

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai salah satu komponen utama dalam sistem pendidikan, matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kurikulum nasional. Sebagai bagian dari kurikulum nasional, matematika berkontribusi besar dalam mengembangkan berbagai kemampuan kognitif siswa, seperti kemampuan bernalar secara logis, berpikir analitis dan sistematis, menumbuhkan sikap kritis, serta mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan (Sapitri dkk., 2023). Tidak hanya berfokus pada perhitungan angka, matematika juga berfungsi sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir dalam menghadapi serta memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Jeheman dkk., 2019).

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kompetensi dasar yang perlu dikuasai oleh siswa. Kemampuan ini diperlukan agar siswa mampu memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep-konsep matematika secara tepat dan sesuai dengan konteks permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran (Mawaddah dan Maryanti, 2016). Pentingnya kemampuan pemahaman konsep juga ditegaskan dalam Permendikbud RI Nomor 20 Tahun 2016, yang menyatakan bahwa pada dimensi pengetahuan siswa dituntut untuk mampu memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta menerapkan konsep (Romadon dan Mahmudi, 2019).

Literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk bernalar serta menggunakan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena (Kusumawardani dkk., 2018). *Programme for International Student Assessment* (PISA) mengukur literasi matematika melalui tiga domain proses kognitif, yaitu: (1) *Formulate* (merumuskan masalah secara matematis); (2) *Employ* (menggunakan konsep, fakta, dan prosedur

matematis); dan (3) *Interpret* (menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematis) (OECD, 2019). Proses *formulate* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan memodelkan permasalahan kontekstual secara matematis. Proses *employ* menunjukkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan prosedur matematika untuk memperoleh solusi. Proses *interpret* menunjukkan kemampuan siswa dalam menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika serta mengaitkannya dengan konteks nyata (Hamidy dan Jailani, 2019). Khususnya pada proses *employ*, siswa dituntut untuk menggunakan dan memilih prosedur yang tepat serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, yang sejalan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Ramananda dkk. (2024). Oleh karena itu, capaian literasi matematika dalam PISA dapat mencerminkan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil asesmen PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa skor literasi matematika siswa Indonesia berada pada angka 366 (OECD, 2023). Skor tersebut masih tertinggal jauh dari rata-rata negara-negara OECD yang mencapai 472 (OECD, 2023). Capaian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal nonrutin (Diana, Marethi, dan Pamungkas, 2020). Dengan demikian, rendahnya capaian tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia masih rendah.

Numerasi diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan operasi hitung serta menginterpretasikan informasi kuantitatif dalam kehidupan sehari-hari (Nastiti dan Dwiyaniti, 2022). Hasil Asesmen Nasional tahun 2021 sebagaimana termuat dalam Rapor Pendidikan Indonesia menunjukkan bahwa dalam semua jenjang 2 dari 3 siswa belum mencapai kompetensi minimum numerasi (Kemendikbudristek, 2022). Setiap domain AKM numerasi menuntut siswa untuk memahami, menggunakan, dan menalar konsep matematika dalam empat domain, yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian (Fadhilah dan Handayani, 2023; Siahaan dkk., 2022). Oleh karena itu,

rendahnya capaian tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Rendahnya pemahaman konsep matematis tidak hanya berpengaruh terhadap capaian akademik siswa, tetapi juga membentuk pandangan negatif terhadap matematika. Banyak siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga menyebabkan nilai rata-rata hasil belajarnya di bawah kriteria ketuntasan minimum (Mawaddah dan Maryanti, 2016). Kondisi tersebut semakin diperburuk oleh praktik pembelajaran yang masih berorientasi pada guru, di mana siswa cenderung pasif sebagai penerima informasi (Kasmiana dkk., 2020; Mawaddah dan Maryanti, 2016).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah pada berbagai indikator. Penelitian yang dilakukan Ridha dkk. (2021) di SMPN 3 Sungguminasa menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Penelitian yang dilakukan Saragih dan Tamba (2022) pada materi geometri menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan landasan dalam penyelesaian masalah, namun hasil observasi pada siswa kelas VII menunjukkan kemampuan tersebut masih rendah. Dalam penelitian Mutiah dkk. (2024) ditemukan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 30 Jakarta pada materi SPLDV juga masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga teridentifikasi pada materi statistika, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Aledya dan Manurung (2024); Dewanti dan Komala (2023); Dewi dkk., (2020). Statistika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti membantu pengambilan keputusan dan memprediksi suatu keadaan (Sabrina dan Rahardi, 2021). Dewi dkk., (2020) menemukan bahwa siswa kesulitan menentukan rata-rata dan menganalisis data karena pemahaman konsep dasar yang lemah. Satriawan (2018) menambahkan bahwa siswa kesulitan memahami konsep mean, median, dan modus, serta kesulitan menerapkan rumus ketika data disajikan dalam bentuk tabel. Dewanti dan Komala (2023) mengungkapkan bahwa siswa mengalami

kesulitan dalam menyelesaikan soal statistika, yaitu adanya kesulitan dalam memahami konsep dan penggunaan rumus yang tepat, kesalahan dalam menentukan definisi yang sesuai, kendala pada langkah-langkah penyelesaian soal, serta kesulitan dalam melakukan perhitungan. Aledya dan Manurung (2024) memperkuat temuan tersebut dengan menyatakan bahwa siswa masih kesulitan mengaplikasikan konsep statistika, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, serta memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.

Untuk mengetahui kondisi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di lapangan, maka dilakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam skala kecil. Tes ini melibatkan siswa kelas VII SMP Negeri 236 Jakarta dengan jumlah responden sebanyak 36 siswa. Tes yang diberikan berupa 5 butir soal terkait materi statistika. Soal-soal tersebut telah divalidasi dan disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, serta digunakan dalam penelitian pendahuluan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berikut soal tes yang telah disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis menurut Ramananda dkk. (2024).

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang data!
2. Perhatikan pernyataan berikut.
 - a. Di SD Pelita terdapat kegiatan ekstrakurikuler Pramuka, Sepak Bola, Tari, dan Paduan Suara.
 - b. Kelas VII-A dan VII-G adalah kelas yang paling ramai.
 - c. Hasil pengukuran berat badan beberapa siswa kelas V di SD Pelita adalah 28 kg, 30 kg, dan 32 kg.
 - d. Siswa-siswa di kelas VII-C sangat rajin belajar.
 Tentukan yang termasuk data dan bukan data.
3. Data berikut menunjukkan banyak siswa kelas VII-A yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler:

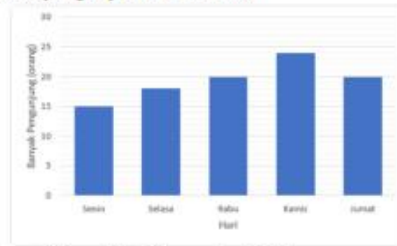
Ekstrakurikuler	Banyak Siswa
Pramuka	18
Paskibra	...
PMR	10
Total	36

- a. Tentukan banyak siswa yang mengikuti kegiatan Paskibra.
- b. Jika kamu ingin melihat perbandingan banyak siswa antar kegiatan, diagram apa yang paling tepat digunakan?
- c. Gambarlah diagram tersebut.
4. Data berikut menunjukkan banyak buku cerita yang dipinjam siswa kelas VII-A selama lima hari di perpustakaan:

Hari	Jumlah Buku
Senin	3
Selasa	5
Rabu	1
Kamis	4
Jumat	7

Sajikan data tersebut dalam bentuk pictogram.

5. SD Harapan baru saja meresmikan ruang perpustakaan untuk siswa. Bu Yuli sedang mendata banyak siswa yang berkunjung ke perpustakaan tersebut pada lima hari pertama sejak diresmikan. Diagram berikut menggambarkan data yang diperoleh Bu Yuli.



Buktikan apakah pernyataan di bawah ini Benar atau Salah.

- Banyak siswa yang mengunjungi perpustakaan pada hari Selasa hanya $\frac{3}{4}$ dari pengunjung pada hari Kamis.
- Total pengunjung perpustakaan mulai dari hari Senin hingga hari Jumat adalah 100.
- Perbedaan banyak pengunjung harian dengan hari sebelumnya tidak lebih dari 5 orang.

Gambar 1. 1 Soal Tes Pra-Penelitian

Hasil pengerjaan tes menunjukkan bahwa terdapat banyak kesalahan dalam jawaban siswa. Contoh jawaban yang ditampilkan diambil dari siswa yang berbeda karena setiap soal mewakili indikator yang berbeda, sehingga dipilih jawaban yang paling menggambarkan kesalahan pada masing-masing indikator. Setelah itu dilakukan analisis kesalahan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang data!

Jawab:

data adalah sesuatu yang membantu kita menjumlah / membandingkan jumlah sesuatu dari hari ke hari.

Gambar 1. 2 Jawaban Soal No. 1 oleh Siswa A

Pada Gambar 1.2 disajikan soal yang mengukur indikator kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep. Terlihat bahwa siswa tidak mampu menyatakan ulang konsep data dengan tepat. Data adalah kumpulan fakta atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan atau survei. Namun, siswa mendefinisikan data sebagai sesuatu yang membantu menjumlah atau membandingkan jumlah dari hari ke hari. Definisi tersebut tidak menggambarkan makna data secara konseptual karena hanya menekankan fungsi, bukan data sebagai kumpulan fakta atau informasi. Berdasarkan hal tersebut, siswa belum memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

2. Perhatikan pernyataan berikut.

- Di SD Pelita terdapat kegiatan ekstrakurikuler Pramuka, Sepak Bola, Tari, dan Paduan Suara.
- Kelas VII-A dan VII-G adalah kelas yang paling ramai.
- Hasil pengukuran berat badan beberapa siswa kelas V di SD Pelita adalah 28 kg, 30 kg, dan 32 kg.
- Siswa-siswa di kelas VII-C sangat rajin belajar.

Tentukan yang termasuk data dan bukan data.

Jawab:

Yang termasuk data: a, b dan c

Yang tidak termasuk data: d

Gambar 1. 3 Jawaban Soal Nomor 2 oleh Siswa B

Pada Gambar 1.3 disajikan soal yang mengukur indikator kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Terlihat bahwa siswa tidak mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari konsep data secara tepat. Data seharusnya merupakan informasi yang bersifat faktual dan dapat diukur. Namun, siswa mengelompokkan pernyataan b sebagai data, padahal pernyataan tersebut bersifat subjektif dan tidak dapat diukur secara pasti. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami karakteristik data secara konseptual. Berdasarkan hal tersebut, siswa tidak memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

3. Data berikut menunjukkan banyak siswa kelas VII-A yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler:

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa
Pramuka	18
Paskibra	...
PMR	10
Total	36

- Tentukan banyak siswa yang mengikuti kegiatan Paskibra.
- Jika kamu ingin melihat perbandingan banyak siswa antar kegiatan, diagram apa yang paling tepat digunakan?
- Gambarlah diagram tersebut.

Jawab:

a. 8

b. Diagram pictogram

c.

Pramuka 18

Paskibra 10

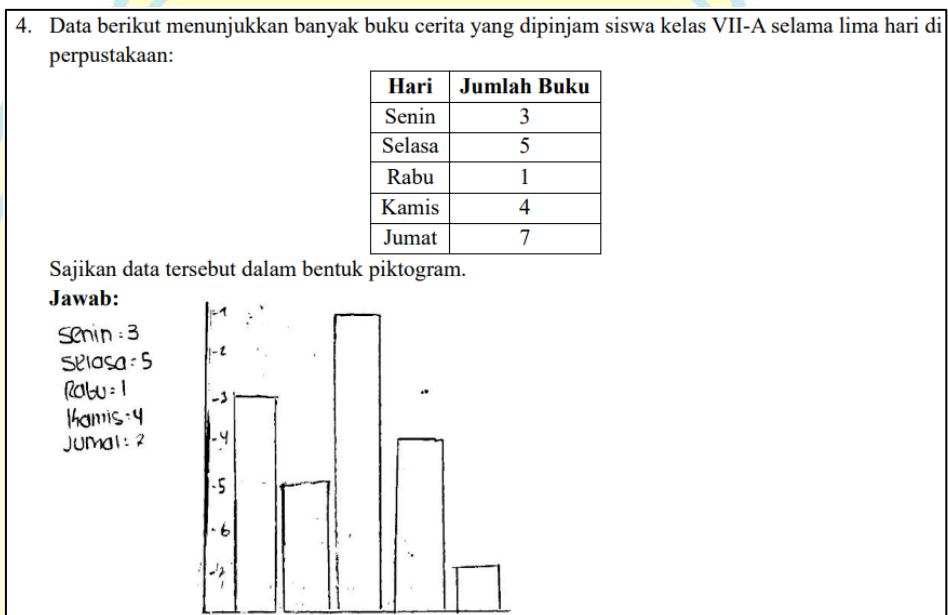
PMR 10

Total 36

Gambar 1. 4 Jawaban Soal Nomor 3 oleh Siswa C

Pada Gambar 1.4 disajikan soal yang mengukur indikator kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu. Terlihat bahwa siswa tidak mampu memilih prosedur dan bentuk penyajian

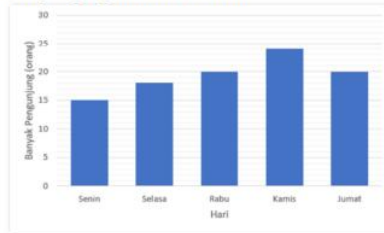
data yang tepat. Dalam permasalahan tersebut, siswa seharusnya menentukan jumlah siswa Paskibra dengan perhitungan yang lengkap dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang. Namun, siswa memilih menggunakan diagram piktogram yang kurang sesuai dengan tujuan penyajian data. Selain itu, siswa juga menambahkan bagian “total” pada piktogram, padahal informasi tersebut tidak perlu disajikan dalam bentuk tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak tepat dalam memilih prosedur dan bentuk penyajian data. Berdasarkan hal tersebut, siswa tidak memenuhi indikator menggunakan dan memilih prosedur tertentu.



Gambar 1. 5 Jawaban Soal Nomor 4 oleh Siswa D

Pada Gambar 1.5 disajikan soal yang mengukur indikator kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis. Terlihat bahwa siswa tidak mampu menyajikan data dalam bentuk representasi matematis yang benar. Data pada soal seharusnya disajikan dalam bentuk piktogram. Namun, siswa menggambar diagram batang, skala sumbu vertikal tidak dimulai dari nol, serta tidak mencantumkan keterangan pada sumbu vertikal dan horizontal. Kesalahan ini juga menunjukkan bahwa siswa belum memahami aturan penyajian diagram secara tepat. Dengan demikian, siswa tidak memenuhi indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis karena representasi data yang dibuat tidak sesuai dengan aturan yang berlaku.

5. SD Harapan baru saja meresmikan ruang perpustakaan untuk siswa. Bu Yuli sedang mendata banyak siswa yang berkunjung ke perpustakaan tersebut pada lima hari pertama sejak diresmikan. Diagram berikut menggambarkan data yang diperoleh Bu Yuli.



Buktikan apakah pernyataan di bawah ini Benar atau Salah.

- Banyak siswa yang mengunjungi perpustakaan pada hari Selasa hanya $\frac{3}{4}$ dari pengunjung pada hari Kamis.
- Total pengunjung perpustakaan mulai dari hari Senin hingga hari Jumat adalah 100.
- Perbedaan banyak pengunjung harian dengan hari sebelumnya tidak lebih dari 5 orang.

Jawab:

- d. Salah, karena $\frac{3}{4}$ dari pengunjung hari Kamis adalah Rabu dan Jumat
 b. Salah, karena tidak sampai 100 siswa yang berkunjung
 c. Ya, bisa jadi karena ada yang 15 lalu ke 20, sampai berikutnya

Gambar 1. 6 Jawaban Soal Nomor 5 oleh Siswa E

Pada Gambar 1.6 disajikan soal yang mengukur indikator kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Terlihat bahwa siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep secara tepat dalam pemecahan masalah. Pada pernyataan (a), siswa menggunakan konsep pecahan, namun tidak disertai data dan langkah perhitungan yang jelas sehingga hubungan antara nilai pecahan dan data pengunjung tidak dapat dijelaskan secara matematis. Pada pernyataan (b), siswa memberikan kesimpulan tanpa menunjukkan proses penjumlahan data pengunjung dari diagram. Selanjutnya, pada pernyataan (c), siswa memberikan jawaban yang bersifat tidak pasti, ditandai dengan penggunaan kata “bisa jadi”, serta tidak disertai langkah perhitungan yang lengkap untuk menentukan selisih jumlah pengunjung. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak menerapkan langkah penyelesaian masalah secara sistematis. Oleh karena itu, indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tidak terpenuhi.

Untuk memperkuat temuan berdasarkan analisis jawaban siswa, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis selanjutnya dianalisis secara kuantitatif. Skor pada masing-masing indikator diperoleh dengan menjumlahkan skor jawaban seluruh siswa pada masing-masing indikator,

kemudian dibandingkan dengan skor maksimal yang dapat dicapai pada indikator tersebut, yaitu 144, yang diperoleh dari hasil perkalian jumlah siswa (36 siswa) dengan skor maksimal tiap indikator (4). Selanjutnya, hasil perbandingan tersebut dikalikan 100 untuk memperoleh persentase ketercapaian setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil perhitungan persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan kualifikasi kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Syaifar dan Roza, (2022) yang disajikan pada Tabel 1.2. Adapun persentase ketercapaian setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Ketercapaian Setiap Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 236 Jakarta pada Tes Pra-Penelitian

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Ketercapaian Indikator (%)
Menyatakan ulang sebuah konsep	22
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	51
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu	26
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	38
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	6

Tabel 1. 2 Kualifikasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Persentase (%)	Kualifikasi
$81 \leq p \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq p < 81$	Baik
$41 \leq p < 61$	Cukup
$21 \leq p < 41$	Rendah
$0 \leq p < 21$	Sangat Rendah

Keterangan:

p = ketercapaian indikator

Berdasarkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara umum masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah. Temuan dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut diperkuat melalui wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP

Negeri 236 Jakarta. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih menjadi permasalahan yang cukup terlihat dalam pembelajaran. Siswa sering mengalami kesulitan dalam menentukan rumus atau prosedur yang tepat untuk digunakan dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata yang disajikan dalam soal. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan ketika diminta membaca dan menafsirkan informasi pada diagram, serta belum mampu mengemukakan konsep dengan bahasa sendiri maupun memberikan contoh dan bukan contoh secara tepat. Guru juga menjelaskan bahwa pembelajaran yang diterapkan selama ini masih berpusat pada guru melalui metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif dan tidak mendapat kesempatan untuk menemukan serta membangun konsep secara mandiri. Guru juga menyampaikan bahwa siswa akan lebih mudah memahami materi ketika pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan ketika mereka diberi kesempatan untuk menemukan konsep secara bertahap. Berdasarkan paparan tersebut, diperlukan pembelajaran yang dapat mendorong motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami konsep matematis secara lebih mendalam.

Berdasarkan kajian terhadap beberapa hasil penelitian dan observasi awal, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan konvensional atau pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran konvensional, guru mendominasi proses pembelajaran dengan metode ceramah, sementara siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal-soal latihan tanpa pemahaman mendalam terhadap konsep yang dipelajari (Harianti, 2018). Pembelajaran seperti ini menyebabkan siswa cenderung pasif, tidak terbiasa berpikir kritis, dan hanya menghafal prosedur tanpa memahami konsepnya (Lukiana dan Irhamna, 2021).

Faktor kedua adalah kurangnya keterkaitan antara materi matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa sering menganggap

matematika sebagai ilmu yang abstrak dan tidak memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari (Sapitri dkk., 2022). Pembelajaran yang tidak kontekstual dapat menyebabkan siswa kesulitan memahami dan memaknai konsep-konsep matematika yang dipelajari. Ketika konsep matematika disajikan tanpa konteks yang relevan dengan pengalaman siswa, mereka cenderung menghafal rumus dan prosedur tanpa memahami makna dan kegunaannya.

Faktor ketiga adalah kecenderungan siswa menghafal rumus dan prosedur penyelesaian tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Pembelajaran yang menekankan hafalan menyebabkan siswa hanya memiliki pemahaman instrumental, yaitu memahami langkah-langkah penyelesaian tanpa mengetahui alasan atau konsep yang mendasarinya (Skemp, 1976). Akibatnya, pengetahuan yang dimiliki sulit diterapkan ketika siswa dihadapkan pada konteks atau bentuk soal yang berbeda dari yang telah dipelajari.

Menghadapi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran matematika yang dapat mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Model pembelajaran merupakan pola dalam merancang pembelajaran secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran (Purnomo dkk., 2022). Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) menekankan proses penemuan, di mana siswa secara aktif menemukan konsep dan pemecahan masalah melalui kegiatan yang terstruktur (Lukiana dan Irhamna, 2021). Model ini berakar pada teori belajar penemuan (*discovery learning*) yang dikemukakan oleh Bruner (1961), yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna dan bertahan lama apabila dikonstruksi sendiri oleh siswa melalui proses penemuan aktif, bukan diterima secara pasif atau dihafalkan dari guru. Dalam model ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan atau petunjuk, sedangkan siswa melakukan eksplorasi dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri (Sapitri dkk., 2023). Tahapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* meliputi: (1) Stimulasi; (2) Identifikasi masalah; (3) Pengumpulan data; (4) Pengolahan

data; (5) Pembuktian; (6) Generalisasi (Sabrina dan Rahardi, 2021). Model ini mendukung siswa membangun pemahaman konsep melalui proses penemuan yang terarah (Markaban, 2008).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa GDL berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Mawaddah dan Maryanti (2016) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan GDL lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Kasmiana dkk. (2020) juga menemukan adanya perbedaan signifikan dalam peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang diajar dengan dan tanpa GDL. Selain itu, Sapitri dkk. (2023) menunjukkan bahwa GDL efektif meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa dengan rata-rata capaian 83,88 yang termasuk kategori sangat baik.

Sintaks GDL yang meliputi tahap stimulasi hingga generalisasi belum secara khusus mengarahkan guru dalam menyajikan masalah kontekstual pada setiap tahapan pembelajaran (Agus, 2019). Akibatnya, apabila masalah yang diberikan kurang sesuai dengan konteks kehidupan siswa, proses penemuan yang dilakukan dapat menjadi lebih abstrak dan kurang bermakna (Wardhana dkk., 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu mengintegrasikan masalah kontekstual ke dalam proses pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan cara pandang dalam melihat proses pembelajaran yang menjadi dasar pemilihan strategi dan metode (Ramdani dkk., 2023). Salah satu pendekatan yang relevan adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI mengadaptasi teori *Realistic Mathematics Education* dengan menggunakan konteks kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran (Sembiring dkk., 2008). Teori ini dikembangkan oleh Freudenthal, yang memandang matematika sebagai aktivitas manusia (*human activity*) yang harus dibangun dari konteks nyata, bukan sebagai kumpulan rumus siap pakai yang dihafalkan siswa (Freudenthal, 1991). Dalam PMRI, siswa dihadapkan pada masalah kontekstual, kemudian dibimbing untuk menemukan konsep secara

mandiri melalui strategi informal (*horizontalization*) hingga menuju konsep formal (*verticalization*) (Wijaya, 2011).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PMRI efektif dalam mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian Nugraheni dan Sugiman (2013) menyatakan bahwa PMRI berkontribusi terhadap pemahaman konsep matematis karena mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Hasil studi literatur Bellinda dkk. (2023), menunjukkan bahwa PMRI efektif dalam mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan konteks nyata dan prinsip konstruktivisme. Temuan tersebut kemudian diperkuat oleh penelitian lanjutan yang dilakukan oleh Bellinda dkk. (2024), yang menunjukkan bahwa penerapan PMRI secara empiris memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa PMRI tidak hanya dibahas secara teoretis dalam kajian literatur, tetapi juga telah digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dengan hasil yang positif.

Hasil kajian terhadap GDL dan PMRI menunjukkan bahwa kedua pendekatan tersebut memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi saling melengkapi. GDL menyediakan tahapan penemuan konsep yang sistematis (Bruner, 1961), sedangkan PMRI menekankan penggunaan konteks nyata sebagai titik awal pembelajaran dan proses matematisasi (Freudenthal, 1991). Dengan demikian, integrasi GDL dan PMRI dipandang berpotensi mendukung pembentukan pemahaman konsep matematis yang lebih bermakna.

Dalam penerapannya, model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan pendekatan PMRI mengarahkan siswa untuk menemukan konsep matematika melalui tahapan penemuan sistematis yang diawali dengan permasalahan kontekstual (Buana dkk., 2024). Permasalahan tersebut berfungsi sebagai sarana untuk mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa (Wijaya, 2011). Melalui proses ini, siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap dan bermakna, sehingga

konsep yang diperoleh tidak bersifat hafalan, melainkan hasil dari proses penalaran yang lebih mendalam (Bruner, 1961).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *Guided Discovery Learning* maupun PMRI secara terpisah memberikan hasil yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (Bellinda dkk., 2024; Kasmiana dkk., 2020; Mawaddah dan Maryanti, 2016; Nugraheni dan Sugiman, 2013; Sapitri dkk., 2023). Namun, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan wawancara di SMP Negeri 236 Jakarta menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Kondisi tersebut ditemukan meskipun pembelajaran yang memadukan GDL dan PMRI belum pernah diterapkan di sekolah tersebut. Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan GDL atau PMRI secara terpisah belum sepenuhnya mengakomodasi dua kebutuhan utama dalam pemahaman konsep, yaitu proses penemuan konsep yang memerlukan bimbingan terstruktur serta penggunaan konteks yang relevan agar konsep menjadi bermakna bagi siswa. Penelitian Buana dkk. (2024) telah mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut, tetapi penelitian tersebut berfokus pada kemampuan berpikir kreatif, bukan pada kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, penelitian yang mengkaji integrasi model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP masih perlu dilakukan. Penelitian ini menetapkan materi statistika sebagai fokus kajian dengan beberapa pertimbangan. Pertama, materi statistika memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari serta berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan (Sabrina dan Rahardi, 2021). Kedua, sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi statistika masih tergolong rendah, baik dalam menentukan ukuran pemusatan data maupun dalam menyajikan dan menafsirkan data (Aledya dan Manurung, 2024; Dewanti dan Komala, 2023; Dewi dkk., 2020; Satriawan, 2018). Ketiga, temuan tersebut sejalan

dengan hasil tes pra-penelitian dan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 236 Jakarta yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi statistika masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul *“Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 236 Jakarta”*. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya terkait integrasi GDL dan PMRI, serta memberikan kontribusi praktis sebagai alternatif pembelajaran yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yang terlihat dari hasil PISA 2022, AKM 2021, data penelitian terdahulu, dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP Negeri 236 Jakarta.
2. Sebagian besar siswa SMP Negeri 236 Jakarta tidak mampu memenuhi indikator pemahaman konsep, seperti menyatakan ulang konsep, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, memilih prosedur yang tepat, menyajikan representasi matematis, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam proses menemukan dan membangun konsep.
4. Kurangnya penggunaan konteks nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa Indonesia dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa sulit menghubungkan konsep dengan pengalaman sehari-hari mereka.

5. Siswa cenderung menghafal rumus dan prosedur penyelesaian tanpa memahami konsep yang mendasarinya, sehingga mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika pada konteks atau bentuk soal yang berbeda.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi subjek penelitian, yaitu siswa kelas VII di SMP Negeri 236 Jakarta, serta materi yang digunakan, yaitu Statistika yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada jenjang SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 236 Jakarta?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 236 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat menambah kajian mengenai penerapan *Guided Discovery Learning* dengan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, bermakna, dan melibatkan proses penemuan sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat berkembang lebih baik. Melalui pembelajaran tersebut, siswa diharapkan mampu memahami konsep secara mandiri, mengaitkan ide matematika dengan pengalaman sehari-hari, serta memiliki motivasi belajar yang lebih baik.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif model dan pendekatan pembelajaran untuk mendukung pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran yang lebih interaktif, berpusat pada siswa, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan strategi pembelajaran inovatif. Strategi tersebut diharapkan dapat mendukung kualitas pembelajaran matematika serta pencapaian akademik siswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan landasan teoretis untuk melakukan penelitian serupa. Penelitian dapat dikembangkan pada kemampuan matematis lain maupun pada jenjang pendidikan yang berbeda.