

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia mulai ikut serta dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA) sejak tahun 2000, sebuah program penilaian pendidikan berstandar internasional yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Partisipasi ini memberi dorongan tersendiri bagi arah kebijakan pendidikan nasional, yang terus diupayakan agar mutunya sejalan dengan standar-standar yang berlaku dalam PISA tersebut.

Literasi matematika sendiri merupakan salah satu ranah kemampuan yang diukur dalam penilaian PISA. Menurut OECD (2019) kemampuan ini mencakup bagaimana seseorang merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks—mulai dari bernalar secara matematis hingga memanfaatkan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena.

Dari pemahaman tersebut dapat disimpulkan bahwa mutu pendidikan matematika di Indonesia semestinya tidak hanya dinilai dari sejauh mana siswa mampu berhitung secara prosedural saja. Yang tidak kalah penting untuk diperhatikan adalah kemampuan mereka menggunakan serta menafsirkan hasil perhitungan tersebut ketika berhadapan dengan berbagai persoalan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mencapai kualitas matematika yang sesuai dengan standar penilaian PISA, maka kerangka penilaian yang ditetapkan oleh lembaga OECD menjadi acuan dasar dalam pengembangan literasi matematika. Berdasarkan OECD (2019), literasi matematika dikategorikan ke dalam delapan level kemahiran, mulai dari level 1c sebagai tingkat paling dasar, hingga level 6 sebagai tingkat tertinggi. Level 2 merupakan level menengah yang dianggap sebagai level minimum yang harus dikuasai oleh siswa. Berdasarkan indikator level 2, siswa sudah dapat menafsirkan dan mengenali bagaimana suatu situasi sederhana dapat direpresentasikan secara matematis, misalnya dalam bentuk

diagram, tabel, grafik, atau rumus dasar. Agar siswa Indonesia mencapai level minimum tersebut, literasi matematika perlu dikembangkan secara berkelanjutan sejak jenjang sekolah dasar sebagai fondasi awal dalam membangun cara berpikir dan bernalar matematis.

Kurikulum merdeka menetapkan enam tujuan pembelajaran matematika yang selaras dengan arah penilaian PISA, dan dua di antaranya berhubungan langsung dengan pengembangan literasi matematika. Tujuan pertama menekankan bahwa siswa harus mampu menyelesaikan masalah dengan memahami persoalan yang dihadapi, membangun model matematisnya, menyelesaikan model tersebut, kemudian menafsirkan hasil yang didapat. Sementara itu, tujuan kedua menuntut siswa untuk dapat menyampaikan gagasan matematis melalui simbol, tabel, diagram, atau representasi lain guna menjelaskan suatu keadaan atau masalah, termasuk mengubah situasi tertentu menjadi simbol atau model matematis. Kedua kemampuan ini penting dalam literasi matematika sebab berkaitan erat dengan kesanggupan siswa untuk berpikir, bernalar, dan mengungkapkan gagasan matematis dalam beragam situasi kehidupan nyata.

Sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, capaian kompetensi dasar peserta didik dipetakan melalui Asesmen Nasional, salah satunya pada aspek numerasi. Data ini tercantum dalam Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2025 yang bersumber dari Asesmen Nasional 2025, capaian kemampuan numerasi murid pada jenjang SD umum masih berada pada kategori sedang. Sebanyak 59,45% murid telah mencapai kompetensi minimum numerasi, sedangkan 40,55% lainnya belum mencapai kompetensi minimum. Selain itu, capaian tersebut mengalami penurunan sebesar 10,13 poin persentase dibandingkan tahun 2024, yaitu dari 69,58% menjadi 59,45%. Tantangan dalam memperkuat kemampuan numerasi pada jenjang sekolah dasar masih terlihat dari kondisi tersebut, sehingga dibutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan kontekstual (Kemendikdasmen, 2025).

Tabel 1.1 Capaian Numerasi SD Berdasarkan Rapor Pendidikan 2025

Indikator	Hasil
-----------	-------

Kategori capaian	Sedang
Murid mencapai kompetensi minimum numerasi (2025)	59,45%
Murid mencapai kompetensi minimum numerasi (2024)	69,58%
Perubahan	Turun 10,13 poin persentase

Kondisi tersebut juga didukung oleh hasil penelitian Ekawati et al. (2020) pada 254 siswa sekolah dasar di lima wilayah Surabaya menunjukkan bahwa tingkat literasi matematika siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil *cluster analysis*, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang dan rendah, bahkan di wilayah timur dan selatan Surabaya persentase siswa dengan kemampuan literasi matematika rendah mencapai 50–54%, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1.2 Tingkat Literasi Matematika Siswa SD di Surabaya

No.	Wilayah Sekolah	Kategori	Persentase
1	Wilayah Tengah	Baik	21.6%
		Sedang	43.14%
		Rendah	35.26%
2	Wilayah Timur	Baik	9.5%
		Sedang	40.5%
		Rendah	50%
3	Wilayah Selatan	Baik	17%
		Sedang	28.8%
		Rendah	54.2%
4	Wilayah Barat	Baik	36%
		Sedang	62%
		Rendah	2%
5	Wilayah Utara	Baik	35.6%
		Sedang	47.4%
		Rendah	17%

Lebih lanjut, hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep mean, median, dan modus. Mereka dapat melakukan perhitungan secara prosedural, tetapi belum memahami arti dari hasil perhitungan tersebut dalam konteks kehidupan nyata. Selain itu, mereka juga menghadapi hambatan dalam merepresentasikan data secara grafis, memahami ketidakpastian konten, dan menyelesaikan soal yang melibatkan bentuk serta ruang (*spatial reasoning*). Temuan ini memperkuat

indikasi bahwa kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar di Indonesia masih berada pada level menengah ke bawah. Kondisi tersebut mencerminkan perlunya inovasi pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa, khususnya pada literasi matematika.

Sejalan dengan kondisi tersebut, hasil studi pendahuluan tahun 2025 terhadap siswa kelas 5 sekolah dasar di Jakarta Selatan juga menunjukkan kecenderungan serupa. Secara keseluruhan, hasil jawaban siswa terhadap tiga soal pecahan kontekstual sederhana belum sepenuhnya memenuhi aspek formulate, employ, dan interpret. Pada soal nomor 1 yang mengukur aspek formulate, jawaban siswa mengindikasikan belum mampu mengidentifikasi informasi penting dan menentukan operasi hitung yang tepat. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.1

Soal Pecahan

Siswa kelas 5 SDN Ragunan 05 sedang melakukan kegiatan Jum'at Bersih di halaman sekolah. Mereka bekerja dalam kelompok untuk membersihkan area taman. Tabel berikut menunjukkan bagian taman yang dibersihkan oleh setiap kelompok:

Kelompok	Bagian Taman yang Dibersihkan
A	$\frac{1}{2}$ bagian taman
B	$\frac{1}{4}$ bagian taman
C	$\frac{1}{4}$ bagian taman

Setelah bekerja selama 1 jam, ketiga kelompok selesai membersihkan bagian mereka.

Pertanyaan:

1. Tulislah bentuk operasi hitungnya (kalimat matematika) untuk menunjukkan bagian taman yang sudah dibersihkan semuanya!

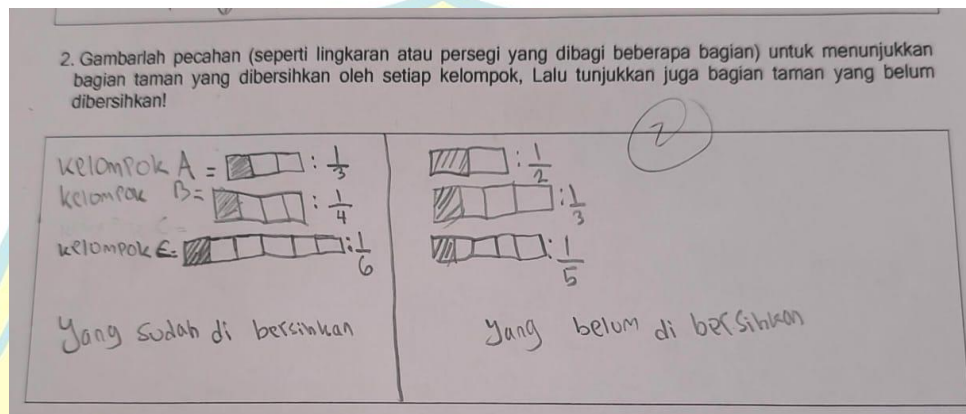
$4 - 1 = 3$

Gambar 1.1 Soal dan jawaban siswa yang mengukur aspek formulate

Pada gambar 1, Siswa diminta untuk menuliskan bentuk operasi hitung dari bagian taman yang dibersihkan oleh tiga kelompok. Hasil jawaban siswa masih kurang sesuai dengan konteks soal, ini dapat dilihat dari: 1) menggunakan operasi pengurangan bilangan bulat yang tidak relevan dengan konteks, seharusnya menuliskan pecahan, 2) tidak membuat model matematika yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam

memformulasikan masalah situasi dunia nyata ke dalam bentuk matematika masih rendah.

Berikutnya, pada soal nomor 2 yang mengukur aspek employ, yaitu menerapkan konsep dan prosedur matematika yang sesuai. Soal tersebut meminta siswa untuk membuat model visual pecahan dari konsep bagian taman yang sudah dibersihkan, kemudian menerapkan prosedur perhitungan pecahan untuk menunjukkan bagian taman yang belum dibersihkan (gambar 1.2).

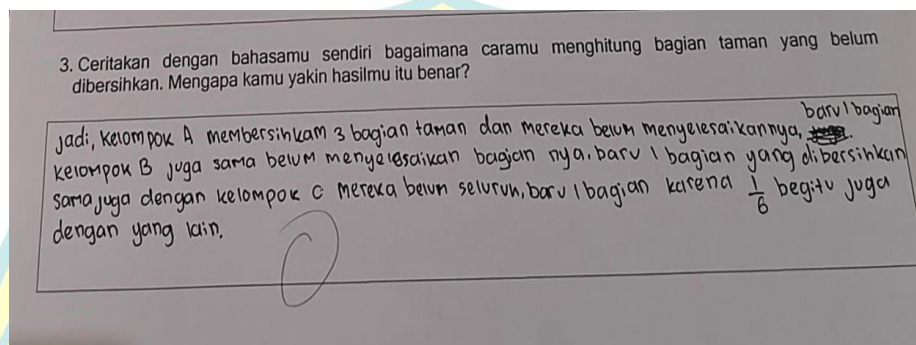


Gambar 1.2 Soal dan jawaban siswa yang mengukur aspek employ

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang terlihat pada gambar 2, siswa sudah mampu membuat visualisasi gambar pecahan yang diminta, namun siswa tidak menunjukkan pemahaman terhadap konsep pecahan ekuivalen. Dari gambar tersebut terlihat kekurangan jawaban siswa: 1) belum membuat visualisasi tiga gambar pecahan yang ekuivalen, 2) belum terlihat proses perhitungan matematis (misalnya mengubah ke penyebut 12) untuk mendukung gambar pecahan yang dibuat, 3) bagian sisa taman yang belum dibersihkan tidak divisualisasikan secara tepat. Jawaban siswa sudah menerapkan konsep pecahan melalui gambar, namun belum mampu menggunakan strategi matematis yang benar untuk menyelesaikan masalah secara akurat. Ini mencerminkan bahwa kemampuan pada aspek employ belum sampai pada pemanfaatan prosedur matematis yang benar.

Selanjutnya, soal nomor 3 yang mengukur aspek interpret, yaitu menjelaskan makna matematis secara logis dan benar, serta mengevaluasi apakah solusi masuk akal. Pada soal nomor 3, siswa diharapkan untuk

menafsirkan kaitan antara bagian taman yang sudah dibersihkan dengan bagian yang belum dibersihkan. Jika keseluruhan taman yang sudah dibersihkan adalah tiga per empat, maka bagian yang dibersihkan adalah satu per empat, kemudian semestinya siswa mengevaluasi jawabannya dengan menjumlahkan bagian yang sudah dibersihkan dan yang belum dibersihkan supaya jawabannya akurat. Namun masih terdapat kesalahan dalam jawaban siswa, seperti yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 1.3 Soal dan jawaban siswa yang mengukur aspek interpret

Berdasarkan Gambar 3, terdapat beberapa kesalahan dalam jawaban siswa, yaitu: (1) salah menafsirkan satu per tiga menjadi tiga bagian; (2) tidak menjelaskan proses perhitungan dan tidak menghubungkan total yang sudah dibersihkan dengan sisa yang belum dibersihkan; (3) tidak menyebutkan operasi matematika yang digunakan; dan (4) tidak memberikan alasan yang logis terhadap pertanyaan “mengapa hasilnya benar”. Dari jawaban siswa tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan interpret siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, literasi matematika siswa masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa cenderung menghafal rumus tanpa benar-benar memahami konsep matematika, sehingga mereka kesulitan saat dihadapkan dengan soal cerita yang melibatkan perhitungan bertingkat, seperti mencari luas persegi dari keliling yang diketahui. Meskipun siswa dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, penjelasan mereka terbatas pada bagian “diketahui” dan “ditanyakan”, tanpa melibatkan penalaran logis yang mendalam dan belum dapat mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks yang lebih kompleks. Proses belajar yang terjadi di kelas lebih menekankan pada penghafalan langkah-langkah penyelesaian yang

kaku, dan kurang berfokus pada pengembangan keterampilan kunci dalam literasi matematika, seperti *formulate* (merumuskan masalah nyata ke dalam bentuk matematika), *employ* (menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dalam soal cerita), dan *interpret* (menginterpretasikan hasil matematika dalam kehidupan sehari-hari). Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menerapkan pengetahuan mereka pada masalah yang membutuhkan pemikiran kritis, terutama ketika mereka harus merumuskan masalah atau menginterpretasikan hasil perhitungan dalam situasi yang lebih kompleks. Meski berbagai media pembelajaran, seperti video YouTube, origami pecahan, kalender, dan pembelajaran kontekstual seperti menghitung lantai ubin, telah diterapkan, pendekatan tersebut masih belum cukup efektif dalam mengembangkan keterampilan literasi matematika yang lebih mendalam. Selain itu, ketidaktersediaan learning kit matematika akibat bencana banjir pada tahun 2021 menambah tantangan yang ada, mengingat alat-alat tersebut sangat penting untuk mendukung pembelajaran berbasis manipulatif yang memungkinkan siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan menyeluruh.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat sejumlah permasalahan yang menghambat pengembangan literasi matematika siswa kelas V. Masalah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: 1) siswa masih kesulitan menghubungkan masalah kontekstual dengan model matematika yang tepat, 2) pemahaman konsep dasar matematika masih bersifat prosedural, belum menyentuh konseptual, 3) kemampuan dalam menerapkan prosedur matematika masih rendah, 4) siswa masih belum mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil perhitungan matematika ke dalam konteks kehidupan nyata, 5) pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum sepenuhnya menumbuhkan penalaran dan berpikir tingkat tinggi, hal ini juga diperparah dengan terbatasnya media atau alat peraga konkret yang ada di sekolah.

Dalam upaya meningkatkan literasi matematika, sejumlah penelitian terbaru telah mengeksplorasi berbagai pendekatan inovatif yang memiliki aspek kontekstual dan pemecahan masalah. Salah satu kontribusi unik ditunjukkan oleh Nurmasari et al. (2024) yang mengembangkan model

Realistic Mathematics Engineering (RMEng), yaitu model yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan langkah-langkah *Engineering Design Process* (EDP). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan RMEng secara signifikan dapat meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar. Namun demikian, desain pembelajaran yang dikembangkan masih belum menempatkan siswa sebagai subjek kreatif yang mampu terlibat secara aktif dalam menafsirkan masalah matematis dengan konteks nyata.

Media kreatif berupa meme matematika yang dikembangkan berdasarkan kerangka PMRI menjadi sorotan dalam penelitian Wathani et al. (2022). Media ini berfungsi sebagai sarana visual dalam pembelajaran literasi matematika, dan temuan penelitian tersebut mengungkapkan bahwa motivasi belajar siswa dapat meningkat melalui penggunaan meme, sekaligus membantu mereka memahami konteks matematis. Namun, penggunaan media tunggal menjadi fokus utama penelitian ini, sementara langkah-langkah berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematis belum terintegrasi di dalamnya, sehingga penguatan literasi matematika yang dihasilkan belum maksimal.

Selain pendekatan RME/PMRI, Problem Based Learning (PBL) juga terbukti efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar. (Firdaus et al., 2017) menunjukkan bahwa penerapan model PBL menghasilkan peningkatan literasi matematika yang lebih tinggi dibandingkan Direct Instruction (DI). Kendati demikian, penelitian tersebut belum mengintegrasikan penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses berpikir matematis siswa. Akibatnya, proses pembelajaran berpotensi bersifat abstrak karena kurangnya dukungan visual yang mampu memperjelas konsep dan memperkuat pengembangan literasi matematika siswa.

Pendekatan lain ditunjukkan oleh Susanta et al. (2023), yang membandingkan pembelajaran STEM interaktif berbasis *e-worksheet* dan paper-and-pencil pada siswa kelas V. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran STEM interaktif lebih unggul dalam meningkatkan literasi matematika dibandingkan versi cetak, terutama pada sekolah di

wilayah urban. Meskipun demikian, peningkatan yang dicapai masih berada pada kategori sedang. Masih dengan peneliti yang sama, Susanta et al. (2025) meneliti efektivitas modul pembelajaran STEAM *Inquiry-Learning* (STEAMIL) digital dalam meningkatkan keterampilan literasi siswa sekolah dasar di wilayah urban dan rural. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok yang belajar dengan modul STEAMIL digital memiliki skor literasi matematika yang signifikan lebih tinggi dibanding kelompok yang belajar dengan metode konvensional. Kedua penelitian Susanta et al. (2023, 2025) memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan literasi berbasis teknologi. Namun, kedua studi tersebut membandingkan efektivitas pembelajaran pada kelompok sekolah urban dan rural, yang menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi antara dua kelompok tersebut, yaitu sekolah urban memiliki fasilitas dan kualitas internet yang lebih memadai dibandingkan sekolah rural. Berbeda dengan hal tersebut, penelitian ini memusatkan kajian pada siswa sekolah dasar di wilayah metropolitan Jakarta, dengan pertimbangan bahwa lingkungan belajar di kota besar memiliki akses sumber daya yang relatif merata.

Fakta tersebut menegaskan bahwa inovasi pembelajaran yang menekankan konteks nyata, kolaborasi, serta keterlibatan aktif siswa terbukti mampu meningkatkan literasi matematika secara signifikan. Namun demikian, masih terbatas penelitian yang menerapkan *Design Thinking* berbantuan media manipulatif untuk meningkatkan literasi matematika dengan mempertimbangkan peran self-regulated learning (SRL) siswa. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan pendekatan berbasis kontekstual, pemecahan masalah, maupun integrasi teknologi, seperti RME/PMRI, PBL, atau STEM/STEAM, penelitian ini menempatkan siswa sebagai perancang kreatif yang membangun pemahaman matematis melalui proses *Design Thinking*, mulai dari tahapan *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Integrasi media manipulatif berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan konsep abstrak ke konsep yang konkret. Keunikan penelitian ini terletak pada analisis variasi tingkat SRL, sebagai faktor yang dapat memperkuat atau memperlemah efektivitas pendekatan *Design Thinking*

terhadap literasi matematika. Oleh karena itu, penelitian ini akan menerapkan *Design Thinking* berbantuan media manipulatif untuk meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga akan mempertimbangkan tingkat SRL siswa sebagai faktor yang mungkin memengaruhi hasil belajar mereka.

Menurut Lee (2018), *Design Thinking* merupakan kombinasi dari pola pikir yang berpusat pada manusia, berbasis penyelidikan dan berorientasi pada inovasi. Dalam hal ini siswa menerapkan pengetahuan/keterampilan lintas disiplin dengan praktik kreatif untuk menemukan wawasan yang berempati, menghasilkan dan mengeksplorasi ide-ide radikal, serta menciptakan dan menguji hasil nyata yang bermakna bagi kehidupan mereka atau bagi orang lain. *Design Thinking* memiliki 5 sintaks, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

Design Thinking berperan dalam membantu siswa menyelesaikan masalah nonrutin dan mengembangkan tujuh keterampilan hidup, yaitu 1) berpikir kritis dan pemecahan masalah, 2) kolaborasi, 3) kelincahan dan kemampuan beradaptasi, 4) inisiatif dan jiwa kewirausahaan, 5) komunikasi lisan dan tertulis yang efektif, 6) menilai dan menganalisis informasi, 7) rasa ingin tahu dan imajinasi (Lee, 2018).

Sebuah studi di Tiongkok oleh Liu et al. (2024), melakukan studi untuk menguji efektivitas kurikulum *Empathy Design Thinking* (EDT) pada siswa sekolah dasar melalui empat tahapan yang disebut 4E (Experience, Empathy, Exploration, dan Evaluation). Penelitian tersebut menggunakan tes berpikir kreatif yang menilai *fluency*, *flexibility*, dan *originality* ide siswa. Berdasarkan hasil temuan penelitian, kurikulum EDT meningkatkan kreativitas siswa secara signifikan, khususnya dalam dua aspek, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Selain itu, siswa juga menunjukkan peningkatan empati dan kemampuan untuk mengaitkan solusi dengan kebutuhan yang kontekstual. Penelitian tersebut memberikan harapan bahwa *Design Thinking* dapat diterapkan di jenjang sekolah dasar untuk memberikan pemahaman yang lebih kontekstual kepada siswa.

Pembelajaran akan lebih efektif apabila menggabungkan *Design Thinking* dengan menggunakan media manipulatif. Swan dan Marshall (2010) memberikan definisi media manipulatif: media manipulatif matematika adalah suatu benda yang dapat dipegang oleh individu dengan cara sensorik, sehingga dapat menumbuhkan pemikiran matematika secara sadar dan tidak sadar. Dalam definisi tersebut, alat matematika seperti kalkulator tidak termasuk ke dalam media manipulatif. Termasuk manipulatif virtual (papan tulis interaktif), bukan termasuk ke dalam definisi ini. Swan dan Marshall juga berpendapat bahwa penggunaan manipulatif virtual sebaiknya ditunda penggunaannya sampai siswa berpengalaman dengan manipulatif konkret.

Efektivitas penggunaan media manipulatif dibuktikan oleh Lantz & Miller (2020), yang mengintervensi pembelajaran matematika satu-satu (1:1) pada siswa sekolah dasar kelas 3 dan 4 dengan prestasi rendah di bidang matematika. Penelitian ini menggunakan benda konkret buatan tangan maupun komersial, seperti lego, jenga blocks, straws, paper clips, playdoh, counters, dan pipe cleaners pada materi operasi bilangan dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian). Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas 3 memiliki tingkat keberhasilan sebesar 70% dan kelas 4 sebesar 84% dalam menyelesaikan soal secara mandiri sebagai dampak dari penggunaan media manipulatif.

Selain faktor eksternal dari guru yang membantu meningkatkan literasi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking* dan juga media manipulatif, ada faktor internal yang ikut memengaruhi, yaitu *Self-Regulated Learning* (SRL), dalam hal ini tingkat kemampuan SRL siswa memiliki variasi yang juga ikut menentukan keberhasilan dalam pembelajaran. Menurut Zimmerman (2000), SRL mengacu pada pikiran, perasaan, dan tindakan yang dihasilkan diri sendiri yang direncanakan dan diadaptasi secara siklis untuk mencapai tujuan pribadi. SRL sangat penting dalam meningkatkan prestasi akademik dibuktikan oleh Pintrich dan De Groot (1990), yang dalam penelitiannya ditujukan untuk mengetahui sejauh mana motivasi dan SRL dapat memprediksi kinerja akademik siswa dalam tugas-tugas kelas, seperti pekerjaan rumah, kuis, ujian, dan laporan. Hasil penelitian tersebut

menunjukkan ketiganya saling berhubungan secara signifikan, bahwa siswa dengan motivasi yang tinggi dan nilai akademik yang juga tinggi, lebih sering menggunakan strategi belajar dan regulasi diri.

Dengan mempertimbangkan berbagai kajian dan permasalahan yang telah diuraikan di atas, diperlukan penelitian yang secara khusus menguji pengaruh pendekatan *Design Thinking* terhadap literasi matematika. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN *DESIGN THINKING* BERBANTUAN MEDIA MANIPULATIF TERHADAP LITERASI MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF-REGULATED LEARNING”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpihak pada perkembangan kemandirian belajar siswa sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Mengacu pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi matematika siswa kelas V sekolah dasar masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari.
2. Pembelajaran matematika di sekolah masih banyak menekankan penguasaan prosedur dan keterampilan berhitung, sehingga pengembangan kemampuan literasi matematika siswa belum berlangsung secara optimal.
3. Pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan literasi matematika.
4. Penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika masih belum optimal, sehingga siswa belum memperoleh pengalaman belajar yang membantu mereka memahami konsep matematika secara konkret.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah ditetapkan untuk menjaga agar penelitian tetap terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Oleh karena itu, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek berikut.

1. Penelitian ini hanya meneliti pengaruh pendekatan *Design Thinking* berbantuan media manipulatif terhadap kemampuan literasi matematika.
2. Penelitian ini difokuskan pada pengaruh pembelajaran *Design Thinking* berbantuan media manipulatif terhadap kemampuan literasi matematika siswa.
3. Kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini mencakup kemampuan siswa dalam memformulasikan (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) permasalahan matematika sesuai dengan kerangka PISA (*Programme for International Student Assessment*).
4. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas V sekolah dasar yang berada di wilayah Jakarta Selatan.
5. Materi pembelajaran matematika pada penelitian ini dibatasi pada materi Bangun Ruang, sesuai cakupan pada kurikulum nasional di kelas V sekolah dasar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah yang sudah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif?
2. Apakah terdapat interaksi antara *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dan tingkat SRL terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas V sekolah dasar?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa yang belajar dengan model *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dengan siswa yang belajar dengan model *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif, pada siswa yang memiliki SRL tinggi?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa yang belajar dengan model *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dengan siswa yang belajar dengan model *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif, pada siswa yang memiliki SRL rendah?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dikemukakan, tujuan masalah pada penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh kemampuan literasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif.
2. Mengetahui adanya interaksi antara model *Design Thinking* dan tingkat SRL terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas V sekolah dasar.
3. Mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dan siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif pada kelompok siswa yang memiliki SRL tinggi.
4. Mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Design Thinking* berbantuan media manipulatif dan siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan media manipulatif pada kelompok siswa yang memiliki SRL rendah.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penerapan model *Design Thinking* tidak hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga mendukung

pengembangan kemampuan kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis yang merupakan bagian dari kecakapan abad ke-21. Temuan penelitian ini memberikan penguatan terhadap kajian teoretis mengenai pemanfaatan *Design Thinking* sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi sekaligus literasi matematika siswa.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi siswa. Tahapan empati, pengembangan ide, dan pembuatan prototipe dalam pembelajaran *Design Thinking* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep matematika secara lebih mendalam melalui permasalahan yang kontekstual.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang sesuai dengan tuntutan kecakapan abad ke-21. Penerapan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi matematika dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika di sekolah dasar.

c. Bagi Sekolah

Temuan penelitian ini dapat menjadi salah satu pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan program peningkatan kompetensi guru, khususnya yang berkaitan dengan penerapan pendekatan pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu rujukan bagi penelitian berikutnya yang membahas penerapan pendekatan *Design Thinking* dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian pada jenjang kelas yang berbeda maupun pada materi matematika lainnya. Selain itu, peneliti berikutnya dapat

mengembangkan instrumen penelitian yang lebih komprehensif untuk mengkaji pengaruh penerapan Design Thinking terhadap kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar.

