

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai pengetahuan, sehingga dapat menunjang kualitas kehidupannya. Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa pendidikan adalah proses sadar dan terencana yang bertujuan membangun suasana belajar serta proses pembelajaran. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi dirinya secara aktif, meliputi aspek spiritual keagamaan, pendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi kehidupan pribadi, masyarakat, bangsa, serta negara (Nurhabiba and Misdalina 2023). Pendidikan merupakan faktor utama yang berpengaruh besar terhadap keberlangsungan kehidupan manusia. Berdasarkan hal tersebut, setiap individu di Indonesia berhak memperoleh layanan pendidikan. Pendidikan berfungsi sebagai sarana untuk mengubah nasib suatu bangsa, dari kondisi tertinggal menjadi bangsa yang maju. Kemajuan sebuah bangsa dimulai dari pendidikan yang berkualitas. Menurut Aprima and Sari (2022), pendidikan berfungsi sebagai sarana pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh, agar mampu menghadapi kehidupan secara utuh serta berkembang dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Agar tujuan pembelajaran dapat terwujud, proses perancangan dan pengembangan pembelajaran perlu melibatkan kolaborasi antara guru dengan peserta didik (Gentry 2012). Untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan di sekolah, maka adanya pengembangan pembelajaran di sekolah dan membangun untuk bisa bekerjasama antara tim guru dengan peserta didik, salah satu pembelajaran yang perlu adanya kerjasama antara guru dengan peserta didik yaitu pembelajaran matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama,

Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga Perguruan Tinggi (PT). Matematika juga telah dikenalkan sejak usia dini, khususnya di tingkat Taman Kanak-kanak (TK), melalui lembaga pendidikan informal (Setiawati 2021). Sebagai salah satu mata pelajaran di lembaga pendidikan, matematika dipandang sebagai ilmu yang membahas dan mengkaji konsep-konsep abstrak, sehingga penyampaian materi matematika dalam pembelajaran sering dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan dari hal tersebut adalah agar peserta didik mampu memahami konsep serta mengembangkan kemampuan matematisnya dengan memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Dinni 2018). Mata pelajaran matematika kerap dianggap sulit oleh peserta didik. Hal tersebut salah satunya dipengaruhi oleh praktik pembelajaran yang didominasi guru, yakni guru aktif menjelaskan sedangkan peserta didik cenderung pasif mendengarkan, yang masih sering dijumpai dalam proses pembelajaran di sekolah. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang aktif dan cenderung menerima informasi secara langsung tanpa memprosesnya kembali, sehingga mereka terlihat pasif dan terbiasa diam. Ketika peserta didik diberikan soal, mereka kerap kesulitan menyelesaikannya. Kondisi tersebut semakin menguatkan persepsi peserta didik bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan. Pandangan demikian menimbulkan permasalahan dalam pembelajaran, karena dapat menghambat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*).

High Order Thinking Skills (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang berada pada tingkat kognitif yang lebih tinggi, kemampuan ini dikembangkan dengan memanfaatkan sejumlah pendekatan, seperti *problem solving*, *taksonomi bloom*, serta taksonomi dalam pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (Dinni 2018). HOTS memiliki peran penting dalam mendukung pencapaian akademik karena melatih peserta didik untuk memecahkan masalah, menyaring, dan mengajukan ide, serta menghadapi situasi kompleks dengan bijaksana (Ramli and Arsyad 2021).

Dalam *A Revision of Bloom's Taxonomy*, Kratwohl (2002) menjelaskan bahwa indikator *High Order Thinking Skills* (HOTS) mencakup tiga aspek utama, yaitu menganalisis (C4), dimana peserta didik ini dapat menyelesaikan suatu permasalahan, mengambil keputusan, dan menganalisis. Kedua, yaitu mengevaluasi (C5), dimana peserta didik dapat membuat strategi penyelesaian dan mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan argumen atau dengan bahasa sendiri. Ketiga, yaitu mencipta (C6), dimana peserta didik dapat menemukan solusi dalam pemecahan masalah. Menganalisis mencakup kemampuan membagi konsep menjadi beberapa bagian dan menghubungkannya; mengevaluasi adalah kemampuan menilai sesuatu berdasarkan standar tertentu; sedangkan mencipta adalah kemampuan menggabungkan elemen menjadi sesuatu yang baru dan orisinal. Melinda et al. (2022) juga menyatakan bahwa peserta didik dengan *High Order Thinking Skills* (HOTS) mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, menyusun strategi penyelesaian, dan mengungkapkan solusi dengan bahasa sendiri. Kemampuan ini menjadikan *High Order Thinking Skills* (HOTS) sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran sekaligus membangun karakter peserta didik.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk dikembangkan karena matematika tidak hanya menuntut hafalan, tetapi juga pemahaman konseptual, kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah. Menurut Hulwani & Yuhana (2024), menegaskan bahwa diperlukan instrumen pembelajaran matematika berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang mampu mendorong peserta didik menyelesaikan soal non-rutin, sehingga mereka terbiasa berpikir kritis dan analitis. Oleh karena itu, integrasi *High Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pembelajaran matematika di SMP sangat penting untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir yang kompleks.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan terhadap peserta didik, penelitian ini dilaksanakan pada sekolah yang dipilih secara acak

untuk memperoleh gambaran awal kondisi pembelajaran. Dalam studi pendahuluan tersebut, diberikan soal-soal yang berkaitan guna melihat sejauh mana kemampuan berpikir *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi Persamaan Garis Lurus (PGL). Dengan jumlah peserta didik sebanyak 21 siswa dihasilkan bahwa persentase peserta didik yang memperoleh skor di atas skor maksimal perindikatornya yaitu terdapat 33% pada indikator analisis, 14% peserta didik yang dapat menyelesaikan soal mengaplikasikan, dan hanya 5% yang bisa menyelesaikan pada soal indikator mencipta. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya tindak lanjut agar peserta didik lebih mampu menyelesaikan permasalahan matematis secara efektif dan efisien, sehingga dapat menemukan solusi yang tepat dan inovatif. Adapun hasil dari studi pendahuluan yang telah disajikan pada bagian berikut

1. Indikator pertama adalah menganalisis, dimana peserta didik menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan, dan menganalisis. Adapun soalnya sebagai berikut:

Diberikan dua garis dengan persamaannya yaitu $y = 2x + 5$ dan $4x - 2y = 8$

- a. Tentukan gradien dari masing-masing garis tersebut
- b. Analisis hubungan kedua tersebut, apakah sejajar, berpotongan, atau tegak lurus

Jawaban

1. $y=8$

$4x-2y=8$

$y=2x-4$

? $\rightarrow$ hanya dapat menentukan bentuk umum.

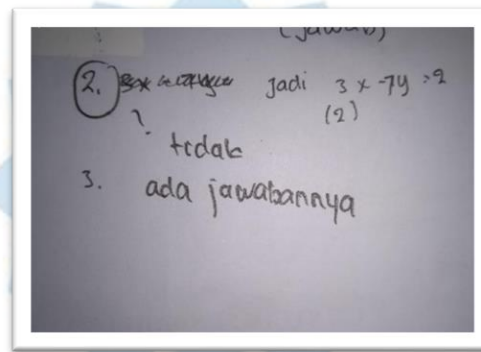
Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik pada Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Dari hasil jawaban peserta didik pada gambar 1.1, terlihat bahwa peserta didik dapat menyelesaikan langkah matematis, seperti mengubah persamaan ke bentuk umum, tetapi peserta didik belum mampu untuk menentukan gradien.

Selain itu, peserta didik tidak dapat mengambil keputusan apakah kedua garis tersebut sejajar, berpotongan, atau tegak lurus dan peserta didik tidak dapat menganalisis hubungan antara kedua garis tersebut.

- Indikator kedua adalah mengevaluasi, dimana peserta didik membuat strategi penyelesaian, dan menyelesaikan soal dengan menggunakan argumen sendiri. Adapun soalnya sebagai berikut:

Tentukan apakah titik $(3,7)$ berada pada garis dengan persamaan $3x - y = 2$.
Jelaskan alasanmu menggunakan bahasa sendiri!



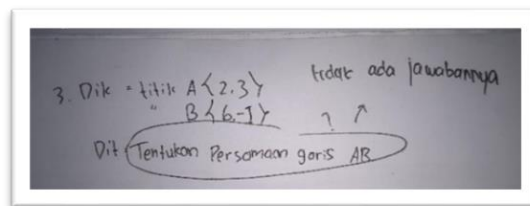
Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik pada Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 1.2, dapat disimpulkan bahwa mereka belum mampu membuat strategi atau penyelesaian apakah suatu titik berada pada garis atau tidak. Peserta didik tidak bisa mensubstitusikan dari titik yang sudah diketahui pada persamaan garis yang sudah diketahui juga pada soal. Lebih lanjut, peserta didik juga tidak dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan argumen atau bahasa sendiri, karena dari strategi saja peserta didik tidak mampu, maka dalam menggunakan dengan bahasa sendiri peserta didik belum mampu melakukannya dengan baik.

- Indikator ketiga adalah menciptakan, dimana peserta didik menemukan solusi dalam pemecahan masalah. Adapun soalnya sebagai berikut:

Seorang arsitek sedang merancang denah jalan lurus yang menghubungkan dua titik penting di sebuah kota, yaitu titik $A(2,3)$ dan titik $B(6,-1)$. Namun, ada area taman di sekitar titik $C(4,2)$ yang tidak boleh dilalui oleh jalan tersebut

- Tentukan persamaan garis AB yang menghubungkan titik A dan B
- Buatkan persamaan garis baru yang sejajar dengan AB tetapi melalui titik C dan tentukan nilai y untuk titik $D(5, y)$ di garis baru



Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik pada Soal Studi Pendahuluan Nomor 3

Dari jawaban peserta didik pada gambar 1.3, terlihat bahwa mereka belum mampu secara optimal menemukan solusi dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik diminta untuk bisa menganalisis dari gradien yang berasal dari dua titik, tetapi peserta didik hanya mampu untuk menuliskan titik A dan B nya saja dari yang sudah diketahui. Selain itu, peserta didik tidak dapat membuat persamaan garis baru yang sejajar dengan AB yang melalui titik C , dan peserta didik tidak dapat menentukan nilai y yang berada pada titik $D(5, y)$ pada garis baru.

Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik, terlihat bahwa mereka belum mencapai indikator *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang diharapkan. Peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, seperti menghubungkan informasi, menilai posisi titik terhadap garis, dan membuat persamaan garis baru. Akibatnya, *High Order Thinking Skills* (HOTS) mereka belum berkembang optimal dan masih perlu ditingkatkan.

Sebagian besar peserta didik menilai matematika sebagai pelajaran yang tidak terlalu disukai. Akibatnya, peserta didik menjadi enggan untuk berpikir dan

belajar. Kondisi ini secara perlahan dapat berdampak pada menurunnya rasa percaya diri mereka, yang pada akhirnya bisa memicu rasa frustrasi terhadap pelajaran matematika.

Persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, dapat memunculkan berbagai respons pada peserta didik. Respons tersebut bisa bersifat positif, seperti semangat dalam mempelajari serta mengikuti kegiatan pembelajaran sebab adanya tantangan dalam menyelesaikan soal matematika. Namun demikian, sikap negatif juga dapat muncul, seperti rasa malas, tekanan yang menghambat konsentrasi, kurangnya rasa percaya diri, atau justru memperlihatkan kecemasan seperti gugup, gelisah, panik, dan sakit kepala saat belajar matematika (Asrawati 2021). Di sisi lain, tingkat kecemasan (*anxiety*) dalam proses belajar juga dapat menjadi tantangan bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir abstrak dan menjawab soal HOTS. Kecemasan yang sering dialami oleh peserta didik dikenal sebagai kecemasan matematika. Kecemasan (*anxiety*) ini tidak boleh dianggap remeh, karena kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdampak pada lemahnya pemahaman terhadap materi, sehingga berimplikasi pada rendahnya prestasi mereka dalam mata pelajaran matematika (Safitri, Kusumawati, and Widadah 2020). Kecemasan matematika membuat peserta didik sulit berkonsentrasi dan menerima serta memahami penjelasan guru mengenai konsep-konsep matematika. Hal ini berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik (Vrasetya and Gunawan 2024). Berdasarkan pandangan dan persepsi tersebut, terdapat beberapa masalah yang muncul, antara lain: 1) Peserta didik enggan mendengarkan penjelasan atau perintah; 2) Peserta didik sering malas mengerjakan tugas; 3) Kehilangan semangat belajar; 4) Hasil belajar peserta didik rendah; 5) Rasa takut ketika akan memulai pelajaran matematika; 6) Berkeringat dan gemetar saat diminta maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal. Beberapa masalah tersebut, merupakan ciri-ciri dari kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*), yang juga di dukung oleh pendapat Prasetyo & Dasari (2023), yang menyatakan bahwa pengaruh pertama yang di rasakan peserta didik akibat

kecemasan matematika dapat timbulnya rasa gelisah saat belajar matematika (Septiana and Juliangkary 2023). Faktor pembelajaran di kelas yang dianggap kurang menyenangkan dapat menjadi pemicu timbulnya, mengganggu konsentrasi, motivasi, dan kinerja belajar siswa, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil akademik mereka.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di lapangan, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena harus mengingat banyak rumus serta memahami langkah-langkah penyelesaian soal yang dianggap rumit. Selain itu, mereka juga mengalami kendala dalam melakukan perhitungan angka yang kompleks, sehingga menimbulkan rasa pusing dan kebingungan. Akibatnya, banyak peserta didik yang mengungkapkan bahwa mereka merasa cemas terhadap pembelajaran matematika, dan juga cemas dalam mengerjakan soal

Untuk mengurangi dampak negatif dari kecemasan (*anxiety*) matematika, diperlukan model pembelajaran yang mendorong mereka untuk nyaman dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang membuat suasana belajar lebih menyenangkan adalah *Game Based Learning* (Dwirahayu 2018). *Game Based Learning*, merupakan pembelajaran yang memanfaatkan permainan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan mendorong partisipasi aktif peserta didik. Permainan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara menyenangkan (Winatha and Setiawan 2020). Menurut Novianti (2018), *Game Based Learning* adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik belajar melalui pendekatan permainan, karena sifat permainan yang menyenangkan membuat peserta didik lebih tertarik. *Game Based Learning* juga dirancang untuk mempermudah pemahaman konsep yang dipelajari (Husna et al. 2023), serta lebih memotivasi peserta didik dibandingkan metode pembelajaran tradisional (Muharam 2024).

Winatha (2020), Fitriati (2021), dan Muhammad (2023) menyatakan bahwa penerapan permainan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena mereka merasa lebih tertarik dengan suasana belajar yang menyenangkan

(Prananda et al. 2025). Alat permainan edukatif juga membantu peserta didik belajar secara menarik dan menyenangkan, sekaligus mengembangkan keterampilan kognitif (Cholifatul and Wathon 2019). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan merangsang aspek emosional, intelektual, dan psikomotorik peserta didik, menjadikannya solusi yang menarik dan efektif dalam pembelajaran (Maulidina, Susilaningsih, and Abidin 2018). Integrasi pembelajaran berbasis permainan (*Game Based Learning*) tidak hanya meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik, tetapi juga berkontribusi signifikan dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*). Penelitian Asri dan Jamaludin (2022) menunjukkan bahwa penggunaan *game* edukatif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, dan analitis peserta didik. Dengan demikian, model ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga efektif dalam mengasah kemampuan kognitif peserta didik secara mendalam.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan aktif dan mampu menyelesaikan masalah secara mandiri, sementara guru berfungsi sebagai pembimbing dan fasilitator. Namun, pada kenyataannya, masih banyak guru yang menyampaikan konsep sesuai dengan pola pikir mereka sendiri tanpa memperhatikan perbedaan tingkat pemahaman peserta didik. Selain itu, model penyampaian materi sering kali masih bergantung pada model ceramah (konvensional) tanpa menggunakan media pembelajaran yang mendukung aktivitas belajar di kelas. Oleh karena itu, dibutuhkan model dalam pembelajaran yang mampu mengubah suasana belajar menjadi lebih interaktif agar peserta didik dapat mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika. Terdapat penelitian Niak et al. (2018) yang mengemukakan bahwa proses pembelajaran yang masih menggunakan model konvensional selama ini cenderung berpusat pada guru, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang monoton. Akibatnya, peserta didik merasa bosan dalam belajar, dan pada akhirnya akan memengaruhi hasil belajar mereka dalam mata pelajaran matematika. Dengan adanya model

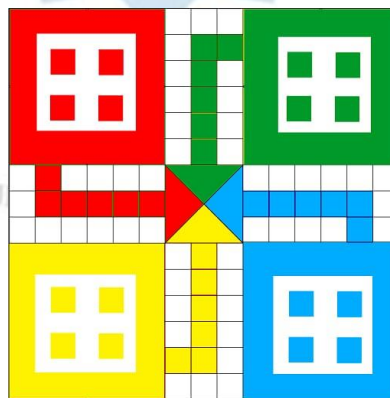
pembelajaran yang menarik, peserta didik dapat terdorong untuk meningkatkan minat belajar dan keinginan yang kuat untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Arfaiza, Putri, and Suwangsih 2024). Kondisi ini menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik (Setiawati 2021). Penggunaan permainan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif, sehingga mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi serta menumbuhkan minat belajar. Salah satu permainan yang direncanakan untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran adalah permainan ludo (Ulhusna, Putri, and Zakirman 2020).

Ludo merupakan salah satu dari kategori permainan modern yang dimainkan secara berkelompok, melibatkan lebih dari satu orang, dan tidak dapat dimainkan secara individu (Duarmas, Batkunde, and Bacori 2022). Menurut Alvi & Ahmed (2011), ludo adalah permainan yang memiliki tingkat kompleksitas dan melibatkan berbagai elemen strategi, sehingga tidak dapat dipandang sebagai sekadar permainan yang sederhana atau remeh. Permainan ludo yang digunakan pada penelitian ini secara umum memiliki bentuk yang sama seperti ludo pada umumnya, namun telah dimodifikasi sedemikian rupa untuk mendukung proses pembelajaran.

Permainan ludo bisa membantu dalam pembelajaran menjadi efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik, sekaligus menumbuhkan partisipasi aktif dalam pembelajaran, terutama pada tingkat SMP. Dalam penelitian oleh Shofia & Zaimil (2024), Ludo tidak hanya memfasilitasi keterlibatan peserta didik secara langsung melalui permainan interaktif, tetapi juga mampu menyederhanakan konsep matematika kompleks seperti persamaan kuadrat secara menyenangkan. Dibandingkan dengan media *game* digital seperti *Wordwall* yang juga berbasis *Game Based Learning* namun lebih bersifat individual dan repetitif (Kusumaningtyas and Yuniawatika 2024), ludo menawarkan keunggulan dalam membangun interaksi sosial dan kerja sama antarpeserta didik, yang penting dalam peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) seperti berpikir kritis, pemecahan

masalah, dan komunikasi matematis. Oleh karena itu, ludo dapat di promosikan sebagai alternatif unggul dalam pembelajaran matematika berbasis permainan yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga berorientasi pada penguatan HOTS peserta didik.

Permainan ludo dimainkan dalam kelompok berdasarkan warna bidak, dimana setiap kelompok akan bergerak di papan ludo yang telah dimodifikasi dengan beberapa titik pengerjaan soal sesuai aturan. Jika bidak berhenti di titik yang terdapat tantangan, maka kelompok mengambil kartu soal dan mengerjakannya. Jika jawaban benar, bidak maju dua langkah, dan jika salah, mundur dua langkah. Soal yang diberikan akan memiliki tingkat kesulitan yang meningkat saat mendekati garis *finish*, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Dengan mengaitkan langkah permainan dengan keberhasilan menyelesaikan soal, peserta didik dapat memahami konsep secara aktif, kontekstual, dan menyenangkan. Berikut merupakan gambaran papan ludo yang digunakan dalam pembelajaran:



Gambar 1. 4 Papan Ludo

Penelitian Kusumaningtyas & Yuniawatika (2024) mengkaji pengaruh model *Game Based Learning* berbantuan *platform Wordwall* terhadap peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik, dan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sementara itu,

hasil penelitian oleh Anggraeni (2019) menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan permainan ludo dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP, yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, dan menyenangkan sehingga mendorong partisipasi peserta didik secara optimal dalam proses pembelajaran. Meskipun kedua penelitian tersebut sama-sama membahas penggunaan game dalam pembelajaran, namun belum ditemukan kajian yang secara khusus menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo untuk secara bersamaan meningkatkan kemampuan HOTS dan mengurangi kecemasan (*anxiety*) belajar matematika.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* dengan Metode *Drill* Berbantuan Ludo untuk Meningkatkan *High Order Thinking Skills* dan Menurunkan *Anxiety*”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) antara peserta didik yang melalui penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang pembelajarannya menggunakan penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana *anxiety* peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) antara peserta didik yang melalui penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang pembelajarannya menggunakan penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui bagaimana *anxiety* peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dalam pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, khususnya pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Adapun manfaat penelitian ini di antaranya yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memberikan teori yang berkaitan dengan model pembelajaran *Game Based Learning* dalam peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) agar dapat dimanfaatkan bagi mereka yang memiliki minat penelitian yang serupa.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi Peserta Didik, dengan penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo diharapkan bisa membantu peserta didik untuk meningkatkan *High Order Thinking Skills* (HOTS) dengan memberikan pengalaman belajar baru dalam pembelajaran matematika.

- b. Bagi Guru, penelitian ini memberikan gambaran implementasi model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo.
- c. Bagi Peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dan pengetahuan secara langsung dari lapangan serta menambah wawasan terhadap pembelajaran dengan penerapannya model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo.
- d. Bagi Peneliti Lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi tambahan untuk di penelitian selanjutnya terkhusus dalam penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo.

E. Batasan Masalah

Agar penelitian bisa lebih aktif, maka diperlukan batasan masalah dalam penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa di SMPN 56 di Kota Bandung pada tahun ajaran 2025/2026.
2. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo, metode *drill* untuk latihan soal-soal HOTS disisipkan melalui permainan ludo. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Pokok bahasan pada penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di semester ganjil kelas IX.

F. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran matematika sering dianggap menantang bagi peserta didik karena memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) untuk memahami konsep yang abstrak dan menyelesaikan masalah yang kompleks (Brookhart 2010). Adapun indikator *High Order Thinking Skills* (HOTS), dalam penelitian ini mencakup tiga indikator, yaitu:

1. Menganalisis, yaitu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan secara logis.

2. Mengevaluasi, yaitu kemampuan peserta didik dalam menyusun strategi penyelesaian dan menjawab soal menggunakan argumen sendiri.
3. Menciptakan, yaitu kemampuan peserta didik dalam menemukan solusi inovatif dalam pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, *High Order Thinking Skills* (HOTS) sangat dibutuhkan untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks. Namun, pada kenyataannya, banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi ini, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar pembelajaran matematika.

Salah satu faktor yang turut menghambat pengembangan *High Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pembelajaran matematika adalah kecemasan (*anxiety*) (Rahayu, Yenti, and Sari 2024). Fajri (2023) menjelaskan bahwa kecemasan (*anxiety*) dalam belajar matematika dapat menimbulkan perasaan takut, dan gugup yang bisa menyebabkan peserta didik kehilangan fokus, enggan mencoba, serta menurunkan kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika secara efektif. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi kecemasan (*anxiety*) ini agar peserta didik dapat belajar secara optimal, berpikir mendalam, dan mencapai hasil belajar yang baik. Dalam penelitian ini, kecemasan (*anxiety*) dibagi menjadi tiga indikator, yaitu kognitif, afektif, dan fisiologis.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang tidak hanya mampu meningkatkan *High Order Thinking Skills* (HOTS), tetapi juga mengurangi tingkat kecemasan (*anxiety*) peserta didik terhadap matematika. Salah satu model pembelajaran yang bisa membantu dari masalah tersebut adalah menggunakan model *Game Based Learning* (GBL). Menurut Prensky (2003), *Game Based Learning* (GBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan permainan untuk membantu pembelajaran dan mencapai tujuan belajar, dengan menggabungkan unsur kompetisi, tantangan, dan hiburan dalam kegiatan belajar.

Dengan suasana yang menyenangkan, peserta didik cenderung lebih aktif, dan tidak merasa terbebani ketika berhadapan dengan materi pembelajaran.

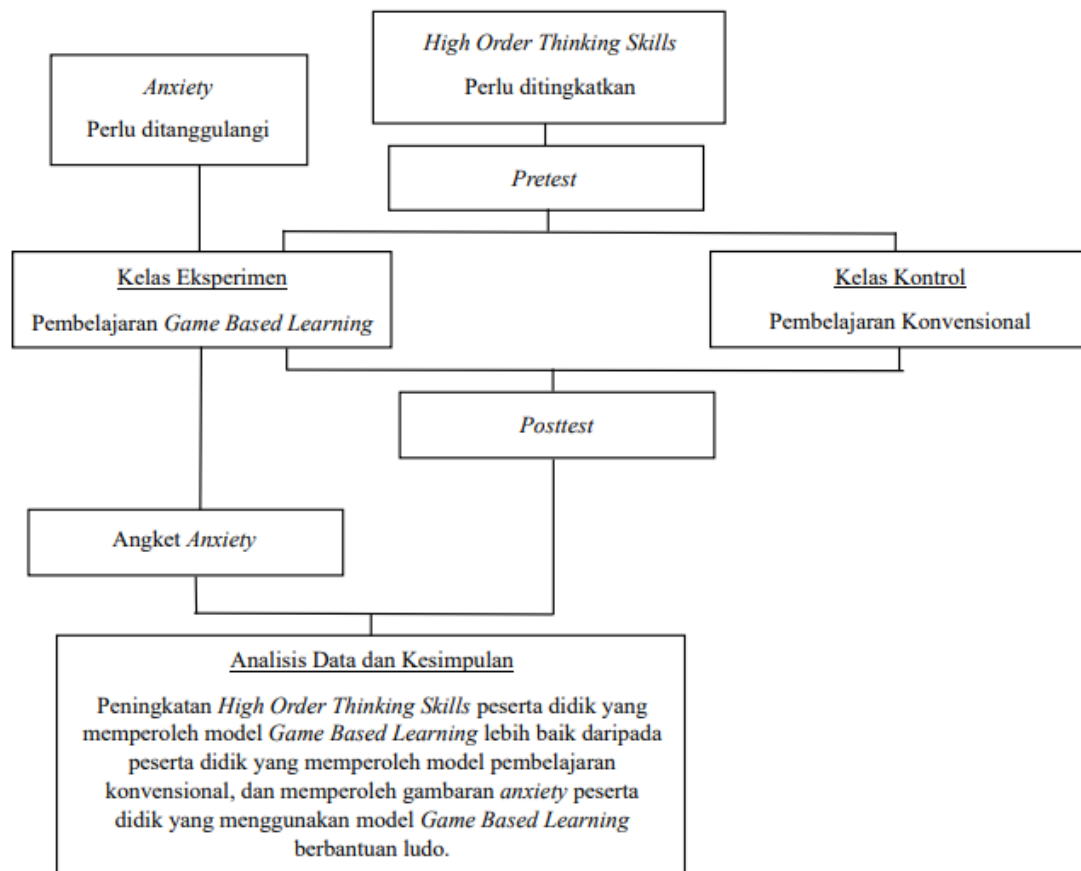
Salah satu permainan yang dapat digunakan dalam model *Game Based Learning* (GBL) adalah permainan ludo. Ludo merupakan permainan papan klasik yang dimainkan secara kelompok dan memiliki elemen kompetisi, serta kolaborasi yang tinggi. Permainan ini dapat dimodifikasi dengan menyisipkan soal-soal matematika yang memerlukan keterampilan *High Order Thinking Skills* (HOTS), sehingga proses bermain sekaligus menjadi model pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, serta mampu menurunkan tingkat kecemasan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Untuk menerapkan permainan ludo dalam pembelajaran berbasis *game*, perlu dirancang langkah-langkah implementasi yang sistematis serta mengidentifikasi indikator yang akan diteliti. Tahapan pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Mahendra, Widiawati, dan Indrayati (2024) dengan memiliki beberapa tahapan pembelajaran, yaitu:

1. Guru menjelaskan materi sebelum permainan dimulai
2. Guru menjelaskan tujuan dan aturan permainan.
3. Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok dan masing-masing menerima warna dari pion ludo.
4. Guru menjelaskan sistem permainan dan peraturan.
5. Permainan dimulai, dengan bermain secara bergiliran dan menjawab soal-soal matematika yang terdapat di setiap kotak permainan (*drill*).
6. Permainan berakhir ketika salah satu kelompok berhasil mencapai kotak akhir setelah menyelesaikan semua soal yang sudah dilalui dan sesuai dengan aturan permainan.
7. Guru mengapresiasi kelompok tercepat yang dapat menyelesaikan misinya.
8. Guru melakukan evaluasi, konfirmasi untuk menjelaskan ulang materi yang perlu diberi penguatan
9. Guru melakukan refleksi dari hasil diskusi yang telah dilakukan peserta didik.

Untuk meningkatkan efek dari *Game Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skills* (HOTS) dan *anxiety*, dilakukannya penelitian dengan menentukan kelas eksperimen menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan ludo,

sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang umum diterapkan. Setelah perlakuan selesai dilaksanakan, kedua kelas diberikan *posttest* sebagai evaluasi hasil belajar. Bagan kerangka berpikir pada penelitian ini digambarkan pada gambar 1.5



Gambar 1. 5 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

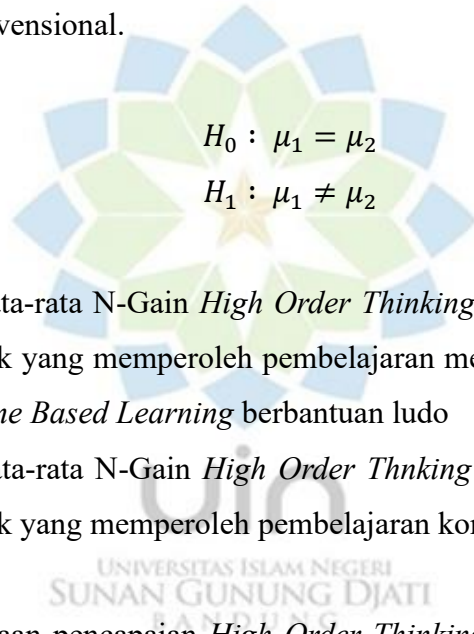
Sejalan dengan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang akan dibuktikan pada penelitian ini diantaranya:

1. Terdapat perbedaan peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) antara peserta didik yang melalui penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan *High Order Thinking Skills* (HOTS) antara peserta didik yang melalui penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan konvensional.


$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata N-Gain *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui penerapan model *Game Based Learning* berbantuan ludo

μ_2 : Rata-rata N-Gain *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Terdapat perbedaan pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan ludo dengan pembelajaran konvensional.

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$$

Keterangan:

μ_3 : Rata-rata pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui penerapan model *Game Based Learning* berbantuan ludo.

μ_4 : Rata-rata pencapaian *High Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini dikemukakan beberapa hasil penelitian yang memiliki kesamaan dengan objek yang diteliti, diantaranya adalah:

1. Penelitian oleh Winatha & Setiawan (2020) mengkaji pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dalam proses belajar, dengan menggunakan permainan sebagai media pembelajaran. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran yang sama, yaitu *Game Based Learning*. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian tersebut menitikberatkan pada kemampuan representasi matematis, sementara penelitian ini menitikberatkan pada *High Order Thinking Skills*.
2. Penelitian oleh Rosidin (2019) meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) yang dipadukan dengan media permainan Ludo terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di MTsN 1 Bandar Lampung. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah dalam penggunaan medianya. Di penelitian

tersebut menggunakan ludo dalam membantu pembelajaran matematika. Namun, perbedaan dalam penelitian ini adalah pada model pembelajaran yang digunakan.

3. Penelitian oleh Elindra et al. (2025) mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan Ludo *Smart Math* (LSM) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII pada materi bilangan. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan permainan sebagai media dalam pembelajaran matematika. Namun, perbedaannya terletak pada fokus pengembangan yang dilakukan. Penelitian tersebut berfokus pada peningkatan pemahaman konsep matematika melalui media LSM, sementara penelitian ini menekankan pada *High Order Thinking Skills* dan *Anxiety*.
4. Penelitian oleh Miftahul (2022) menyimpulkan bahwa media pembelajaran permainan DOMATH (*Ludo Mathematics*) layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi Teorema Pythagoras. Dengan permainan DOMATH mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran menggunakan Ludo untuk proses pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaan penelitian tersebut fokus pada pengembangan media permainan DOMATH (*Ludo Mathematics*) untuk materi Teorema Pythagoras, sedangkan penelitian ini menekankan pada penerapannya dari model *Game Based Learning* berbantuan ludo.
5. Penelitian oleh Radityastuti et al. (2023) meneliti mengenai model pembelajaran digital *Game Based Learning* (DGBL) terbukti lebih efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran non-digital maupun *Problem Based Learning*. Penelitian ini memiliki kesamaan dalam hal penggunaan pendekatan *Game Based Learning*. Namun, perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti, jika penelitian tersebut

berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis, sedangkan penelitian ini berfokus pada *High Order Thinking Skills* dan *Anxiety* dengan berbantuan *games* ludo.

