

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya teknologi, informasi, dan munculnya berbagai tantangan global, kemampuan *adaptability* dan literasi matematis menjadi kompetensi yang penting dalam dunia pendidikan. Siswa diharapkan mampu mengaplikasikan matematika di kehidupan nyata dan tidak hanya menguasai konsep matematikanya saja agar dapat menghadapi situasi yang sering berubah (Ziliwu et al., 2022). *Adaptability* menjadi kemampuan penting yang harus dimiliki siswa (Arumsasi et al., 2015). *Adaptability* menjadi salah satu *non-cognitive skills* penting dalam PISA yang diukur oleh banyak negara (Nisa et al., 2019).

Adaptability atau kemampuan beradaptasi menjadi aspek penting yang perlu dikembangkan pada siswa di era sekarang. *Adaptability* merupakan kemampuan makhluk hidup untuk merespons perubahan, menyesuaikan diri, menyusun strategi baru, serta mengelola tekanan dalam situasi yang tidak terduga (Fitria, 2022). Di dalam suatu pembelajaran, siswa yang memiliki *adaptability* yang tinggi cenderung lebih mampu menyelesaikan berbagai jenis permasalahan, dapat menyesuaikan diri di lingkungan sekolah, dan tidak mudah menyerah saat menghadapi soal yang menantang (Rosanda & Hasunah, 2019). Dalam penelitiannya, Darwanto et al. (2022) menjelaskan bahwa sebagian besar siswa di Indonesia masih memiliki tingkat *adaptability* yang rendah, terutama dalam kemampuan menghadapi perubahan pendekatan pembelajaran atau ketika dihadapkan. Oleh karena itu, diperlukan strategi dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan perkembangan *adaptability* siswa, salah satunya adalah menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik yang memberi kesempatan untuk siswa dalam bereksplorasi, dan memecahkan masalah secara kontekstual serta dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai alternatif strategi penyelesaian.

Selain *adaptability*, literasi matematis memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, walaupun pada kenyataannya banyak siswa

SMP di Indonesia masih kesulitan untuk menghadapi tantangan dalam memahami matematika secara kontekstual (Vebrian et al., 2021). Kemampuan literasi matematis mencakup kemampuan berhitung, pemahaman mendalam tentang bagaimana matematika digunakan untuk menafsirkan data, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan dengan tepat (Dinarti et al., 2023). Hal ini juga sesuai dengan salah satu dimensi dalam profil pelajar Pancasila dan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya literasi dasar untuk membentuk generasi yang adaptif, bernalar kritis, dan siap bersaing secara global (Idhartono, 2022). Dalam pembelajaran matematika, siswa cenderung mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami makna di balik konsepnya, sehingga kesulitan saat menghadapi masalah baru yang memerlukan penerapan konsep dalam situasi nyata (Ulpa et al., 2021). Hal ini sesuai dengan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, yaitu sekitar 18% siswa Indonesia hanya mencapai tingkat kemahiran (Level 2) dalam matematika (OECD, 2023). Level 2 menunjukkan kemampuan dasar seperti menginterpretasikan situasi sederhana secara matematis (Dewantara, 2019). Penelitian oleh Fauziah et al. (2024) menunjukkan banyak siswa SMP yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika yang berbasis konteks kehidupan nyata karena kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar dan ketidakmampuan dalam mengaitkan matematika dengan situasi sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan perlunya menerapkan pembelajaran yang lebih menerapkan pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam konteks kehidupan nyata untuk meningkatkan literasi matematis siswa dalam menghadapi tantangan global.

Salah satu penyebab utama rendahnya literasi matematis dan kemampuan adaptasi siswa adalah masih banyaknya pembelajaran matematika bersifat konvensional dan berpusat pada guru (*teacher-centered*) (Sugianto et al., 2022). Pembelajaran matematika di sekolah masih sering dilakukan dengan pendekatan tradisional, yaitu pembelajaran yang lebih sering menyampaikan rumus tanpa memahami konsep di balik rumus tersebut (Mytra & Natalis Christi, 2024). Guru lebih banyak memberikan contoh soal dan menyuruh siswa menirukan langkah-langkahnya tanpa membahas makna atau konteks dari persoalan tersebut (Setiawan, 2017). Pendekatan seperti ini cenderung menempatkan siswa sebagai

penerima pasif, bukan sebagai pemikir aktif yang dilatih untuk memahami, mengeksplorasi, dan mengaitkan konsep dengan situasi nyata di sekitar mereka (Rosita, 2013). Dengan menerapkan pembelajaran yang kurang mengaitkan konsep dengan situasi nyata dapat mengakibatkan siswa untuk tidak terbiasa berpikir secara adaptif ketika dihadapkan pada permasalahan yang berbeda dari yang sudah pernah mereka pelajari (Nada et al., 2024). Selain itu, kurangnya keterlibatan konteks kehidupan nyata dalam pembelajaran dapat membuat matematika terasa terpisah dari pengalaman sehari-hari, sehingga siswa kesulitan melihat relevansi dan manfaatnya (Hutneriana et al., 2024). Hal ini menghambat perkembangan pemahaman literasi matematis yang sangat dibutuhkan dalam era yang terus berubah.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa matematika seharusnya diajarkan dengan mengaitkannya pada pengalaman dan realitas yang bermakna bagi siswa (Mahmudah et al., 2024). Pendekatan PMR memanfaatkan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga untuk menemukan dan membangun konsep matematika melalui proses eksplorasi dan diskusi (Fakhrany et al., 2024). Dalam PMR, siswa berperan aktif dalam menyelesaikan masalah yang dekat dengan kehidupan mereka, seperti mengukur luas taman, menghitung biaya belanja, atau menganalisis data cuaca. Proses tersebut melatih kemampuan berpikir fleksibel, adaptif, serta meningkatkan pemahaman konsep melalui pembelajaran yang memanfaatkan pengalaman konkret yang mereka pahami (Cornela, 2025). Oleh karena itu, PMR tidak hanya mengatasi kelemahan pendekatan pembelajaran yang bersifat tradisional, tetapi juga dapat membantu siswa untuk meningkatkan *adaptability* dan literasi matematis siswa.

Melalui pembelajaran yang kontekstual dan mendorong eksplorasi, siswa tidak hanya meningkatkan kemampuan literasi matematisnya, tetapi juga mengembangkan *adaptability*, yaitu kesiapan mental dan strategi untuk menghadapi situasi baru atau tidak terduga dalam kehidupan nyata (Putra, F.G, 2016). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) membuat siswa menemukan permasalahan yang mungkin memiliki banyak solusi atau jawaban yang benar, tetapi juga menuntut siswa berpikir kreatif, kritis, dan fleksibel dalam menemukan

pemecahan masalah yang lain (Nopianti & Santoso, 2025). Dengan terbiasa menyelesaikan persoalan yang bervariasi, siswa belajar untuk melatih cara berpikir mereka dalam menghadapi konteks dan informasi yang terus berubah. Hal tersebut secara langsung melatih kemampuan beradaptasi yang merupakan keterampilan penting untuk tantangan global di masa depan (Khalisatun et al., 2023). Jadi, PMR bukan hanya sarana untuk meningkatkan pemahaman matematis, tetapi juga sebagai alat untuk membentuk karakter siswa yang mampu beradaptasi.

Sampai saat ini, kajian yang secara khusus meneliti keterkaitan antara penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan pengembangan *adaptability* dan literasi matematis masih sangat terbatas. Padahal, kedua kompetensi tersebut merupakan hal penting yang tidak hanya saling berkaitan dalam proses pembelajaran, tetapi juga menjadi bekal utama bagi siswa untuk menghadapi permasalahan di kehidupan nyata yang kompleks, tidak terduga, dan penuh tantangan. Dengan mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang kontekstual seperti PMR, hal ini membuat siswa memiliki kemampuan berpikir adaptif serta meningkatkan kemampuan matematis. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian yang tidak hanya memfokuskan diri pada salah satu aspek saja, tetapi juga mampu mengkaji hubungan antara *adaptability* dan literasi matematis sebagai hasil dari penerapan pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan kehidupan siswa.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam meningkatkan literasi matematis maupun aspek lain (Gultom et al., 2025; Sasmita et al., 2023; İlhan, 2021), serta terdapat juga penelitian yang membahas tentang *adaptability* siswa (Diana, 2019), sebagian besar kajian tersebut masih dalam konteks umum tanpa mengkaji keterkaitan literasi matematis dan *adaptability* secara bersamaan pada siswa SMP. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu lebih menekankan pada integrasi PMR dengan variable yang lain, sementara kajian yang mengombinasikan pengaruh PMR terhadap literasi matematis dan *adaptability* pada jenjang SMP masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dapat mengisi kekosongan dengan mengkaji dampak penerapan PMR terhadap literasi

matematis dan *adaptability* siswa SMP, sehingga diharapkan mampu memberikan kontribusi baru baik secara teoretis dalam pengembangan kajian PMR maupun secara praktis dalam mendukung pembelajaran matematika yang relevan dengan tuntutan kehidupan nyata dan tantangan global.

Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk melakukan penelitian tentang penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dalam rangka meningkatkan *adaptability* dan literasi matematis siswa SMP. Meskipun pendekatan PMR telah banyak diperkenalkan dalam berbagai konteks pembelajaran, masih terbatas penelitian yang mengaitkannya dengan pengembangan kemampuan beradaptasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana PMR dapat diterapkan secara efektif untuk membangun *adaptability* dan literasi dalam menghadapi tantangan di kehidupan nyata. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam penerapan pembelajaran matematika yang lebih relevan, kontekstual, dan adaptif terhadap berkembangnya zaman.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Rendahnya tingkat *adaptability* siswa SMP, yang ditunjukkan oleh ketidakmampuan dalam menghadapi perubahan pendekatan pembelajaran dan kurangnya strategi dalam menyelesaikan masalah yang tidak terduga.
2. Rendahnya literasi matematis siswa, di mana siswa masih cenderung mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami makna konsep atau penerapannya dalam konteks kehidupan nyata.
3. Kurangnya penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual seperti PMR yang mampu mengembangkan kedua kompetensi tersebut dalam satu model pembelajaran terpadu.
4. Pembelajaran konvensional yang kurang memberikan kesempatan untuk siswa berpikir kreatif, kritis, dan adaptif dalam menyelesaikan masalah matematis.

5. Masih terbatasnya penelitian yang mengkaji keterkaitan antara Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan *adaptability* dan literasi matematis.

1. 3. Cakupan Masalah

Adapun batasan atau cakupan dalam penelitian ini difokuskan pada:

1. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan materi statistika.
2. *Adaptability* yang dimaksud adalah kemampuan siswa untuk dapat menyesuaikan diri secara fleksibel dalam menghadapi tantangan, perubahan, dan tuntutan selama proses pembelajaran.
3. Literasi matematis terbatas pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi statistika yang melibatkan kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

1. 4. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana peningkatan *adaptability* siswa setelah Pembelajaran Matematika Realistik?
2. Bagaimana peningkatan literasi matematis siswa setelah Pembelajaran Matematika Realistik?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika?

1. 5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui peningkatan *adaptability* siswa setelah diterapkannya Pembelajaran Matematika Realistik.
2. Untuk mengetahui peningkatan literasi matematis siswa setelah diterapkannya Pembelajaran Matematika Realistik.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan Pembelajaran Matematika Realistik.

1. 6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian teori pembelajaran matematika, khususnya mengenai efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam meningkatkan *adaptability* dan literasi matematis siswa. Temuan dari penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kebutuhan abad 21.

2. Manfaat Praktis

a Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan kontekstual. Guru dapat memanfaatkan pendekatan PMR untuk melatih siswa berpikir fleksibel, memahami konsep secara mendalam, serta beradaptasi dalam menyelesaikan masalah nyata.

b Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi matematis melalui kegiatan pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus melatih kemampuan *adaptability* yang sangat dibutuhkan dalam dunia yang terus berubah.

c Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi referensi awal bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengkaji pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan pengaruhnya terhadap keterampilan abad 21 lainnya, seperti pemecahan masalah, komunikasi matematis, atau berpikir kritis.

d Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi awal bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengkaji pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan pengaruhnya terhadap keterampilan abad 21 lainnya, seperti pemecahan masalah, komunikasi matematis, atau berpikir kritis.