

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan manusia, matematika berfungsi sebagai ilmu dasar yang sangat dibutuhkan, baik dalam dunia pendidikan maupun aktivitas sehari-hari. Perannya berguna dalam mengembangkan kemampuan numerik, keterampilan mengukur, serta kecakapan dalam pemecahan masalah (Ardila dkk., 2022). Melalui matematika, peserta didik dilatih berpikir terstruktur, rasional, analitis, sistematis, dan kritis sehingga lebih siap menghadapi berbagai persoalan di masa depan. Tidak hanya itu, ilmu matematika juga dipandang sebagai landasan utama bagi berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, serta membantu melatih ketelitian dan ketekunan dalam memecahkan masalah (Meidiani dkk., 2022). Karena peranan sentralnya, matematika menjadi mata pelajaran yang perlu diajarkan dari setiap jenjang pendidikan. Namun, agar manfaat matematika dapat dirasakan secara optimal, proses pembelajarannya juga perlu dilakukan secara tepat dan dirancang berdasarkan kebutuhan peserta didik agar tujuan pembelajaran ideal dapat dicapai.

Dalam hakikat pembelajaran ideal, fokus utama tidak hanya terletak pada hasil belajar, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran yang dialami peserta didik. Proses pembelajaran yang baik menekankan keaktifan, keterlibatan, serta pengalaman belajar yang bermakna agar perkembangan kemampuan peserta didik dapat terbentuk secara optimal (Damayanti dkk., 2023). Kondisi ini sejalan dengan pendapat Wahyudi dan Rafianti (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran ideal ditandai dengan keaktifan peserta didik selama kegiatan belajar mengajar serta suasana yang menyenangkan. Namun, pada kenyataannya, pembelajaran matematika masih sering disajikan secara kurang menarik dan belum sepenuhnya melibatkan peserta didik secara aktif, sehingga peserta didik cenderung menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan (Rodiyah & Siregar, 2024). Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya semangat belajar serta belum optimalnya pencapaian

tujuan pembelajaran. Padahal, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri dan mengaitkan konsep dengan situasi dunia nyata, sebagaimana ditegaskan oleh Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) bahwa peserta didik diharapkan mampu memahami dan menggunakan konsep matematika secara tepat dan efektif dalam pemecahan masalah (Kemendikbudristek, 2022).

Dalam mencapai tujuan tersebut, kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi aspek yang sangat diperlukan peserta didik. Marzano dan Kendall (2007) mendefinisikan pemahaman sebagai sejauh mana seseorang mampu menangkap, menyerap, dan mengerti pelajaran, baik dari apa yang dibaca, dilihat, maupun dari pengalaman dan hasil pengamatannya. Selain itu, pemahaman konsep merupakan aspek dasar yang harus dimiliki untuk mencapai kemampuan matematis yang lain seperti kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, representasi dan komunikasi matematis. Dengan konsep yang baik peserta didik mampu menyelesaikan dengan lebih efektif berbagai masalah yang kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safari dan Nurhida (2024) yang menyatakan bahwa pemahaman terhadap konsep dasar matematika, seperti bilangan, operasi hitung, geometri, dan aljabar, sangat berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Peserta didik yang menguasai konsep dasar dengan baik umumnya lebih mudah mengenali dan menganalisis permasalahan yang dihadapi. Pemahaman ini tidak hanya membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika, tetapi juga dalam menerapkannya pada situasi nyata (Wantah & Prastyo, 2022). Konsep dasar matematika menjadi fondasi penting bagi peserta didik untuk mempelajari materi yang lebih lanjut, sehingga jika konsep dasar belum dipahami dengan baik, peserta didik akan mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika selanjutnya.

Namun, fakta di lapangan memperlihatkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan laporan PISA tahun 2022, hanya sekitar 18% peserta didik Indonesia

mencapai Level 2, yaitu kemampuan dasar untuk mengenali dan menafsirkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematika sederhana. Sementara itu, peserta didik yang mencapai Level 5 atau 6, yaitu kemampuan yang memerlukan keterampilan memodelkan masalah matematika kompleks dan strategi pemecahan yang tepat, masih sangat sedikit (Bilad dkk., 2024; Lubis, 2023). Penelitian Fitri dkk. (2023) menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik tergolong sedang dengan presentase sebesar 67,74%. Data dari Syarifudin (2020) di SMP Negeri 3 Salomekko Kabupaten Bone menunjukkan rata-rata skor pemahaman konsep peserta didik kelas VIII hanya 43,32. Rendahnya nilai ini disebabkan oleh peserta didik yang kesulitan membedakan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta cenderung langsung menyelesaikan soal tanpa analisis terlebih dahulu. Selain itu, Jean Piaget menjelaskan bahwa peserta didik usia SMP belum sepenuhnya berada pada tahap berpikir abstrak, melainkan sedang mengalami transisi dari tahap konkret atau nyata ke tahapan formal (Mulya dkk., 2025). Oleh sebab itu, pembelajaran perlu dirancang dengan melibatkan pengalaman nyata agar konsep abstrak dapat dipahami secara optimal.

Untuk memperkuat temuan tersebut, peneliti melakukan tes awal kepada 36 peserta didik kelas VII SMP Negeri 231 dengan materi persamaan linear satu variabel. Tes pra-penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat awal pemahaman konsep peserta didik secara langsung melalui lima soal uraian yang merujuk pada indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Sumarni dkk. (2018). Berikut adalah rekapitulasi hasil kemampuan pemahaman konsep matematis yang diperoleh dari tes tersebut dengan kategori menurut Suraji dkk. (2018).

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 231 Jakarta Tahun Pelajaran 2025/2026

Nomor Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Presentase Pencapaian (%)	Kategori
1.	Menyatakan ulang konsep yang sudah dipahami	29,03%	Rendah
2.	Mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat atau ciri tertentu sesuai dengan konsep yang sedang dipelajari	37,63%	Rendah
3.	Memberikan ilustrasi contoh dan bukan contoh	43,02%	Sedang
4.	Menyajikan konsep dalam beragam format representasi	37,63%	Rendah
5.	Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah	41,94 %	Sedang
Rata-rata keseluruhan indikator		37,85%	Rendah

Dari tabel 1 dapat dinyatakan bahwa presentase kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah yaitu dengan rata-rata skor keseluruhan indikator sebesar 37,85%. Gambaran tersebut dikuatkan oleh hasil wawancara yang dilakukan pada 23 Oktober 2025 dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 231 Jakarta. Dari wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Kurang dari sepuluh peserta didik dari setiap kelas yang mampu menjelaskan kembali konsep dengan bahasanya sendiri, dan hanya sekitar lima peserta didik yang dapat menyelesaikan soal bervariasi (berbeda dari contoh atau latihan yang diberikan) tanpa bimbingan dari guru. Selain itu, hanya sedikit peserta didik yang mampu mengaplikasikan rumus dalam konteks soal yang sesuai, serta mayoritas masih membutuhkan arahan dalam menyelesaikan soal cerita dan memodelkannya ke dalam representasi simbol matematis. Guru juga menyampaikan bahwa peserta didik yang dapat menurunkan

rumus hanya berjumlah kurang dari sepuluh orang. Berikut adalah jawaban beberapa peserta didik saat diberikan soal pra penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep masih tergolong rendah.

Kerjakan soal berikut dengan lengkap dan benar !

1. Pada saat pelajaran matematika, Banyu tidak hadir dikarenakan sakit. Hari itu, Ibu Guru menjelaskan tentang definisi persamaan linear satu variabel dan ciri-ciri utamanya. Bayangkan kamu adalah teman sebangku Banyu, maka bantulah Banyu dengan cara menuliskan definisi dan ciri utama dari persamaan linear satu variabel menggunakan bahasamu sendiri !

Definisi: $20 : 3.500 = 5$
 Sisa: 2.500
 Ciri-ciri = bisa dibagi mau pun dikali dan hasilnya tidak bulat

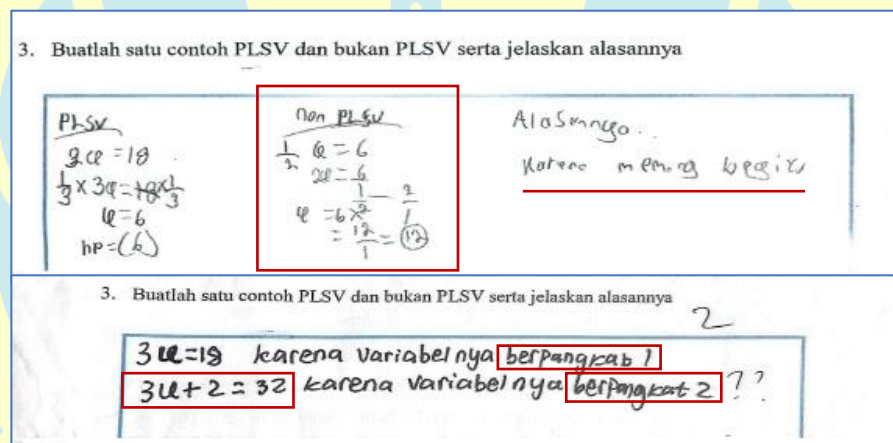
Gambar 1. 1 Jawaban peserta didik pada soal nomor 1

Gambar 1.1 memperlihatkan bahwa peserta didik belum mampu menyatakan kembali definisi dan karakteristik persamaan linear satu variabel secara tepat. Jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan perintah soal, karena peserta didik justru menuliskan operasi pembagian bilangan dan sisa hasil bagi, yang tidak ada kaitannya dengan definisi maupun ciri-ciri persamaan linear satu variabel. Hal ini mengidentifikasikan bahwa peserta didik belum mencapai indikator kemampuan pemahaman konsep yang pertama yaitu kemampuan dalam menyatakan ulang konsep yang sudah dipahami.

2. Tentukan apakah soal cerita berikut termasuk ke dalam bentuk PLSV atau bukan? Berikan alasannya !			
a	Soal Cerita	Ya/Tidak	Alasan
	Setiap hari Fitri menyisihkan uang jajannya untuk ditabung di rumah. Setelah 11 hari uang Fitri menjadi Rp 154.000,00. Berapa rupiahkah Fitri menyisihkan uangnya setiap hari?	Ya	$11 \times 12 = 154.000$ karena memiliki hubungan yg sama dan variabel
	Anggaran OSIS untuk membeli piala tidak boleh lebih dari Rp 500.000. Harga satu piala yang disepakati adalah Rp 60.000. Berapa jumlah piala paling banyak yang bisa dibeli oleh OSIS?	Tidak	Tidak memiliki hubungan sama dengan
	Rina membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk di toko buah dengan total harga Rp 130.000. Berapakah harga 1 kg apel?	Tidak	Variabelnya lebih dari 1
		Ya/Tidak	Alasan
		Ya	karna $11 \sqrt{154}$ jawabannya = Rp 14.000
		Tidak	karna duitnya kurang Rp 40.000, sedangkan $60 \times 3 = 540.000$
		Ya	Harga 1 kg adalah 20.000

Gambar 1. 2 Jawaban peserta didik pada soal nomor 2

Berdasarkan Gambar 1.2, yang mengacu pada indikator ke-2 yaitu kemampuan mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat atau ciri tertentu sesuai dengan konsep yang sedang dipelajari, terlihat adanya variasi kemampuan peserta didik dalam menentukan apakah suatu soal cerita termasuk persamaan linear satu variabel (PLSV) atau bukan. Peserta didik (a) telah mampu mengidentifikasi hampir seluruh soal dengan benar, namun masih terdapat kekeliruan pada bagian alasan, yaitu menyatakan bahwa soal nomor 2c bukan PLSV karena variabelnya berpangkat lebih dari satu, padahal seharusnya karena jumlah variabelnya lebih dari satu. Sementara itu, sebagian besar peserta didik lainnya justru lebih berfokus pada penyelesaian soal seperti pada gambar (b), bukan pada pemodelan matematika maupun identifikasi karakteristik PLSV.



Gambar 1. 3 Jawaban peserta didik pada soal nomor 3

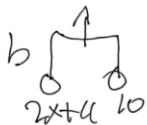
Pada indikator ke-3, yaitu kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, terlihat bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 1.3, di mana hanya sedikit peserta didik yang mampu memberikan contoh PLSV dan bukan PLSV disertai alasan yang mendekati benar. Peserta didik pada bagian bawah telah mampu menuliskan bentuk persamaan dengan tepat, namun masih keliru dalam memberikan alasan. Di sisi lain, sebagian besar

peserta didik hanya menuliskan contoh dan berfokus pada proses penyelesaian tanpa mengaitkannya dengan karakteristik PLSV. Kondisi ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep peserta didik tentang karakteristik PLSV masih terbatas, khususnya dalam kemampuan menjelaskan alasan berdasarkan konsep yang sudah dipelajari, sehingga peserta didik cenderung memahami materi secara tahapan penyelesaiannya saja tanpa pemahaman yang mendalam terhadap konsepnya.

4. Diberikan sebuah persamaan: $2x + 4 = 10$
 Sajikanlah persamaan tersebut ke dalam dua bentuk yang berbeda:
 a. Sebuah soal cerita sederhana yang sesuai dengan persamaan tersebut.
 b. Sebuah gambar model timbangan yang seimbang.

a. $2x + 4 = 10$
 $2x = 10 - 4$
 $2x = 6$
 $x = \frac{6}{2}$
 $x = 3$

1



Gambar 1. 4 Jawaban peserta didik pada soal nomor 4

Pada indikator kemampuan merepresentasikan suatu objek ke dalam bentuk lain, terlihat bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan. Hal ini tampak pada Gambar 1.4, sebagian besar peserta didik cenderung langsung menyelesaikan persamaan tanpa terlebih dahulu memahami bahwa perintah soal adalah menyusun soal cerita dari persamaan yang diberikan.

5. Doni membeli 5 buku tulis dengan harga yang sama untuk adiknya. Ia membayar dengan uang Rp 20.000 dan menerima kembalian Rp 2.500. Berapakah harga satu buku tulis yang dibeli Doni?

$$\begin{array}{r}
 20.000 \\
 - 2.500 \\
 \hline
 17.500 \\
 5 \times \\
 \hline
 87.500
 \end{array}$$

(5 x 20.000) - 2.500 a

$$\begin{array}{r}
 100.000 \\
 - 2.500 \\
 \hline
 97.500
 \end{array}$$

sekitar 4.500 jika dibeli lima berarti sekitar harganya satu 5.500 b

Gambar 1. 5 Jawaban peserta didik pada soal nomor 5

Gambar 1.5 menunjukkan beberapa jawaban peserta didik pada soal nomor 5. Pada gambar a, peserta didik melakukan operasi hitung yang tidak sesuai dengan konteks soal, yaitu mengalikan jumlah buku dengan uang yang dibayarkan kemudian mengurangnya dengan uang kembalian, sehingga hasil perhitungannya tidak tepat. Sementara itu, pada gambar b, peserta didik hanya menuliskan perkiraan harga buku tanpa disertai langkah penyelesaian yang jelas dan sistematis, sehingga jawabannya cenderung bersifat menebak. Analisis tersebut merepresentasikan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis informasi yang terdapat dalam soal cerita dan mengubahnya ke dalam bentuk model persamaan matematika yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Hasil analisis jawaban peserta didik tersebut memperlihatkan bahwa pemahaman konsep terhadap materi persamaan linear satu variabel masih tergolong rendah. Padahal materi ini merupakan prasyarat penting untuk materi matematika selanjutnya, salah satunya adalah materi segitiga dan segiempat. Materi prasyarat adalah konsep dasar yang perlu dikuasai peserta didik sebagai tanda kesiapan untuk mempelajari materi berikutnya, dan kurangnya pemahaman tentang konsep serta langkah pengerjaan materi

membuat peserta didik sulit memahami pelajaran yang diberikan (Usman & Kristiawati, 2022). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hakim dan Ramlah (2019) menyebutkan bahwa peserta didik lebih banyak berfokus pada menghafal rumus, sementara penguasaan terhadap sifat dan karakteristik bangun datar masih tergolong rendah. Selain itu, menurut Sulistiowati (2022) kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut disebabkan karena peserta didik belum mampu mengingat kembali konsep maupun operasi yang berkaitan dengan materi geometri. Pemahaman ini penting karena materi segitiga dan segiempat merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi geometri selanjutnya yakni bangun ruang yang memuat kubus, balok, dan limas dan prisma (Sumiati & Agustini, 2020).

Kondisi rendahnya pemahaman konsep tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Hal ini tercermin dari rendahnya partisipasi peserta didik dalam menanggapi apa yang guru sampaikan selama kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan guru matematika yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran di kelas cenderung berlangsung secara satu arah. Guru mengungkapkan bahwa metode ceramah masih cukup dominan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran sebagai penunjang partisipasi aktif peserta didik masih terbatas. Padahal menurut Sucitra dkk. (2025), kondisi ini dapat memengaruhi motivasi belajar peserta didik sehingga hasil belajar dan keterlibatan mereka dalam memahami materi menjadi kurang optimal. Sutrisno dan Nasir (2024) juga menyatakan bahwa situasi tersebut berpotensi menyebabkan rendahnya kemampuan matematis peserta didik. Pernyataan ini diperkuat oleh Syarifudin (2020) yang menegaskan bahwa dominasi guru dalam pembelajaran dan bimbingan terstruktur dalam pemecahan masalah dapat memengaruhi pemahaman konsep siswa.

Menyikapi permasalahan tersebut, diperlukan alternatif pembelajaran matematika yang dapat memberi ruang bagi peserta didik

untuk ikut serta dalam kegiatan pembelajaran sehingga mereka dapat membangun pemahaman konsep dengan lebih utuh. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget, yang menekankan bahwa pembelajaran seharusnya berpusat pada peserta didik (*student centered*) bukan pada guru. Oleh karena itu, berkembang berbagai model pembelajaran berbasis teori ini, seperti *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PjBL)*, *Discovery Learning*, dan *Inquiry Learning* (Nurjamilah dkk., 2025). Selain beberapa model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang telah disebutkan, terdapat pula model yang merupakan pengembangan dari *Inquiry Learning*, yaitu *Learning Cycle 5E*. Menurut Nurhuda dkk. (2016), model ini termasuk dalam jenis *inquiry* terstruktur. Berbeda dengan model pembelajaran konstruktivisme lainnya yang cenderung berfokus pada penyajian permasalahan di awal pembelajaran, *Learning Cycle 5E* justru berfokus pada pembangkitan minat dan kesiapan peserta didik di awal pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Fazri dan Mustadi (2020) yang mengemukakan bahwa model *Learning Cycle 5E* adalah model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam mempelajari suatu topik melalui tahapan pemberian motivasi, pengembangan rasa ingin tahu, dan pengaktifan pengetahuan awal.

Pemilihan model *Learning Cycle 5E* dalam penelitian ini juga didasarkan pada kesesuaiannya dengan permasalahan yang ditemukan pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Model ini terdiri dari lima tahapan yaitu *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, dan *Evaluate* dimana setiap tahapannya mendukung pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik (Hafiz dkk., 2026). Pada tahap *Engage*, peserta didik diarahkan untuk mengaktifkan pengetahuan awal dan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep yang akan dipelajari. Selanjutnya, pada tahap *Explore*, peserta didik diberikan kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan eksplorasi sehingga dapat mengamati dan menemukan sifat atau karakteristik suatu objek maupun konsep. Setelah memperoleh

pengalaman melalui kegiatan eksplorasi, peserta didik memasuki tahap *Explain*, yaitu tahap ketika peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil pemahamannya dengan bahasa sendiri. Tahap ini relevan dengan indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipahami. Selanjutnya, melalui tahap *Elaborate*, peserta didik diberikan kesempatan untuk memperluas dan menerapkan konsep yang telah dipahami pada situasi atau permasalahan yang berbeda. Tahap ini dapat mendukung kemampuan peserta didik dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, memberikan contoh dan bukan contoh, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Adapun tahap *Evaluate* digunakan untuk mengetahui perkembangan dan ketercapaian pemahaman peserta didik setelah mengikuti rangkaian pembelajaran, sehingga dapat diketahui sejauh mana peserta didik telah mampu memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari (Amelya dkk., 2026; Duran & Duran, 2004; Hafiz dkk., 2026).

Oleh karena itu, model ini relevan diterapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Dalam materi ini, peserta didik dituntut untuk mengembangkan kemampuan dalam menemukan konsep, memahami prinsip, dan menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, serta menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Sari dkk., 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kesulitan utama peserta didik pada materi segitiga dan segiempat terletak pada rendahnya pemahaman konsep (Asmaun dkk., 2026; Hakim & Ramlah, 2019; Mardiaty dkk., 2024; Purwandini dkk., 2022). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membangun konsep secara bertahap, bukan sekadar menghafal rumus. Selain itu, karena materi segitiga dan segiempat termasuk dalam bidang geometri, pemahamannya juga sangat berkaitan dengan kemampuan visualisasi. Sehingga diperlukan dukungan media pembelajaran yang dapat membantu memvisualisasikan konsep agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Agar implementasi model *Learning Cycle 5E* dapat berjalan secara optimal, diperlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi setiap

fase secara interaktif dan mendukung visualisasi konsep. Dalam pembelajaran saat ini, terdapat berbagai media yang banyak digunakan, seperti e-modul, *Learning Management System* (LMS), E-LKPD, serta aplikasi interaktif seperti Quizizz atau Kahoot dan lain sebagainya. E-modul merupakan bahan ajar digital yang berisi materi pembelajaran yang dapat dipelajari secara mandiri (Fitrio & Merliza, 2023). Sama halnya dengan e-modul, LMS juga berkaitan dengan penyediaan materi pembelajaran, namun dalam cakupan yang lebih luas. LMS merupakan platform pembelajaran digital yang tidak hanya memuat materi, tetapi juga digunakan untuk mengelola seluruh proses pembelajaran, seperti aktivitas belajar, interaksi antara guru dan peserta didik, serta evaluasi dalam satu sistem yang terintegrasi (Alwi & Mulbar, 2026). Kahoot dan Quizizz adalah aplikasi berbasis kuis interaktif yang tersedia secara online dan sering digunakan dalam pembelajaran. Melalui aplikasi ini, guru dapat membuat evaluasi menjadi lebih praktis, menarik, dan tidak membosankan bagi peserta didik (Daryanes dkk., 2022). Sedangkan E-LKPD adalah perangkat pembelajaran berbasis digital yang disajikan secara praktis untuk mendukung peserta didik dalam mendalami materi secara mandiri (Kusmayanti & Murtiyasa, 2024).

Oleh karena itu, dalam penerapan model *Learning Cycle 5E*, penggunaan E-LKPD menjadi lebih sesuai karena model ini menekankan pada proses eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri, bukan pemberian materi secara langsung ataupun sekedar evaluasi akhir. Sejalan dengan hal tersebut, E-LKPD dapat menjadi media yang mendukung penerapan model ini karena mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep sekaligus mendorong partisipasi aktif selama pembelajaran (Parawangsa & Budiyanto, 2022). Dalam penelitian ini, E-LKPD yang digunakan berbasis *Liveworksheets*, yaitu platform daring yang memungkinkan guru menyusun materi dan LKPD elektronik secara interaktif serta dapat diakses secara gratis oleh peserta didik kapan pun dan di mana pun (Nurafriani & Mulyawati, 2023). Pemilihan *Liveworksheets* dalam penelitian ini disesuaikan dengan kondisi sekolah yang telah

menerapkan digitalisasi dalam kegiatan pembelajaran dan memperbolehkan peserta didik menggunakan telepon pintar sebagai pendukung pembelajaran. Penggunaan *Liveworksheets* juga didukung oleh penelitian Ghaisani dan Setyasto (2023) yang menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* dapat dikembangkan sebagai bahan ajar yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Adapun keunggulan lain menurut Munika dkk. (2021) adalah dapat menghemat tempat, waktu, dan biaya, serta lebih ramah lingkungan.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengaruh model *Learning Cycle 5E* dan E-LKPD dalam meningkatkan pemahaman konsep antara lain, penelitian Kisworowati dkk. (2025) menemukan bahwa E-LKPD mampu memberikan pengaruh tinggi terhadap pemahaman konsep dengan peningkatan capaian hingga 82%. Parawangsa dan Budiyanto (2022) juga membuktikan bahwa *Learning Cycle 5E* berbantuan LKPD pada materi zat adiktif efektif meningkatkan pemahaman konsep. Hal serupa ditunjukkan oleh Sriyanti dkk. (2020) yang melaporkan bahwa penerapan model ini memberikan peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen mencapai 69%, menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang hanya meningkat 48%. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa model *Learning Cycle 5E* ataupun pemanfaatan media interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan paparan sebelumnya, meskipun beberapa penerapan *Learning Cycle 5E* atau penggunaan media pembelajaran seperti E-LKPD telah diteliti, terdapat kesenjangan dalam penelitian yaitu dengan menggabungkan kedua komponen tersebut secara bersamaan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis pada jenjang SMP. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbantuan E-LKPD Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMP” perlu dilaksanakan.

B. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan belum sepenuhnya mencerminkan karakteristik pembelajaran ideal, yaitu menekankan keaktifan, keterlibatan, dan pengalaman belajar bermakna.
2. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik Indonesia, sebagaimana tercermin dalam hasil data pra penelitian dengan rata-rata 37,85%.
3. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran masih rendah karena mayoritas kegiatan di kelas berjalan secara satu arah.
4. Media pembelajaran seperti E-LKPD belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pembelajaran di kelas.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, peneliti memandang perlu adanya pembatasan variabel. Dengan demikian, penelitian ini berfokus untuk melihat apakah pemanfaatan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap tahun ajaran 2025/2026 SMPN 231 Jakarta khususnya pada materi segitiga dan segiempat.

D. Perumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah diatas, maka dibuat rumusan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 231 Jakarta?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD dapat memberikan pengaruh

terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 231 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang diharapkan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil pelaksanaan penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menikmati proses pembelajaran secara menyenangkan melalui E-LKPD serta dapat meningkatkan pemahaman konseptual matematis melalui penerapan model *Learning Cycle 5E*.
- b. Bagi guru, penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD dapat menjadi salah satu model yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika dan memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep.
- c. Bagi sekolah, penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantuan E-LKPD dapat menjadi inovasi dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika di sekolah.
- d. Bagi peneliti, diharapkan menjadi inspirasi atau pedoman bagi peneliti lain dalam studi lanjutan mengenai model *Learning Cycle 5E* dan penggunaan E-LKPD dalam rangka meningkatkan kemampuan matematis peserta didik.