

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memiliki kedudukan yang strategis dalam pendidikan karena berperan membentuk pola pikir logis, sistematis, analitis, dan kritis peserta didik. Kemampuan berpikir semacam ini tidak sebatas berguna untuk memahami konsep matematika, tetapi juga menjadi landasan penting bagi berbagai keterampilan hidup peserta didik kedepannya (Hidayati dkk., 2024). Dalam konteks abad ke-21 yang ditandai oleh kemajuan teknologi, setiap individu dituntut untuk mampu memecahkan masalah kompleks (UNESCO, 2021). Misalnya, berpikir kritis membantu individu dalam menganalisis, menghubungkan, dan memecahkan masalah (Saleh, 2025). Tanpa kemampuan dasar matematika, peserta didik mungkin kesulitan untuk beradaptasi di abad ke-21, di mana keterampilan seperti pemodelan matematika menjadi kunci untuk inovasi dan pemecahan masalah global.

Sejalan dengan tuntutan tersebut, berbagai kebijakan pendidikan menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir tingkat lanjut (*Higher Order Thinking Skills*) pada proses pembelajaran matematika (Barokah & Zalukhu, 2025). Kemampuan berpikir kritis menjadi kunci utama dalam studi matematika untuk mengurai persoalan non-standar, menyusun taktik pemecahan masalah, hingga menguji kebenaran hasil yang didapat (Hastuti dkk., 2021). Oleh karena itu, mendorong keterampilan berpikir kritis lewat studi matematika merupakan langkah krusial. Hal ini bertujuan membentuk generasi muda yang sanggup menyelesaikan berbagai tantangan studi dan dinamika kehidupan dengan tekun, cermat, serta berdedikasi.

Namun, sejumlah data global mengindikasikan bahwa hasil belajar peserta didik di bidang matematika mengalami kendala yang cukup signifikan. Temuan ini diperkuat oleh studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 terhadap lebih dari 600.000 pelajar dari 81 negara, yang menempatkan peserta didik Indonesia dalam kategori minim. Berdasarkan laporan OECD (2023), nilai rerata Indonesia hanya menyentuh angka 366 poin, berbanding jauh dari rerata

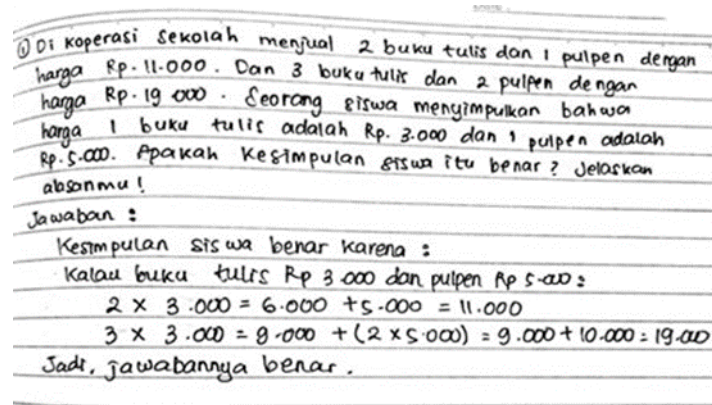
negara-negara anggota OECD yang mencapai 472 poin (OECD, 2023). Soal-soal PISA 2022 tidak hanya mengukur kemampuan menghitung saja, tetapi menekankan pada kemampuan bernalar, memecahkan masalah kontekstual, dan berpikir kritis dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

Literasi matematis yang diukur dalam PISA pada dasarnya tidak dapat dilepaskan dari kemampuan berpikir kritis, karena PISA juga menilai kemampuan penalaran yang di dalamnya turut mencakup keterampilan berpikir kritis peserta didik (Katoningsih & Sunaryo, 2020). Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa soal-soal PISA menuntut kemampuan berpikir kritis peserta didik (Er, 2024). Dengan demikian, rendahnya hasil PISA 2022 tidak hanya menggambarkan lemahnya kemampuan berhitung, tetapi juga mengindikasikan bahwa peserta didik masih menghadapi kendala dalam menganalisis masalah, mengkaitkannya dengan situasi kehidupan nyata, serta mengevaluasi solusi secara kritis.

Sejalan dengan hasil temuan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah, hal tersebut ditandai dengan kesulitan peserta didik dalam mengaitkan konsep, memilih rumus, memahami tahapan penyelesaian, dan menyusun kesimpulan (Wanahari dkk., 2022). Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian lain memperlihatkan bahwa peserta didik yang kurang kritis dalam berpikir kerap kali hanya memahami informasi secara parsial dan mengalami kendala saat menghubungkan konsep-konsep matematika yang relevan (Zebua & Zega, 2024). Dengan demikian, proses pembelajaran matematika perlu dibenahi menggunakan strategi, model, atau pendekatan yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik.

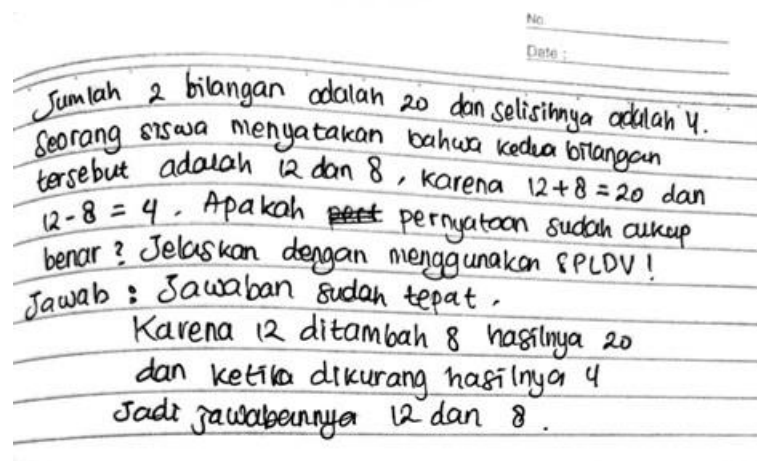
Hasil riset pendahuluan di lokasi penelitian turut memperlihatkan fenomena yang sejenis. Riset pendahuluan ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sebelum penelitian dilaksanakan. Pada aktivitas ini, peserta didik dihadapkan pada permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diangkat dari situasi nyata sehari-hari. Penggunaan soal berbasis kontekstual ini bertujuan untuk mendorong peserta didik tidak sekadar mengaplikasikan rumus SPLDV, melainkan juga

menelaah informasi secara mendalam serta merancang strategi pemecahan masalah secara presisi. Hasil pengerjaan peserta didik ditunjukkan pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik Soal Berpikir Kritis Tipe 1

Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa para peserta didik mampu menjawab pertanyaan secara benar dengan cara mensubstitusikan nilai harga buku dan pulpen ke dalam pernyataan soal untuk membuktikan kebenarannya. Namun, penyelesaian yang dilakukan masih bersifat pengecekan langsung, bukan melalui proses penyusunan model matematika secara sistematis. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu menjelaskan alasan logis di balik jawaban yang diberikan, sehingga indikator berpikir kritis seperti analisis dan penjelasan belum tercapai secara optimal. Gambaran serupa juga tampak pada soal kedua terkait penentuan dua bilangan berdasarkan jumlah dan selisihnya, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.2 berikut.



Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik Soal Berpikir Kritis Tipe 2

Berdasarkan Gambar 1.2 peserta didik memang berhasil menemukan jawaban yang benar, yaitu 12 dan 8. Akan tetapi, penyelesaian yang diberikan hanya berupa pembuktian sederhana tanpa menyusun dan menyelesaikan model SPLD sebagaimana diminta dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik cenderung mengandalkan coba-coba dan belum mampu menyusun strategi penyelesaian secara terstruktur, sehingga indikator inferensi dan strategi dalam berpikir kritis matematis belum berkembang dengan baik. Kondisi serupa terlihat pada Gambar 1.3, di mana peserta didik langsung membagi total harga dengan jumlah masing-masing barang.

No.	Date:
☐	Sebuah toko alat tulis menjual 3 buku dan 2 pensil
☐	dengan total harga tertentu, namun penjual hanya
☐	mencatat total sebesar Rp. 26.000 tanpa mencatat
☐	harga masing-masing barang. Seorang pembeli ingin
☐	mengetahui harga satu buku dan satu pensil secara
☐	terpisah. Rumuskan informasi apa saja yang sudah diketahui
☐	dari situasi tersebut dan informasi apa yg masih dibutuhkan
☐	untuk mengetahui harga masing-masing barang. Jelaskan
☐	alasanmu!
☐	Jawab :
☐	Diketahui : 3 buku dan 2 pensil harganya Rp. 26.000.
☐	1 buku = $26.000 : 3 = 8.666$
☐	1 pensil = $26.000 : 2 = 13.000$
☐	Jadi, harga 1 buku 8.666 dan 1 pensil Rp. 13.000.

Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik Soal Berpikir Kritis Tipe 3

Pada Gambar 1.3 peserta didik diminta merumuskan informasi yang diketahui dan yang masih dibutuhkan untuk menentukan informasi yang diketahui dan yang masih dibutuhkan untuk menentukan harga masing-masing barang. Jawaban peserta didik menunjukkan bahwa langsung membagi total dengan jumlah masing-masing barang tanpa menyadari bahwa satu persamaan dengan dua variabel tidak cukup untuk menentukan nilai keduanya secara pasti, sehingga hasil yang diperoleh pun secara logis tidak konsisten. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum mampu merumuskan atau mengklarifikasi struktur masalah dengan tepat sebelum melakukan perhitungan, yang menjadi salah satu indikasi awal rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pola serupa juga turut ditemukan pada Gambar 1.4 yang menyajikan soal SPLDV dengan indikator

advanced clarification, gua mengetahui sejauh mana peserta didik mampu mengidentifikasi asumsi di balik suatu pernyataan matematis.

☐	
☐	$x + y = 5$
☐	$2x + 2y = 8$
☐	Dari 2 sistem persamaan tersebut tidak memiliki solusi karena
☐	kedua persamaan saling bertentangan. Apakah pernyataan
☐	tersebut benar ?
☐	Jawab : Iya benar, sistemnya tidak punya solusi karena
☐	angkanya berbeda-beda.
☐	
☐	

Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik Soal Berpikir Kritis Tipe 4

Berdasarkan Gambar 1.4, peserta didik diminta menilai kebenaran pernyataan tersebut beserta lengkap dengan alasannya. Tetapi jawaban peserta didik hanya mengatakan “iya benar” tanpa disertai pembuktian matematis, seperti proses eliminasi atau substitusi, maupun penjelasan konsep kedudukan dua garis yang mendasari Kesimpulan tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum mampu mengidentifikasi asumsi maupun memberikan alasan konseptual yang mendasari suatu pernyataan matematis, sehingga indikator yang terdapat dalam kemampuan berpikir kritis belum berkembang dengan baik.

Hasil dari studi awal terhadap keempat soal yang diberikan, dapat diketahui bahwa peserta didik masih cenderung mengandalkan prosedur perhitungan secara langsung atau pembuktian sederhana tanpa didukung oleh proses klarifikasi terhadap permasalahan, penyusunan model, maupun identifikasi asumsi yang mendasari penyelesaian secara konseptual. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik belum berkembang secara optimal. Peserta didik belum sepenuhnya menunjukkan kemampuan untuk memahami dan merumuskan permasalahan, memberikan alasan yang mendukung proses penyelesaian, menghubungkan informasi yang relevan, serta menentukan strategi penyelesaian berdasarkan pertimbangan yang logis.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustin & Effendi (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP di Kabupaten Purwakarta masih berada pada kategori rendah. Kondisi serupa juga ditemukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Zebua, dkk (2024)

bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan dan mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam soal. Temuan tersebut memiliki keterkaitan dengan hasil studi awal pada penelitian ini, khususnya ketika peserta didik belum mampu mengklarifikasi dan merumuskan struktur permasalahan sebelum melakukan proses perhitungan.

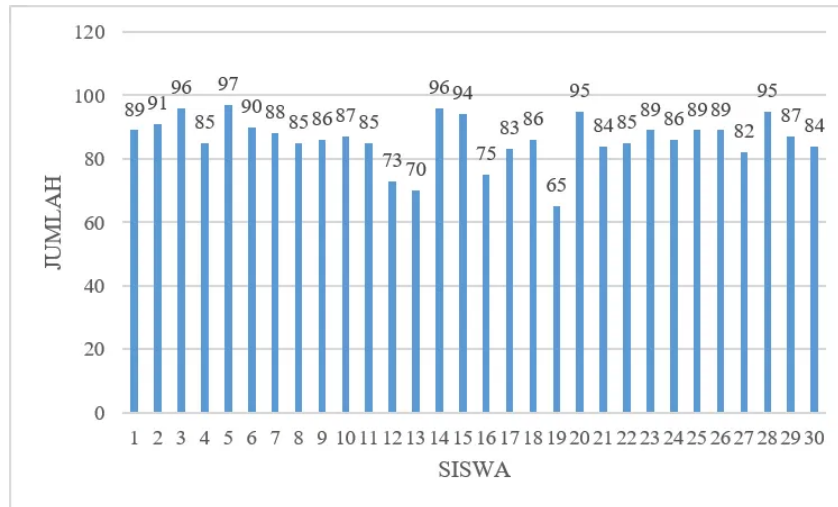
Dengan demikian, hasil riset pendahuluan menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya ditemukan pada konteks penelitian ini, tetapi juga memiliki kesesuaian dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya. Konsistensi temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih menghadapi kendala dalam mengklarifikasi permasalahan, memberikan alasan yang relevan, menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia, serta menentukan strategi penyelesaian secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada ketepatan hasil perhitungan, tetapi juga secara sistematis memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Selain faktor kognitif, keberhasilan pembelajaran matematika juga sangat dipengaruhi oleh faktor afektif, yang mencakup aspek emosional, motivasi, serta persepsi peserta didik mengenai bahan ajar yang diberikan. *Self-efficacy* memegang peranan krusial dalam kemampuan afektif yang berdampak langsung pada proses pembelajaran serta capaian akademik. Secara mendasar, konsep ini merujuk pada kepercayaan seseorang mengenai potensinya dalam mengatur dan mengeksekusi langkah-langkah nyata demi meraih target yang telah ditetapkan (Bandura, 1997).

Dalam pembelajaran matematika, *self-efficacy* berperan dalam membantu peserta didik menghadapi tugas yang sulit, seperti memahami konsep yang abstrak, serta bertahan saat mengalami kesulitan. Peserta didik dengan efikasi diri yang kuat cenderung memiliki prestasi akademik yang lebih baik karena didukung motivasi dan strategi belajar yang efektif (Schunk & DiBenedetto, 2020).

Untuk mengetahui kondisi *self-efficacy* peserta didik secara nyata di lapangan, peneliti melakukan riset pendahuluan melalui pemberian angket *self-efficacy* kepada peserta didik. Hasil rekapitulasi skor total menunjukkan variasi yang cukup

lebar antar peserta didik, dengan skor tertinggi mencapai 97 dan skor terendah 65 dari skor maksimal 120, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.5 berikut.



Gambar 1.5 Studi Pendahuluan *Self-Efficacy* Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1.5, terlihat bahwa mayoritas peserta didik memperoleh skor *self-efficacy* pada rentang 82–97, namun terdapat pula sejumlah peserta didik dengan skor jauh di bawah rata-rata, seperti peserta didik ke-19 (65), ke-13 (70), ke-12 (73), dan ke-16 (75). Kesenjangan skor ini mengindikasikan bahwa meskipun secara umum *self-efficacy* peserta didik tergolong cukup baik, masih terdapat peserta didik dengan keyakinan diri yang rendah dalam pembelajaran matematika, sehingga penguatan *self-efficacy* secara merata masih perlu menjadi perhatian.

Kesenjangan skor ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Septhiani (2022) yang menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah peserta didik yang memiliki *self-efficacy* cukup rendah sehingga memengaruhi proses penyelesaian soal-soal matematis. Pola serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayat & Prasetyo (2022) bahwa peserta didik berkemampuan tinggi dapat merencanakan dan melaksanakan strategi dalam memecahkan persoalan. Kondisi ini menegaskan bahwa *self-efficacy* bukanlah kondisi yang seragam pada seluruh peserta didik dalam satu kelas, melainkan bervariasi secara individual, sehingga sebagian peserta didik yang berada pada kategori keyakinan diri rendah berpotensi mengalami hambatan dibandingkan peserta didik lainnya. Dengan demikian, kesenjangan *self-efficacy* yang ditemukan pada riset

pendahuluan ini memperkuat urgensi penerapan strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan *self-efficacy* secara rata-rata, tetapi juga mampu menjangkau peserta didik dengan tingkat keyakinan diri yang masih rendah secara lebih merata.

Berbagai inovasi dalam dunia pendidikan terus bermunculan demi menjawab tantangan di era digital. Di antara sekian banyak strategi, *gamification-based learning* dianggap paling ampuh untuk memicu motivasi sekaligus mendorong keterlibatan aktif para peserta didik. *Gamification-based learning* adalah pendekatan edukatif yang menerapkan komponen *game*, seperti poin, tantangan, persaingan, umpan balik dalam aktivitas pendidikan yang pada dasarnya bukan sebuah permainan (Deterding dkk., 2011). Strategi ini mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, menantang, serta menyenangkan. Selain itu, dengan mengoptimalkan kecenderungan psikologis peserta didik yang responsif terhadap sistem imbalan dan kompetisi (Maryana dkk., 2024). Dengan demikian *gamification-based learning* tidak hanya memanfaatkan aspek psikologis peserta didik yang responsif terhadap tantangan dan penghargaan, tetapi juga berperan penting dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan bermakna.

Kahoot menjadi salah satu media pembelajaran berbasis *game* yang paling populer dan sering dimanfaatkan. Kahoot memfasilitasi kegiatan belajar berbasis *game* digital yang menyajikan kuis interaktif, umpan balik secara langsung, serta kompetisi yang membangun. Pembelajaran matematika yang memanfaatkan Kahoot mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik, berpartisipasi dalam diskusi, serta memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan. Penggunaan Kahoot memberikan dampak positif yang nyata terhadap antusiasme, keaktifan, serta prestasi akademik peserta didik (Wong & Tahir, 2020). Pemanfaatan Kahoot dalam proses belajar matematika terbukti memberikan dampak positif bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Suparman dkk., 2021). Dengan demikian, strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot dalam pembelajaran matematika dinilai efektif sekaligus berdampak positif bagi motivasi dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa mayoritas studi cenderung mengkaji pencapaian kognitif dan afektif secara terpisah. Sebagaimana terlihat pada hasil kajian Radiyastuti, dkk (2023) yang mengungkapkan bahwa penerapan *digital game-based learning* pada pembelajaran matematika masih cenderung berfokus pada peningkatan variabel kognitif saja tanpa turut mengkaji pengaruhnya terhadap aspek afektif peserta didik. Di sisi lain, penelitian-penelitian yang mengkaji *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika sebagian besar juga masih berdiri sendiri, umumnya dikaitkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis atau hasil belajar secara umum, tanpa dikaji secara bersamaan dengan kemampuan berpikir kritis matematis dalam satu strategi pembelajaran yang sama. Kecenderungan ini tampak pada sejumlah penelitian, di antaranya Adetia & Adirakasiwi (2022) yang mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self-efficacy* peserta didik, hingga Fitriani & Pujiastuti (2021) yang meneliti pengaruh *self-efficacy* terhadap hasil belajar matematika dan menemukan bahwa *self-efficacy* berkorelasi positif dengan hasil belajar serta menyumbang sebesar 65,3% terhadap variabel tersebut. Meskipun penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis permainan digital maupun *self-efficacy* memiliki keterkaitan dengan perkembangan kemampuan matematis peserta didik, kajian tersebut umumnya masih menempatkan aspek kognitif dan afektif secara terpisah. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan *Gamification-Based Learning* berbasis Kahoot dengan mengaitkannya secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* peserta didik masih relatif terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan dalam penelitian ini yang perlu dikaji, yaitu belum ditemukan penelitian yang secara simultan mengkaji pengaruh strategi *Gamification-Based Learning* berbasis Kahoot terhadap *self-efficacy* sebagai aspek afektif dan kemampuan berpikir kritis matematis sebagai aspek kognitif secara bersamaan, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di Indonesia. Kebaruan pada penelitian ini terletak pada mengkaji pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kedua aspek kognitif dan afektif secara simultan. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk

melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi *Gamification-Based Learning* Berbasis Kahoot terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self-Efficacy* Peserta Didik”. Diharapkan penelitian ini hadir untuk mengisi celah kekosongan yang ada serta memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih kreatif, inovatif, dan memanfaatkan teknologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas diperoleh rumusan masalah, di antaranya yaitu:

1. Bagaimana desain strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot?
2. Bagaimana keterlaksanaan proses strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot?
3. Apakah strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
4. Apakah strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot berpengaruh terhadap *self-efficacy* peserta didik?
5. Bagaimana pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas diperoleh tujuan penelitian, di antaranya yaitu:

1. Mendeskripsikan desain strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot yang diterapkan dalam pembelajaran matematika.
2. Mendeskripsikan keterlaksanaan proses strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot dalam pembelajaran matematika.
3. Menganalisis pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
4. Menganalisis pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap *self-efficacy* peserta didik.

5. Mengetahui pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pembelajaran matematika, khususnya terkait penerapan *gamification-based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai referensi dalam pengembangan pembelajaran digital interaktif.
- b. Bagi peserta didik, meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi guru, sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif berbasis teknologi.
- d. Bagi peneliti, menjadi wadah untuk mengeksplorasi serta menerapkan media pembelajaran secara kreatif dan inovatif.

E. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran matematika. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis, karena kemampuan berpikir kritis melatih peserta didik dalam menganalisis masalah, mengevaluasi informasi secara logis, dan menarik kesimpulan yang tepat (Rahmaini & Chandra, 2024). Keterampilan berpikir kritis juga memiliki peran utama, yaitu: kemampuan bernalar, keterampilan berkomunikasi, kemandirian dalam berpikir, kemampuan menganalisis permasalahan, kreativitas dan inovasi, kemampuan mengevaluasi solusi, kemampuan merencanakan penyelesaian, dan kemampuan merumuskan pertanyaan (Murtiani & Hasanudin, 2024).

Kemampuan berpikir kritis diukur berdasarkan indikator menurut (Ennis, 2011) sebagai berikut:

- a. *Elementary clarification* (penjelasan sederhana)
- b. *Advance clarification* (penjelasan lanjut)
- c. *Strategies and tactics* (strategi dan teknik)
- d. *Inference* (kesimpulan)

Pembelajaran matematika juga diharapkan mampu dapat menumbuhkan aspek afektif peserta didik, salah satunya yaitu *self-efficacy*. *Self-efficacy* pada matematika ialah keyakinan atau kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur dan menyelesaikan tugas (Afifah & Kusuma, 2021). *Self-efficacy* matematika berkorelasi erat dengan kecemasan matematika, kondisi ini menjadi penentu peserta didik ketika berada di dalam kelas dan ketika menghadapi persoalan matematika (Hidayat & Prasetyo, 2022).

Self-efficacy diukur berdasarkan indikator menurut (Bandura, 1997) sebagai berikut:

- a. Dimensi Tingkat (*Magnitude*)
- b. Dimensi Keluasan (*Generality*)
- c. Dimensi Kekuatan (*Strength*)

Namun, mengacu pada pemaparan masalah yang sebelumnya dijelaskan pada latar belakang, diperlukan strategi pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan belajar serta mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif peserta didik. Penggunaan *gamification-based learning* berbasis Kahoot hadir sebagai strategi potensial untuk mengatasi permasalahan tersebut. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, meminimalisi rasa cemas, dan membantu peserta didik dalam memahami konsep baik secara visual dan interaktif (Ramble & Parapat, 2024). Melalui strategi ini peserta didik merasakan fitur permainan yang meliputi kuis interaktif, poin, suasana kompetitif, serta evaluasi dan melibatkan peserta didik secara aktif.

Keterlibatan aktif peserta didik, keberanian dalam merespons pertanyaan, serta penerimaan evaluasi secara instan dapat dipicu melalui strategi pembelajaran *gamification-based learning* berbasis Kahoot. Melalui suasana pembelajaran yang

komunikatif dan menyenangkan tersebut, *self-efficacy* peserta didik diyakini dapat berkembang sering bertambahnya pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), penguatan sosial, serta pengurangan kecemasan belajar (Fitriyani, 2026). Peningkatan *self-efficacy* tersebut selanjutnya berdampak pada meningkatnya keaktifan, ketekunan, dan keberanian peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, melalui penyajian soal yang menuntut analisis, penalaran, dan evaluasi strategi penyelesaian, pembelajaran berbasis Kahoot juga menjadi pemicu bagi peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Atensi peserta didik tidak sekadar tertuju pada hasil akhir, melainkan mencakup alur penalaran, pemilihan strategi, serta ketepatan langkah penyelesaian.

Penelitian ini terdapat satu kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot. Sebelum menerapkan strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot, peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* awal peserta didik. Selanjutnya, penerapan strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot diberikan sebagai bentuk perlakuan bagi peserta didik di kelas eksperimen pada materi segitiga, dengan mengintegrasikan unsur-unsur permainan seperti poin, *leaderboard*, dan umpan balik langsung ke dalam proses pembelajaran. Guna mengukur ulang kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik, *posttest* diselenggarakan setelah pemberian perlakuan. Selain itu, peneliti juga memberikan angket persepsi kepada peserta didik untuk mengukur bagaimana pandangan atau tanggapan mereka terhadap penerapan strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot yang telah diikuti. Skor angket persepsi inilah yang selanjutnya digunakan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini.

Hasil *posttest* kemudian dianalisis melalui dua pengukuran, yaitu pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik dan pengukuran *self-efficacy* peserta didik. Selanjutnya, pengaruh skor angket persepsi peserta didik mengenai pembelajaran *gamification-based learning* berbasis Kahoot diuji, baik secara parsial dan simultan. Hal ini guna melihat sejauh mana persepsi peserta didik terhadap strategi pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan

self-efficacy mereka. Dengan demikian, kerangka berpikir ini menggambarkan alur logis penelitian, mulai dari identifikasi masalah, pemberian perlakuan, pengukuran melalui *pretest-posttest* dan angket persepsi, hingga diperolehnya kesimpulan mengenai pengaruh strategi pembelajaran yang diterapkan. Dari uraian yang telah dijelaskan, kerangka pemikiran dari penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.5 berikut.



Gambar 1.6 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Rumusan Masalah 3

Terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

ATAU

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Keterangan:

β_1 : Koefisien regresi parsial pengaruh variabel X (skor angket persepsi peserta didik terhadap strategi *gamification-based learning* terhadap variabel Y_1 (kemampuan berpikir kritis peserta didik)

2. Hipotesis Rumusan Masalah 4

Terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap *self-efficacy* peserta didik. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap *self-efficacy* peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap *self-efficacy* peserta didik.

ATAU

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0$$

Keterangan:

β_2 : Koefisien regresi parsial pengaruh variabel X (skor angket persepsi peserta didik terhadap strategi *gamification-based learning* terhadap variabel Y_2 (*self-efficacy* peserta didik)

3. Hipotesis Rumusan Masalah 5

Terdapat pengaruh secara simultan antara strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh secara simultan antara strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh secara simultan antara strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik.

ATAU

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$

H_1 : minimal satu $\beta_i \neq 0$

Keterangan:

β_1 : Koefisien regresi parsial pengaruh variabel X (skor angket persepsi peserta didik terhadap strategi *gamification-based learning* terhadap variabel Y_1 (kemampuan berpikir kritis peserta didik)

β_2 : Koefisien regresi parsial pengaruh variabel X (skor angket persepsi peserta didik terhadap strategi *gamification-based learning* terhadap variabel Y_2 (*self-efficacy* peserta didik)

G. Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah telaah hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, di antaranya yaitu:

1. Berdasarkan penelitian Kardina (2022) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis dan minat peserta didik mengalami perkembangan yang cukup berarti setelah mengikuti pembelajaran berbasis *game* interaktif menggunakan aplikasi Kahoot di SMP Negeri 17 Kota Bandung dengan kategori tinggi setelah digunakan model pembelajaran tersebut. Adapun

perbedaannya terdapat pada variabel yang dikembangkan, penelitian Kardina mengkaji upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis sekaligus minat belajar siswa melalui penggunaan Kahoot, sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis sebagai aspek kognitif tingkat tinggi dan *self-efficacy* sebagai aspek afektif.

2. Berdasarkan penelitian Sari (2021) mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran Socratic Question berbantuan Kahoot mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik hingga berada pada kategori tinggi. Pembelajaran tersebut juga terbukti memberikan hasil yang lebih optimal daripada pembelajaran konvensional kelas. Penelitian tersebut memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, khususnya dalam mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis dengan memanfaatkan aplikasi Kahoot sebagai salah satu media dalam pembelajaran. Hal yang membedakan penelitian ini adalah strategi pembelajaran dan aspek afektif yang dikaji, di mana penelitian Sari menggunakan metode *Socratic Question* berbantuan Kahoot dengan meninjau *self-regulated learning*, sedangkan penelitian ini menggunakan strategi *Gamification-Based Learning* berbasis Kahoot dengan meninjau *self-efficacy*.
3. Berdasarkan penelitian Sembiring & Listiani (2023) menunjukkan bahwa penerapan *game-based learning* berbasis Kahoot dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, terutama melalui keterlibatan peserta didik yang lebih aktif selama proses pembelajaran. Fokus penelitian tersebut terletak pada keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan *game-based learning* berbasis Kahoot. Sementara itu, penelitian ini memiliki fokus yang berbeda, yaitu mengkaji kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik sebagai variabel terikat. Penelitian ini diarahkan untuk mengkaji pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik.

4. Berdasarkan penelitian Alhaq dkk (2023) mengungkapkan pemanfaatan *gamification-based learning* berbasis Kahoot terbukti dapat mendongkrak partisipasi aktif sekaligus capaian kemampuan peserta didik dalam mempelajari matematika, yang ditunjukkan oleh peningkatan partisipasi peserta didik selama pembelajaran serta nilai evaluasi belajar setelah perlakuan dibandingkan sebelum perlakuan. Letak kebaruan penelitian ini berada pada fokus variabel serta sasaran akhirnya. Jika Alhaq dkk mengutamakan partisipasi peserta didik serta pencapaian pembelajaran peserta didik, sedangkan penelitian ini mengetahui pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy*. Hal ini memberikan kontribusi yang lebih mendalam pada ranah kognitif tingkat tinggi serta ranah afektif peserta didik.

Setelah mengkaji beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh gambaran bahwa penerapan pembelajaran berbasis gamifikasi, khususnya dengan memanfaatkan aplikasi Kahoot meningkatkan kualitas interaksi serta pencapaian akademik peserta didik pada materi matematika. Sejumlah studi membuktikan bahwa penerapan Kahoot lebih efektif memicu keterlibatan aktif, dorongan belajar, penguasaan materi, hingga daya nalar kritis peserta didik jika disandingkan dengan metode tradisional. Di samping itu, penerapan *game* interaktif mampu menghadirkan terbentuknya suasana pembelajaran yang interaktif dan menarik, yang mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran.

Sebagian besar penelitian masih cenderung meninjau aspek kognitif atau afektif secara terpisah, seperti pemahaman konsep, hasil belajar, keaktifan, atau motivasi belajar. Penelitian yang secara simultan mengkaji kemampuan berpikir kritis sebagai aspek kognitif tingkat tinggi dan *self-efficacy* sebagai aspek afektif, khususnya melalui strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot masih relatif terbatas. Atas dasar tersebut, penelitian ini hadir guna menutup keterbatasan literatur yang ada dengan mengkaji pengaruh strategi *gamification-based learning* berbasis Kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* peserta didik pada materi matematika.