

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Geometri memegang peran krusial dalam kurikulum SMP karena mencakup objek matematika yang bersifat abstrak, baik dalam dimensi dua maupun tiga. Menurut Aisah *et al.* (2016), geometri adalah subjek abstrak yang mudah diilustrasikan dan memiliki banyak aplikasi praktis yang dapat diamati. Meskipun demikian, banyak peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami konsep geometri. Kendala ini timbul karena sifat abstrak dari geometri serta kebutuhan akan kemampuan visualisasi yang kuat. Muhsanah (Fauzi & Arisetyawan, 2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran geometri membutuhkan pemahaman konsep yang matang agar peserta didik dapat mengaplikasikan keterampilan geometri seperti visualisasi, pengenalan berbagai bangun datar dan bangun ruang, deskripsi gambar, penyketan gambar bangun, pelabelan titik-titik tertentu, serta kemampuan memahami perbedaan dan persamaan antar bangun geometri.

Materi geometri sering dianggap sebagai salah satu topik yang menantang karena sifatnya yang abstrak. Penelitian oleh Anggraini *et al.* (2023) menunjukkan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mengaitkan sifat geometris dengan gambar yang mereka kenal dengan konsep matematika lainnya. Gambar-gambar yang dikenal tersebut sering kali memiliki konteks situasional yang nyata. Pentingnya pembelajaran geometri tidak hanya untuk memahami konsep matematika, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan analitis dan kemampuan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Jablonski & Ludwig (2023) menyatakan bahwa geometri membantu dalam mengenali pola, proporsi, dan hubungan antara objek, yang berguna dalam pemecahan masalah dan pemikiran logis. Salah satu materi yang melibatkan geometri adalah bangun ruang prisma.

Materi prisma merupakan salah satu bangun ruang yang diajarkan pada kelas VIII, dengan bangun datar sebagai materi prasyaratnya. Peserta didik telah diajarkan konsep bangun datar sejak Sekolah Dasar (SD). Namun, banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi prisma. Kesulitan

ini terutama terletak pada mencapai pemahaman yang mendalam dan mengaplikasikan konsep prisma dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan hasil penelitian Awwalin (2021), kesulitan peserta didik dalam memahami konsep prisma termasuk kategori tinggi. Kesulitan tersebut mencakup membandingkan dan membedakan jaring-jaring prisma, mengidentifikasi unsur-unsur prisma, menentukan panjang, lebar, dan tinggi prisma, serta menjawab soal terkait konsep prisma. Selain itu, metode pembelajaran yang kurang menarik juga berkontribusi terhadap rendahnya motivasi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep prisma dengan cermat (Suprayo *et al.*, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh Aisah (2016) melalui wawancara dengan seorang guru matematika di tingkat SMP, terungkap bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan terkait luas permukaan dan volume ketika dihadapkan pada soal yang berbeda dari contoh yang telah diberikan sebelumnya. Kesulitan ini disebabkan oleh kurangnya latihan dalam mengerjakan beragam jenis soal dan peserta didik cenderung lebih terlatih untuk menghafal rumus dan menyelesaikan soal yang serupa. Akibatnya, ketika terdapat sedikit perubahan dalam permasalahan, mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Ratumanan *et al.* (2022) mencatat bahwa kesulitan peserta didik dalam menangani permasalahan yang berbeda dari contoh yang diberikan menggarisbawahi kekurangan dalam literasi numerasi. Literasi numerasi tidak sekadar memahami rumus, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam berbagai konteks situasional (Russo *et al.*, 2023). Literasi numerasi merupakan salah satu aspek penting dalam matematika, yang komponennya diambil dari cakupan matematika dalam Kurikulum 2013. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa peserta didik seringkali tidak mampu menerapkan pengetahuan matematika mereka secara langsung, mengindikasikan perlunya setiap guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran ini dengan lebih efektif (Mahmud & Pratiwi, 2019).

Penerapan literasi numerasi dalam pembelajaran sangat penting karena relevan dengan berbagai aspek kehidupan. Literasi numerasi memainkan peran krusial dalam menentukan arah pembelajaran matematika di sekolah pada abad ke-

21 (Fajriyah, 2022). Namun, Darwanto *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa proses literasi yang dijalani oleh peserta didik seringkali tidak mencapai tujuan yang diharapkan, sehingga pemahaman mengenai literasi numerasi dan kemampuan beradaptasi dengan teknologi tidak tercapai. Sine *et al.* (2024) menambahkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik sangat bergantung pada bagaimana guru menyusun perangkat bahan ajar di sekolah. Oleh karena itu, pemilihan model dan strategi pembelajaran harus diperhatikan dengan seksama.

Salah satu model yang tepat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model *discovery learning*. Menurut Rumiya (2021), model *discovery learning* sangat sesuai untuk pengembangan perangkat pembelajaran matematika karena melibatkan peserta didik secara langsung dalam menemukan konsep materi dan berorientasi pada literasi numerasi. Nurcahyono (2023) menambahkan bahwa dengan menggunakan model *discovery learning*, peserta didik dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan pengalaman mereka.

Pendekatan ini perlu dilengkapi dengan media pembelajaran geometri yang tepat. Penelitian oleh Noverianto *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kurangnya media pembelajaran geometri yang efektif untuk memvisualisasikan objek adalah salah satu penyebab rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri adalah GeoGebra dengan menawarkan visualisasi dan interaktivitas yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

GeoGebra merupakan alat bantu visualisasi yang sangat efektif dalam pembelajaran geometri. Purnomo (2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran memberikan dampak positif dengan memvisualisasikan konsep materi secara interaktif, yang berdampak terhadap capaian literasi numerasi peserta didik. Hal ini didukung oleh Susanto *et al.* (2024), yang menemukan bahwa penerapan GeoGebra memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dengan demikian, penggunaan software GeoGebra mendukung proses pembelajaran matematika dengan tujuan mencapai literasi matematis yang lebih baik.

Pembelajaran konvensional cenderung pasif dan kurang interaktif, menempatkan pendidik sebagai pusat perhatian. Pembelajaran konvensional seperti

mendengarkan penjelasan, membaca buku teks, dan menyalin rumus atau contoh tidak menekankan pemahaman mendalam dan aplikasi dunia nyata. Hal ini dapat membatasi keterlibatan, minat, dan motivasi peserta didik dalam memahami konsep prisma. Luo *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa kurangnya interaktivitas membuat peserta didik kesulitan mengajukan pertanyaan, berdiskusi, atau mengeksplorasi konsep secara aktif.

Penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih sering menggunakan metode konvensional yang cenderung tradisional, dengan penggunaan teknologi yang relatif minim dalam kegiatan sehari-hari (Jupri, 2018). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Namun, penelitian oleh Amalia *et al.* (2022) mengungkapkan bahwa pendekatan kontekstual masih jarang diterapkan, sehingga kemampuan konsep matematis peserta didik tetap kurang. Akibatnya, daya pikir peserta didik hanya berkembang pada level abstrak dan tidak mencapai level konkret.

Berdasarkan riset yang telah dilakukan, peneliti melakukan wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 8 Tasikmalaya untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi prisma. Pemilihan SMP ini didasarkan pada data tahun 2023 yang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi numerasi peserta didik di bawah 30%, mengindikasikan rendahnya pencapaian kompetensi.

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk menerapkan konsep prisma dalam konteks kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, kesulitan yang dihadapi peserta didik mencakup menghitung luas permukaan dan volume prisma, mengingat rumus prisma, serta mengerjakan soal yang berbeda dari latihan soal yang diberikan. Selama pembelajaran, metode ceramah sering digunakan oleh pendidik untuk menjelaskan materi, namun peserta didik cenderung pasif dan kurang memberikan respons yang memadai.

Dampaknya terlihat dari nilai ulangan harian peserta didik yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Penilaian Harian Materi Prisma

Kelas	Tahun Pelajaran			KKM
	2020/2021	2021/2022	2022/2023	
VIII A	58,7	59,1	58,9	75
VIII B	58,9	59,8	59,4	
VIII C	56,1	55	54,8	
VIII D	59,4	56,3	57,2	
VIII E	60,1	58,8	57,9	
VIII F	57,8	58,1	59	
VIII G	63,7	61,2	59,7	
VIII H	55,8	59,4	60	
VIII I	61,3	60,1	57,3	
VIII J	61,8	54,8	53,8	
VIII K	54,7	54,8	55,6	
Persentase >KKM	23,46%	22,48%	22,29%	

Sumber : Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 8 Tasikmalaya

Berdasarkan Tabel 1.1, diketahui bahwa hasil nilai ulangan harian pada materi Prisma belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 75. Hanya sekitar 22,74% peserta didik yang mencapai KKM, sementara sekitar 77,26% peserta didik belum mencapainya. Pembelajaran saat ini lebih berfokus pada hafalan rumus dan pemberian latihan soal yang serupa dengan contoh soal, dengan kurangnya perhatian terhadap kebutuhan individual peserta didik. Akibatnya, mereka mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep prisma dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi masalah pemahaman yang rendah ini, diperlukan perbaikan strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara mandiri dan mengaitkan pengetahuan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Meskipun beberapa hambatan telah diidentifikasi, sebagai pendidik, perlu ada upaya untuk mengurangi kesulitan yang dihadapi peserta didik. Langkah-langkah ini harus didukung oleh berbagai faktor, termasuk desain pembelajaran yang mendorong berpikir tingkat tinggi, penyusunan materi dengan motivasi yang tepat, serta pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai.

Penelitian untuk mengatasi kesulitan dan hambatan belajar peserta didik dalam memahami materi prisma telah banyak dilakukan (Asyura, 2017; Hanun & Prahmana, 2019; Jupri, 2018; Rahmah, 2021; Aisah *et al.*, 2016). Asyura (2017) menyarankan perlunya perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis dan menarik agar peserta didik dapat lebih aktif dalam memahami dan menerapkan konsep prisma, salah satunya melalui penggunaan media pembelajaran interaktif. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivisme pada materi prisma untuk peserta didik kelas VIII SMP bertujuan memfasilitasi keaktifan mereka dalam proses belajar dengan menggunakan animasi, gambar grafis, teks, dan suara.

Jupri (2018) menambahkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal rutin, mengasah dan memperkuat keterampilan prosedural, serta mempersingkat waktu pengajaran. Selanjutnya, penelitian didaktis konsep luas permukaan dan volume prisma yang dilakukan oleh Aisah *et al.* (2016) menunjukkan bahwa desain didaktis yang dikembangkan sesuai dengan teori-teori belajar yang relevan dapat meminimalkan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam memahami konsep luas permukaan dan volume prisma.

Berdasarkan beberapa penelitian yang dikemukakan oleh Asyura (2017), Hanun & Prahmana (2019), Jupri (2018), Rahmah (2021), dan Aisah *et al.* (2016), cara mengatasi kesulitan belajar meliputi penggunaan teknologi secara interaktif, pemilihan konteks yang relevan, penerapan rancangan desain didaktis yang disesuaikan dengan teori-teori belajar, serta metode pembelajaran yang aktif

melibatkan peserta didik. Peserta didik perlu dibimbing dalam menemukan konsep matematika melalui gambaran, aktivitas, dan situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pendidik dapat memfasilitasi pemahaman konsep materi prisma. Menghubungkan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari konteks.

Beberapa penelitian mengenai penggunaan konteks dalam pembelajaran telah banyak dilakukan (Rahmah, 2021; Hanun & Prahmana, 2019; Fajri, 2017). Rahmah (2021) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat merangsang peserta didik untuk menerapkan pemahaman dan kemampuan akademik mereka dalam berbagai konteks, baik di dalam maupun di luar kelas, untuk menyelesaikan permasalahan nyata atau simulasi. Hanun & Prahmana (2019) menunjukkan bahwa konteks pembelajaran yang menarik dapat membantu peserta didik memahami konsep prisma dengan lebih baik. Penelitian Fajri (2017) mengungkapkan bahwa proses berpikir matematis yang dilakukan dengan memberikan berbagai permasalahan kontekstual yang familiar dengan kehidupan peserta didik dapat diselesaikan secara optimal, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan efektif. Pendekatan ini harus dikembangkan secara efektif untuk membekali peserta didik dengan keterampilan dan kecakapan dalam menghadapi kenyataan dan tantangan kehidupan.

Konteks dalam pembelajaran matematika tidak berfungsi sebagai pemecah masalah secara langsung, tetapi lebih sebagai sumber atau penyedia masalah atau tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Dalam hal ini, konteks merujuk pada situasi atau kasus konkret di mana peserta didik harus menerapkan konsep atau memecahkan masalah tertentu. Magdalena *et al.* (2024) menekankan bahwa pembelajaran seharusnya tidak terisolasi dari kehidupan sehari-hari peserta didik, melainkan harus diintegrasikan dengan konteks dunia nyata. Konteks yang tepat dan sesuai dengan konsep materi matematika yang dipelajari sangat penting dalam menjembatani proses pemahaman konsep peserta didik. Hanifah *et al.* (2019) juga menyatakan bahwa konteks membantu peserta didik beralih dari tahap informal yang didasarkan pada situasi realistik menuju konsep matematika formal dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Penggunaan konteks yang relevan dan praktis dapat memberikan relevansi dan kepraktisan dalam memahami konsep materi prisma.

Selain memanfaatkan konteks, pentingnya memilih model pembelajaran yang sesuai juga menjadi faktor krusial dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna. Model pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik mengatasi berbagai permasalahan terkait konsep yang dipelajari tanpa mengalami kesulitan atau hambatan. Salah satu model pembelajaran yang relevan adalah model *discovery learning*.

Model *discovery learning* dipilih karena prinsip dasarnya yang menekankan pentingnya peserta didik untuk aktif mencari dan menyelidiki konsep secara sistematis guna mendapatkan pemahaman mandiri, khususnya terkait dengan materi prisma. Ardianto *et al.* (2019) menyatakan bahwa model ini mampu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar, respons, dan tingkat aktivitas peserta didik di dalam kelas. Pendekatan *discovery learning* menekankan pada proses penemuan, yang bertujuan mengembangkan pola belajar aktif pada peserta didik. Dalam pendekatan ini, peserta didik dipandu untuk menemukan konsep melalui informasi atau data yang diperoleh dari observasi atau percobaan (Ena *et al.*, 2022).

Deliana (2019) menambahkan bahwa *discovery learning* menekankan pada pengalaman langsung serta pentingnya memahami struktur atau ide-ide utama dalam suatu bidang ilmu, dengan melibatkan partisipasi aktif dari peserta didik. Pengetahuan yang diperoleh oleh peserta didik melalui proses penemuan sendiri, bukan hanya melalui pemberian informasi. Penerapan model *discovery learning* menekankan pada pengalaman belajar langsung melalui kegiatan penyelidikan, penemuan konsep, dan penerapan konsep yang telah dipelajari.

Penggunaan perangkat lunak dalam pendekatan *discovery learning* mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dan membantu mereka memperoleh pemahaman yang menyeluruh (Rizki *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Mone & Abi (2017) menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan bantuan GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah, meningkatkan motivasi belajar, dan meningkatkan hasil belajar matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Tanzimah (2019), yang menegaskan bahwa GeoGebra dapat digunakan sebagai alat pembelajaran matematika untuk menggambarkan atau

memvisualisasikan konsep-konsep matematis, serta sebagai alat bantu untuk memperjelas pemahaman konsep-konsep tersebut. Oleh karena itu, penggunaan alat bantu pembelajaran matematika, termasuk perangkat lunak GeoGebra, sangat diperlukan untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif bagi peserta didik.

Setelah menetapkan konteks, model pembelajaran, dan alat bantu pembelajaran, peneliti menyusun suatu *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). HLT adalah rute pembelajaran yang peserta didik lalui, berfungsi sebagai strategi perkiraan dalam pemecahan masalah atau pemahaman konsep matematika dalam aktivitas pembelajaran berdasarkan tujuan yang diinginkan. Peneliti merancang HLT khusus untuk materi prisma dengan menerapkan model *discovery learning* yang menggunakan perangkat lunak GeoGebra.

Setelah HLT dibuat, dilakukan uji coba untuk mengevaluasi peran konteks yang dipilih serta mengamati jalur pembelajaran yang ditempuh oleh peserta didik secara langsung dengan model *discovery learning* menggunakan GeoGebra untuk membangun pemahaman mereka tentang luas permukaan dan volume prisma. Uji coba ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba awal yang disebut *pilot experiment* dan uji coba berikutnya yang disebut *teaching experiment*. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, HLT direvisi dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Revisi HLT setelah tahap uji coba kedua mencerminkan rute pembelajaran yang lebih efektif.

Desain pembelajaran memainkan peran penting dalam memberikan landasan sistematis untuk merancang pengalaman pembelajaran yang efektif dan relevan. Setyosari (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang didesain atau dirancang secara cermat memudahkan proses belajar. Dengan merinci tujuan pembelajaran, metode pengajaran, serta alat atau sumber daya yang digunakan, desain pembelajaran membantu menciptakan struktur yang jelas dan terarah.

Desain pembelajaran melibatkan pendidik dalam memahami kebutuhan peserta didik, memilih strategi yang sesuai, dan mengukur pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, desain pembelajaran juga dapat mengintegrasikan teknologi dan pendekatan inovatif, seperti penggunaan alat pembelajaran digital atau pendekatan berbantuan *discovery learning*. Dengan demikian, desain pembelajaran bukan hanya merancang suatu kurikulum, tetapi juga merancang

pengalaman belajar yang memotivasi dan memberdayakan peserta didik untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif terhadap materi prisma.

Oleh karena itu, peneliti berupaya merancang suatu desain pembelajaran yang mengadopsi model *discovery learning* dengan menggunakan GeoGebra, yang berfokus pada literasi numerasi untuk materi prisma. Dengan demikian, diharapkan desain tersebut dapat membantu mengatasi hambatan yang dihadapi peserta didik dan memfasilitasi pemahaman mereka terhadap materi Prisma. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan peneliti adalah untuk menyelidiki desain pembelajaran dengan judul: **"Desain Pembelajaran Prisma Melalui Discovery Learning Berbantuan GeoGebra dan Berorientasi Literasi Numerasi Peserta Didik"**

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan menerapkan desain pembelajaran pada materi luas permukaan dan volume prisma dengan model *discovery learning* berbantuan GeoGebra melalui perancangan *Hypothetical Learning Trajectory* dengan konteks matematika untuk membantu proses matematisasi peserta didik sehingga menghasilkan lintasan belajar yang efektif dan efisien, serta capaian literasi numerasi yang baik.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

- (1) Bagaimana konteks yang digunakan dapat membantu proses matematisasi peserta didik dalam memahami materi prisma yang pembelajarannya melalui *discovery learning* berbantuan GeoGebra berorientasi literasi numerasi ?
- (2) Bagaimana lintasan belajar peserta didik pada materi prisma melalui *discovery learning* berbantuan GeoGebra berorientasi literasi numerasi ?
- (3) Bagaimana capaian literasi numerasi peserta didik melalui desain pembelajaran prisma melalui *discovery learning* berbantuan GeoGebra berorientasi literasi numerasi ?

1.4. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan batasan pengertian terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian agar tidak menimbulkan anggapan lain. Berikut definisi operasional setiap variabel yang ditulis dalam penelitian :

(1) Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran merupakan proses sistematis dalam merancang pembelajaran yang efektif dan efisien guna menyelesaikan permasalahan pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Desain pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini yaitu dimulai dari penentuan konteks, pembuatan HLT, pembuatan LKPD (realisasi dari HLT), implementasi pembelajaran pada *pilot experiment*, revisi HLT dan LKPD, dan implementasi pembelajaran pada *teaching experiment* sehingga menghasilkan lintasan belajar peserta didik yang sesungguhnya.

(2) Lintasan Belajar (*Learning Trajectory*)

Lintasan belajar mengacu pada urutan proses berpikir peserta didik saat mereka mengatasi masalah atau memahami konsep selama pembelajaran yang melibatkan serangkaian aktivitas yang dijalani peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

(3) *Hypothetical Learning Trajectory*

Hypothetical Learning Trajectory (HLT) merupakan rangkaian pembelajaran hipotetis yang dirancang secara sistematis dan terencana untuk memandu peserta didik mencapai pemahaman konsep matematika tertentu. HLT ini melibatkan langkah-langkah pembelajaran yang berurutan, mulai dari konsep dasar hingga tingkat kompleks, dengan mempertimbangkan perkembangan kognitif peserta didik. Dalam konteks pembelajaran matematika, HLT merinci serangkaian aktivitas, pertanyaan panduan, dan sumber daya yang dapat digunakan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik secara bertahap.

(4) Konteks Pembelajaran

Konteks adalah situasi konkret yang dimanfaatkan oleh pendidik sebagai upaya untuk membantu peserta didik memahami jalannya pemikiran dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan konteks dari lingkungan sekitar menjadi salah satu

metode untuk membimbing peserta didik dalam memahami materi matematika yang dapat dihubungkan dengan aktivitas atau kegiatan sehari-hari yang pernah dialami peserta didik di lingkungannya. Adapun konteks yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenda berkemah, emas batang, menara segilima, kemasan biskuit Hello Panda, sketsa mimbar dan puding coklat.

(5) Proses Matematisasi

Proses matematisasi adalah upaya untuk mengubah suatu konsep atau fenomena ke dalam bentuk yang dapat dimodelkan atau dijelaskan menggunakan bahasa matematika. Hal ini melibatkan identifikasi pola, hubungan, atau struktur matematika yang terkait dengan fenomena yang diamati, dan kemudian mengekspresikannya dalam istilah matematika seperti rumus, persamaan, atau model matematika.

(6) Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga mendorong peserta didik untuk melakukan observasi, eksperimen, dan tindakan ilmiah guna menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip tertentu, serta menarik kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut. Terdapat 6 tahapan model *discovery learning*, yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan).

(7) GeoGebra

GeoGebra merupakan perangkat lunak khusus yang digunakan untuk mempermudah pembelajaran matematika. Perangkat ini dapat berfungsi sebagai media pembelajaran untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis, serta sebagai alat bantu dalam membangun pemahaman konsep-konsep matematis.

(8) Literasi Numerasi

Literasi numerasi adalah kemampuan memahami, menggunakan, dan menginterpretasi informasi numerik dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi mencakup pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah, keterampilan membaca dan menulis angka, pemanfaatan teknologi

untuk pengolahan numerik, partisipasi dalam keputusan berbantuan numerik, dan komunikasi numerik. Adapun indikator yang digunakan peneliti adalah indikator literasi numerasi menurut PISA dengan 3 level, yaitu: Level 3 (Melaksanakan prosedur dengan baik dan memilih serta menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Menginterpretasikan serta merepresentasikan situasi); Level 4 (Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret tetapi kompleks dan mempresentasikan informasi yang berbeda serta menghubungkannya dengan situasi nyata); dan Level 5 (Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit).

(9) Capaian Literasi Numerasi

Capaian literasi numerasi merupakan capaian hasil tes evaluasi pada literasi numerasi peserta. Dalam penelitian ini, ukuran keberhasilan capaian literasi numerasi didasarkan pada capaian yang diatur oleh tempat penelitian yaitu peserta didik yang nilainya melebihi KKM sebesar 75.

(10) Pembelajaran Prisma melalui *Discovery Learning* Berbantuan GeoGebra Berorientasi Literasi Numerasi

Pembelajaran prisma melalui *discovery learning* berbantuan GeoGebra berorientasi literasi numerasi adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat lunak GeoGebra sebagai alat bantu untuk mendukung eksplorasi konsep prisma. Melalui pendekatan *discovery learning*, peserta didik didorong untuk aktif mencari, menemukan, dan memahami sifat-sifat prisma melalui percobaan langsung. Tujuan utama dari pembelajaran ini adalah mengembangkan literasi numerasi peserta didik dengan mengaitkan konsep matematika prisma dengan situasi kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam pemecahan masalah dunia nyata dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika.

1.5. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat, baik secara teoretis maupun praktis.

1.5.1. Secara Teoretis

Hasil dari penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teknologi digital dengan pendekatan *discovery learning*, sehingga dapat memperkaya literatur tentang metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi. Penelitian ini juga memperdalam pemahaman tentang bagaimana konteks matematika dapat digunakan untuk memfasilitasi proses matematisasi peserta didik dengan memberikan panduan yang jelas terkait perancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang efektif.

1.5.2. Secara Praktis

- (a) Bagi peserta didik, bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan mereka untuk memahami dan menerapkan konsep prisma melalui pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna. Penggunaan GeoGebra sebagai alat bantu visualisasi membantu peserta didik untuk lebih mudah memvisualisasikan dan memecahkan masalah matematika, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka.
- (b) Bagi peneliti, menjadi wadah untuk mengembangkan keterampilan riset dan kontribusi ilmiah, serta memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran inovatif.
- (c) Bagi peneliti lain, menyediakan dasar empiris dan metodologis yang dapat dijadikan referensi atau titik awal untuk penelitian lanjutan, membuka peluang untuk eksplorasi lebih lanjut dalam penggunaan teknologi digital dan pendekatan *discovery learning* dalam berbagai konteks pembelajaran matematika.
- (d) Bagi pendidik, menawarkan model pembelajaran yang dapat diadopsi dan disesuaikan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi prisma, serta menyediakan alat bantu yang dapat meningkatkan efektivitas pengajaran. Pendidik dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengembangkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, sehingga dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih bermakna dan aplikatif.