) Mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*) , yaitu menyatakan permasalahan atau kejadian sehari-hari dalam bahasa model matematika; 4) Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, yang ditanyakan, dan menjelaskan cara menemukan jawaban; dan 5) Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu masalah.

Sejumlah penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan adanya kendala yang signifikan dalam aspek komunikasi matematis peserta didik. Penelitian yang dilakukan Sakuntanat & Thongmoon (2025: 226) menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah, dilihat dari hasil tes dengan rata-rata skor hanya 37,50%. Sebanyak 82,5% peserta didik mengalami hambatan karena kurangnya pemahaman dan praktik, sehingga mereka cenderung hanya menuliskan jawaban akhir dan kesulitan dalam menjelaskan langkah penyelesaian masalah secara tertulis. Penggunaan simbol matematika yang belum akurat juga menjadi indikator utama rendahnya kemampuan komunikasi matematis. Penelitian oleh Anjarwati *et al.*, (2025: 71) menemukan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan baik dalam menyampaikan konsep matematis maupun dalam menggambarkan masalah dalam model matematika. Dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis, kemampuan peserta didik dalam memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika (43,75%) dan menarik kesimpulan (37,5%) tergolong rendah, sehingga memerlukan perhatian khusus untuk ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik sangat berkaitan dengan aspek afektif, salah satunya yaitu *self-efficacy*. *Self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kapasitas dirinya dalam menuntaskan berbagai persoalan, menyelesaikan tugas-tugas baru, maupun menghadapi kondisi yang penuh tantangan (Samsuddin & Heri Retnawati, 2022: 17-18). Sejalan dengan penelitian Kong & kong, (2024: 273) Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi cenderung lebih optimis dan tekun dalam menuntaskan tugas-tugas sulit tanpa mudah menyerah. Kontras dengan hal tersebut, rendahnya *self-efficacy* memicu keraguan diri yang menghambat keterlibatan aktif peserta didik, sehingga mereka seringkali menarik diri atau kurang bersemangat dalam proses belajar-mengajar.

Bandura (1997: 42-43) mengungkapkan terdapat tiga indikator utama yang menyusun *self-efficacy*: *level*, *strength*, dan *generality*. Dimensi *level* merepresentasikan derajat kesulitan tugas yang sanggup dihadapi peserta didik, mereka yang memiliki efikasi diri tinggi cenderung lebih adaptif terhadap tantangan. Dimensi *strength* merujuk pada keteguhan keyakinan individu yang tercermin dari persistensi dan daya juang saat menemui hambatan. Terakhir, *generality* mencakup kemampuan seseorang untuk menerapkan keyakinan akan kompetensinya di berbagai situasi yang beragam. Secara kolektif, ketiga dimensi ini menegaskan bahwa *self-efficacy* merupakan determinan penting yang membentuk aspek kognitif sekaligus memengaruhi motivasi dan perilaku belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, jelas bahwa kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* merupakan dua aspek penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Namun, peserta didik masih belum menguasai kedua kemampuan tersebut dengan baik. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan pembelajaran matematika yang menuntut peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* yang baik dengan kondisi nyata di lapangan.

Hal ini diperkuat oleh hasil studi pendahuluan yang melibatkan 28 peserta didik di salah satu sekolah negeri di Kota Bandung mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, yang didukung oleh analisis terhadap jawaban tes materi Hubungan Antar Sudut serta data angket *self-efficacy*. Secara spesifik, temuan menunjukkan bahwa 18 dari 28 peserta didik belum mampu memenuhi indikator komunikasi matematis secara optimal, di mana peserta didik cenderung mengabaikan langkah-langkah sistematis dan hanya berfokus pada hasil akhir pada indikator kemampuan menulis (*written text*), serta mengalami kendala signifikan dalam menerjemahkan soal kontekstual ke dalam model matematika pada indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*). Kondisi ini sejalan dengan penelitian Hanisah & Noordiana (2022: 137-138) yang menyebutkan bahwa peserta didik sering kali mengabaikan perincian langkah penyelesaian dan hanya berfokus pada hasil akhir, sehingga

proses penalaran matematisnya tidak terdokumentasi dengan baik. Sejalan dengan penelitian Aspia *et al.*, (2025: 108) yang menyatakan bahwa peserta didik masih menghadapi kendala dalam memahami soal kontekstual dan mentransformasikannya ke dalam model matematika. oleh karena itu, hasil-hasil tersebut mengindikasikan urgensi penerapan upaya pembelajaran yang lebih efektif untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengekspresikan ide matematika secara tertulis dan bermakna.

Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah, khususnya pada aspek *written text* dan *mathematical expression*. Pada aspek menulis, alur penalaran peserta didik sulit terbaca karena minimnya prosedur sistematis, sedangkan pada aspek ekspresi matematika, terdapat hambatan dalam akurasi pemodelan. Temuan ini menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran yang memfokuskan pada pembiasaan menuliskan langkah penyelesaian secara runtut serta pengasahan kemampuan pemodelan matematika. Selaras dengan studi terdahulu yang mengonfirmasi bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada umumnya masih berada dalam kategori rendah dan belum menunjukkan perkembangan yang optimal (Safitri *et al.*, 2022: 102).

Temuan tersebut erat kaitannya dengan aspek afektif, khususnya *self-efficacy* peserta didik. Hasil angket terhadap 28 responden mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta didik masih memiliki efikasi diri yang rendah dalam pembelajaran matematika. Hal ini tercermin dari keraguan terhadap kemampuan pribadi, kurangnya rasa percaya diri dalam memecahkan soal, serta ketidakyakinan peserta didik dalam memaparkan ide atau prosedur penyelesaian. Rendahnya *self-efficacy* ini berkorelasi langsung dengan kualitas jawaban peserta didik, mereka cenderung menghindari penulisan langkah-langkah sistematis, penggunaan simbol, hingga penarikan kesimpulan karena merasa tidak yakin dengan akurasi pengerjaannya.

Rohmah, (2024: 306) menyatakan bahwa *self-efficacy* menentukan pola pikir, tindakan, serta persistensi individu dalam menuntaskan tugas. Peserta didik yang merasa tidak mampu sering kali menghindari proses yang rumit dan langsung

menuliskan jawaban akhir, sehingga potensi komunikasi matematis mereka tidak terasah. Penelitian Zaskiya *et al.*, (2025: 570) mengungkapkan terdapat hubungan signifikan antara keyakinan diri dengan kemampuan matematis. Semakin tinggi *self-efficacy*, semakin baik pula kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide matematis. Oleh karena itu, diperlukan intervensi melalui model pembelajaran seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang mampu mengakomodasi peningkatan kemampuan komunikasi sekaligus memperkuat *self-efficacy* peserta didik.

Menurut Mulyani *et al.*, (2024: 240) menjelaskan bahwa proses komunikasi tersebut turut dipengaruhi oleh *self-efficacy* atau keyakinan diri peserta didik, yang berperan besar dalam mendorong keberanian mereka untuk aktif berdiskusi dan merepresentasikan konsep matematika dengan lebih bermakna. Esensi CTL terletak pada pengaitan materi dengan realitas kehidupan, yang menstimulasi peserta didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri dan mengartikulasikan ide-ide mereka (Khoirunnisa *et al.*, 2024: 310–311). Keterlibatan aktif dalam pembelajaran kontekstual ini terbukti mampu mengasah aspek kognitif.

Dalam kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis, beberapa komponen utama dalam CTL sangat mendukung pengembangan kemampuan tersebut. *Constructivism* (Konstruktivisme) yaitu yang membiasakan peserta didik mengonstruksi pemahaman sendiri sehingga lebih terampil menjelaskan prosedur penyelesaian secara tertulis. *Questioning* (Bertanya) yaitu yang melatih keberanian dalam mengekspresikan gagasan dan memperjelas penyampaian ide matematis. *Learning Community* (Masyarakat Belajar) yaitu dengan melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat saling bertukar pendapat, menggunakan simbol dengan tepat, dan merumuskan kesimpulan secara kolektif. *Modeling* (Pemodelan) yaitu yang membantu peserta didik memvisualisasikan cara menyusun model matematika dari persoalan dunia nyata (Muqtafia *et al.*, 2022: 25–26).

Sementara itu, kaitannya dengan *self-efficacy* yaitu penerapan CTL juga memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keyakinan diri peserta didik.

Komponen *Inquiry* (Menemukan) yaitu yang menumbuhkan rasa percaya diri saat peserta didik berhasil menemukan konsep secara mandiri. *Reflection* (Refleksi) yaitu yang memungkinkan peserta didik meninjau progres belajarnya, sehingga memperkuat keyakinan atas hasil yang dicapai. Selain itu, *Authentic Assessment* (penilaian autentik) yaitu yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan realistis, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri dalam menghadapi berbagai situasi pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model CTL memiliki hubungan yang kuat dengan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan kemandirian mereka. Berbagai komponen model CTL membantu peserta didik memahami konsep matematika, sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dan percaya diri, serta mampu mengkomunikasikan konsep matematis secara sistematis dan jelas.

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan menunjukkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan matematis peserta didik. Penelitian oleh Agustiani & Jailani (2023: 2259–2260) menunjukkan bahwa model CTL efektif dalam meningkatkan hasil belajar, kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian ini yang juga mengkaji aspek *self-efficacy* peserta didik. Selanjutnya, penelitian Nurlinda *et al.*, (2024: 59) yang mengkaji penerapan model CTL dan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CTL lebih unggul dalam meningkatkan kedua aspek tersebut. Persamaan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL dan kajian terhadap *self-efficacy*, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini tidak melakukan perbandingan antar model dan lebih memfokuskan pada kemampuan komunikasi matematis.

Penelitian oleh Kinanti *et al.*, (2021: 38) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan

self-efficacy peserta didik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada variabel yang dikaji, yaitu kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy*, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini tidak membandingkan dengan model pembelajaran lain dan lebih menekankan pada implementasi model CTL secara langsung. Sementara itu, penelitian Shabrina *et al.*, (2024: 131) menunjukkan bahwa penerapan CTL mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Persamaan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini mengkaji *self-efficacy* sebagai variabel afektif, bukan motivasi belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa meskipun berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik, namun masih terdapat celah penelitian, yaitu belum banyak penelitian yang secara bersamaan mengkaji peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik secara bersamaan melalui penerapan model CTL. Oleh karena itu, celah penelitian tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Peserta Didik.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini memerlukan perumusan masalah untuk memberikan kejelasan dan fokus arah. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model CTL dalam pembelajaran matematika peserta didik?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model CTL dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana *Self-Efficacy* peserta didik yang menggunakan model CTL?

4. Bagaimana keterkaitan antara Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self-Efficacy* Peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran matematika peserta didik.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model CTL dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui *self-efficacy* peserta didik yang menggunakan model CTL dalam pembelajaran matematika.
4. Untuk mengetahui keterkaitan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-efficacy* peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam berbagai aspek, baik secara teoritis maupun praktis, sehingga manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang relevan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran bagi guru dalam mengajar matematika, khususnya dalam menerapkan model CTL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, sehingga peserta didik mampu mengungkapkan ide dan langkah penyelesaian secara lebih jelas dan sistematis. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik sehingga lebih percaya diri dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

Menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai model CTL dalam materi matematika lainnya. Membuka peluang untuk penelitian yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mendukung atau menghambat penerapan CTL.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Untuk memastikan penelitian tetap terarah, sistematis, dan fokus pada aspek-aspek yang relevan dengan tujuan penelitian, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII pada semester II (genap) SMP Negeri 51 Bandung Tahun Pelajaran 2025/2026.
2. Kelas yang akan dijadikan objek penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas VII-5 dan Kelas VII-6.
3. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CTL.
4. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori.
5. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penyajian Data.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih perlu dikembangkan. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan ide atau gagasan matematika, merepresentasikan permasalahan dalam bentuk gambar, tabel, diagram, atau grafik, serta menyatakan permasalahan ke dalam model matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menyampaikan

dan mengembangkan ide matematika. Selain kemampuan komunikasi matematis, aspek afektif berupa *self-efficacy* juga menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika. Peserta didik dengan keyakinan terhadap kemampuan dirinya akan lebih terdorong untuk menghadapi tugas, mengatasi hambatan, dan mempertahankan usaha dalam menyelesaikan permasalahan.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran sekaligus memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model pembelajaran yang relevan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran CTL menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang terlibat dalam proses menemukan, mendiskusikan, dan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan ide, menjelaskan proses penyelesaian masalah, serta berinteraksi dengan teman maupun guru sehingga kemampuan komunikasi matematis dapat berkembang. Selain itu, pengalaman belajar yang bermakna dan keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dapat memperkuat keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya dalam memahami dan menyelesaikan tugas matematika.

Sanjaya dalam (Mashudi & Azzahro, 2020: 40–41) menjelaskan bahwa penerapan komponen *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam proses pembelajaran dapat ditempuh melalui langkah-langkah berikut:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*): Membangun pola pikir peserta didik agar mampu menjalani proses belajar yang lebih substantif dan bermakna.
2. Menemukan (*Inquiry*): Mengupayakan aktivitas penemuan atau penyelidikan secara maksimal pada setiap topik materi yang dipelajari.
3. Bertanya (*Questioning*): Menstimulasi rasa penasaran peserta didik melalui pengajuan berbagai pertanyaan pemicu.
4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*): Membentuk ekosistem belajar yang kolaboratif, misalnya melalui forum diskusi kelompok dan sesi tanya jawab.

5. Pemodelan (*Modeling*): Menyediakan contoh nyata dalam pembelajaran, baik berupa ilustrasi, peragaan model, maupun penggunaan media tertentu.
6. Refleksi (*Reflection*): Membudayakan kebiasaan mengulas kembali dan merenungkan setiap aktivitas pembelajaran yang telah diselesaikan.
7. Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*): Menggelar evaluasi secara objektif guna mengukur kompetensi riil yang dimiliki oleh setiap peserta didik.

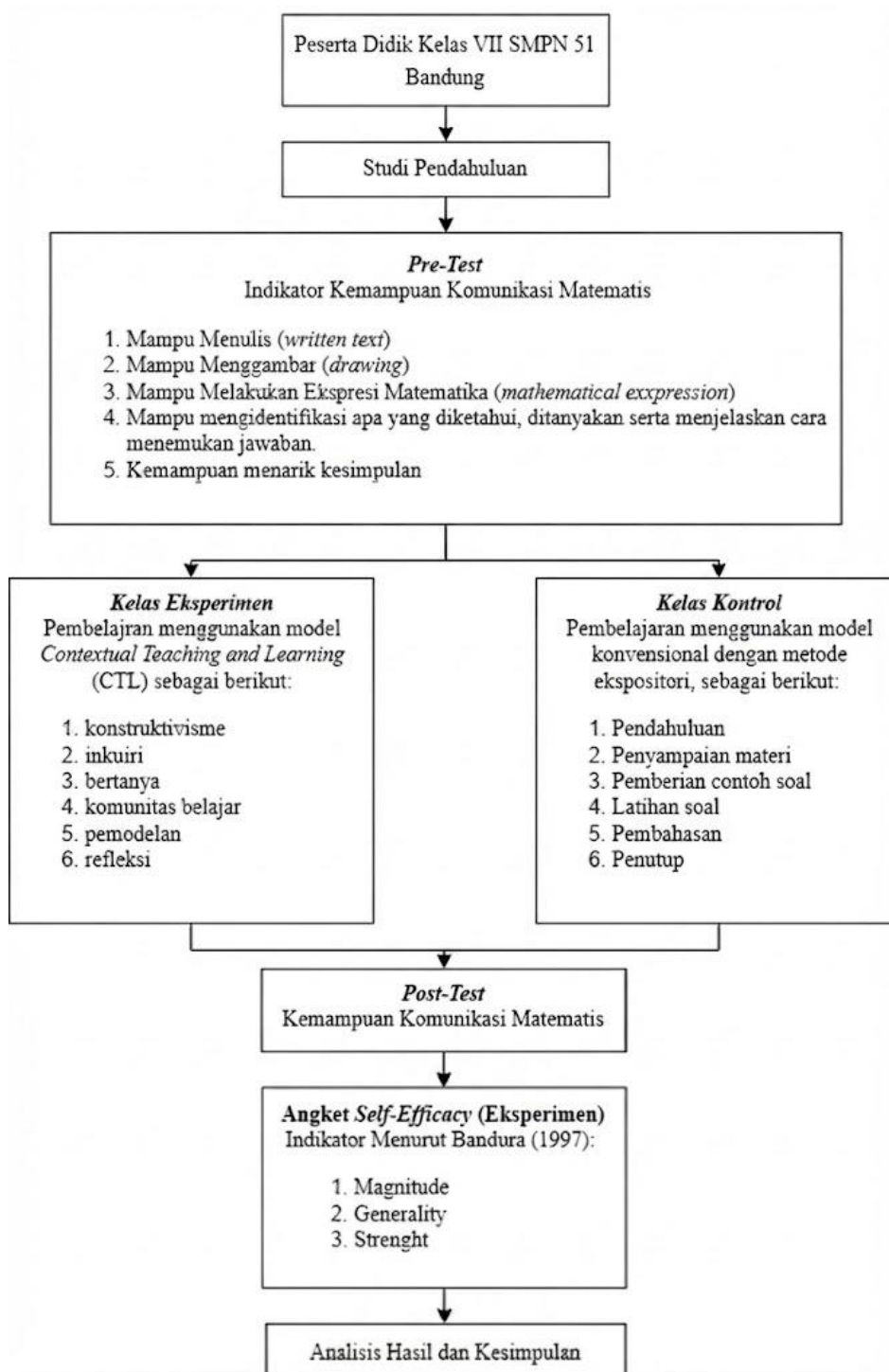
Melalui rangkaian kegiatan tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk menyampaikan gagasan, menjelaskan langkah penyelesaian, menggunakan berbagai representasi matematika, serta menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini Menurut Sunaryo *et al.*, (2024) adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menulis (*written text*), yaitu menjelaskan gagasan atau solusi suatu masalah atau gambar menggunakan bahasa sendiri;
- 2) Mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan gagasan atau solusi dari masalah matematika dalam bentuk gambar, tabel, diagram, atau grafik;
- 3) Mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan permasalahan atau kejadian sehari-hari dalam bahasa model matematika;
- 4) Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, yang ditanyakan, dan menjelaskan cara menemukan jawaban; dan
- 5) Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu masalah

Selain aspek kognitif, aspek afektif berupa *self-efficacy* juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan belajar matematika. Bandura, (1997: 2) *self-efficacy* merupakan persepsi atau penilaian personal mengenai kemampuan individu untuk berfungsi secara efektif dalam situasi tertentu, termasuk kemampuan dalam menentukan tindakan yang tepat guna memenuhi target yang dipersyaratkan. *Self-Efficacy* ini terbagi ke dalam tiga dimensi utama, yaitu: *magnitude* yang berkaitan dengan persepsi individu terhadap derajat kesulitan suatu tugas berdasarkan kompetensi yang dimiliki; *generality* yang mencakup sejauh mana individu

merasa yakin atas kemampuannya di berbagai konteks, mulai dari aktivitas rutin hingga situasi baru yang bervariasi; serta *strength* yang merujuk pada ketahanan dan kuatnya kemantapan diri dalam menghadapi tantangan. Dalam konteks pembelajaran matematika, *self-efficacy* tercermin melalui beberapa indikator, yaitu: 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan tugas atau soal matematika; 2) Ketahanan dan kegigihan dalam menghadapi kesulitan belajar matematika; 3) Kepercayaan diri dalam menggunakan strategi atau cara penyelesaian, serta; 4) Keyakinan untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan model CTL dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional akan diukur melalui *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan setelah proses pembelajaran berlangsung. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kedua kelas. Selain itu, peserta didik pada kelas eksperimen akan diberikan angket untuk mengukur *self-efficacy* berdasarkan dimensi *Level/Magnitude*, *Generality*, dan *Strength*. Selanjutnya, data N_{gain} kemampuan komunikasi matematis dan skor *self-efficacy* peserta didik pada kelas eksperimen dianalisis untuk mengetahui keterkaitan antara kedua variabel tersebut melalui uji korelasi. Kerangka berpikir yang telah diuraikan, dapat diringkas pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atau dugaan awal terhadap permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian. Untuk membuktikan kebenaran hipotesis ini, diperlukan pengumpulan data dan analisis data. Oleh karena itu, perumusan hipotesis sangat bergantung pada formulasi masalah yang telah ditetapkan. Berdasarkan Rumusan Masalah diatas, maka rumusan hipotesis penelitian yang dibuat.

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik antara kelas yang menggunakan model CTL dengan kelas konvensional. Adapun rumusan hipotesis pada permasalahan ini adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik antara kelas yang menggunakan model CTL dengan kelas konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik antara kelas yang menggunakan model CTL dengan kelas konvensional.

2. Terdapat keterkaitan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-efficacy* peserta didik.

Adapun rumusan hipotesis pada permasalahan ini adalah:

$H_0: \rho = 0$: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-efficacy* peserta didik.

$H_1: \rho \neq 0$: Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-efficacy* peserta didik.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa kajian pendahuluan yang selaras dan terkait dijadikan rujukan dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian relevan yang pertama yaitu dari Agustiani & Jailani, (2023) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Komunikasi, Dan Kemampuan Berpikir Kritis”. Penelitian ini memperkuat temuan bahwa pendekatan CTL efektif

meningkatkan hasil belajar, kemampuan komunikasi, dan berpikir kritis peserta didik pada materi geometri. Meski memiliki kesamaan dalam penggunaan model pembelajaran berbasis konteks untuk mengoptimalkan komunikasi matematis, Perbedaan signifikan lainnya terletak pada fokus variabel yang mencakup *self-efficacy*, materi mengenai perbandingan. Transformasi ini bertujuan menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan relevan dengan kebutuhan digital abad ke-21.

2. Penelitian relevan yang kedua yaitu dari Nurlinda *et al.*, (2024) yang berjudul “*Students' Mathematical Reasoning Ability and Self-Efficacy Viewed from the Application of Problem Based Learning and Contextual Teaching and Learning Models Assisted*”. Hasil studi ini menunjukkan bahwa model PBL dan CTL yang berbantuan media interaktif secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* peserta didik. Secara khusus, temuan tersebut mengindikasikan bahwa model CTL lebih unggul dibandingkan PBL dalam meningkatkan kedua aspek tersebut, serta menunjukkan adanya interaksi positif antara Kemampuan Awal Matematika (KAM) dengan model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan media interaktif sebagai alternatif inovatif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efektif. Persamaan penelitian ini terletak pada implementasi pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika serta pengkajian pada aspek afektif berupa *self-efficacy* peserta didik. Perbedaan kedua penelitian ini ditemukan pada fokus kemampuan kognitif dan desain eksperimennya. Jika Nurlinda *et al.*, (2024) mengkaji kemampuan penalaran matematis melalui studi komparatif antara PBL dan CTL dengan mempertimbangkan variabel KAM. Sedangkan penelitian ini lebih memfokuskan pada kemampuan komunikasi matematis tanpa melakukan perbandingan antar-model.
3. Penelitian relevan yang ketiga yaitu dari Kinanti *et al.*, (2021) yang berjudul “*Perbedaan Kemampuan Komunikasi Dan Self Efficacy Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Contextual Teaching And Learning*”. Penelitian tersebut menganalisis efektivitas model pembelajaran

terhadap kompetensi peserta didik, dengan temuan yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran bermakna secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* matematis. Meskipun dalam studi tersebut PBL dinilai lebih efektif dibandingkan CTL, hasil penelitiannya tetap menegaskan pentingnya strategi pembelajaran aktif dalam memacu kompetensi kognitif dan afektif peserta didik di bidang matematika. Persamaan antara penelitian Kinanti *et al.*, (2021) dengan penelitian ini terletak pada variabel yang diteliti, yakni kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy*. Selain itu, keduanya memiliki kesamaan visi dalam menerapkan pendekatan pembelajaran bermakna untuk mengoptimalkan potensi peserta didik. Namun, terdapat perbedaan signifikan pada tujuan, media, dan desain penelitiannya. Jika penelitian Kinanti *et al.*, (2021) merupakan studi komparatif yang membandingkan dua model pembelajaran tanpa melibatkan penggunaan media digital khusus, penelitian ini justru berfokus sepenuhnya pada implementasi model CTL. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan perbandingan antar-model.

4. Penelitian relevan yang keempat yaitu dari Arsyad & Safitriani (2025) “Pengaruh Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Terhadap Kemampuan *Critical And Creative Thinking* Siswa SMP”. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pembelajaran kontekstual efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, serta mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah melalui keterlibatan langsung peserta didik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL yang mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan nyata untuk mendorong keaktifan peserta didik dalam membangun pemahaman yang mendalam. Namun, perbedaan mendasar terlihat pada fokus kompetensi dan media yang digunakan; jika penelitian terdahulu lebih menitikberatkan pada aspek berpikir kreatif dan kritis, penelitian ini secara spesifik mengkaji kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy*.

5. Penelitian relevan yang kelima yaitu dari Hasanah (2024) yang berjudul “Pengaruh *Self Efficacy* Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Pada Peserta Didik Smp Muhammadiyah 4 Surabaya”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kontekstual peserta didik pada materi SPLDV, dengan korelasi sedang yang menunjukkan bahwa peningkatan keyakinan diri berbanding lurus dengan capaian hasil belajar. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada fokus terhadap aspek afektif *self-efficacy* sebagai elemen krusial dalam keberhasilan pembelajaran matematika di jenjang sekolah menengah pertama. Namun, terdapat perbedaan mendasar pada variabel kognitif dan metodologi yang diterapkan, jika penelitian terdahulu menggunakan desain *one sample post-test only* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah tanpa intervensi model tertentu, penelitian ini mengintegrasikan *self-efficacy* dengan kemampuan komunikasi matematis melalui model CTL.
6. Penelitian relevan yang keenam yaitu dari Imelda *et al.*, (2025) yang berjudul “Penerapan Model *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan E-LKPD Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binjai”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa implementasi model CTL berbantuan E-LKPD melalui PTK secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, baik secara klasikal maupun pada setiap indikatornya. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL. Namun, perbedaan mendasar muncul pada variabel yang diteliti, metodologi, dan tujuan pengembangannya, jika penelitian terdahulu fokus pada keterampilan berpikir kritis melalui siklus PTK, penelitian ini mengkaji kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* menggunakan desain kuasi-eksperimen.
7. Penelitian relevan yang ketujuh yaitu dari Prastica *et al.*, (2025) yang berjudul “Pengaruh Implementasi E-LKPD Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Matematis Siswa”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa implementasi model CTL berbantuan E-

LKPD efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sebagaimana dibuktikan melalui analisis statistik non-parametrik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model CTL. Namun, perbedaan utama ditemukan pada fokus variabel dan kedalaman kajiannya, jika penelitian terdahulu menitikberatkan pada kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel kognitif tunggal, penelitian ini memperluas ruang lingkupnya dengan mengkaji kemampuan komunikasi matematis dan aspek afektif berupa *self-efficacy*.

