

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

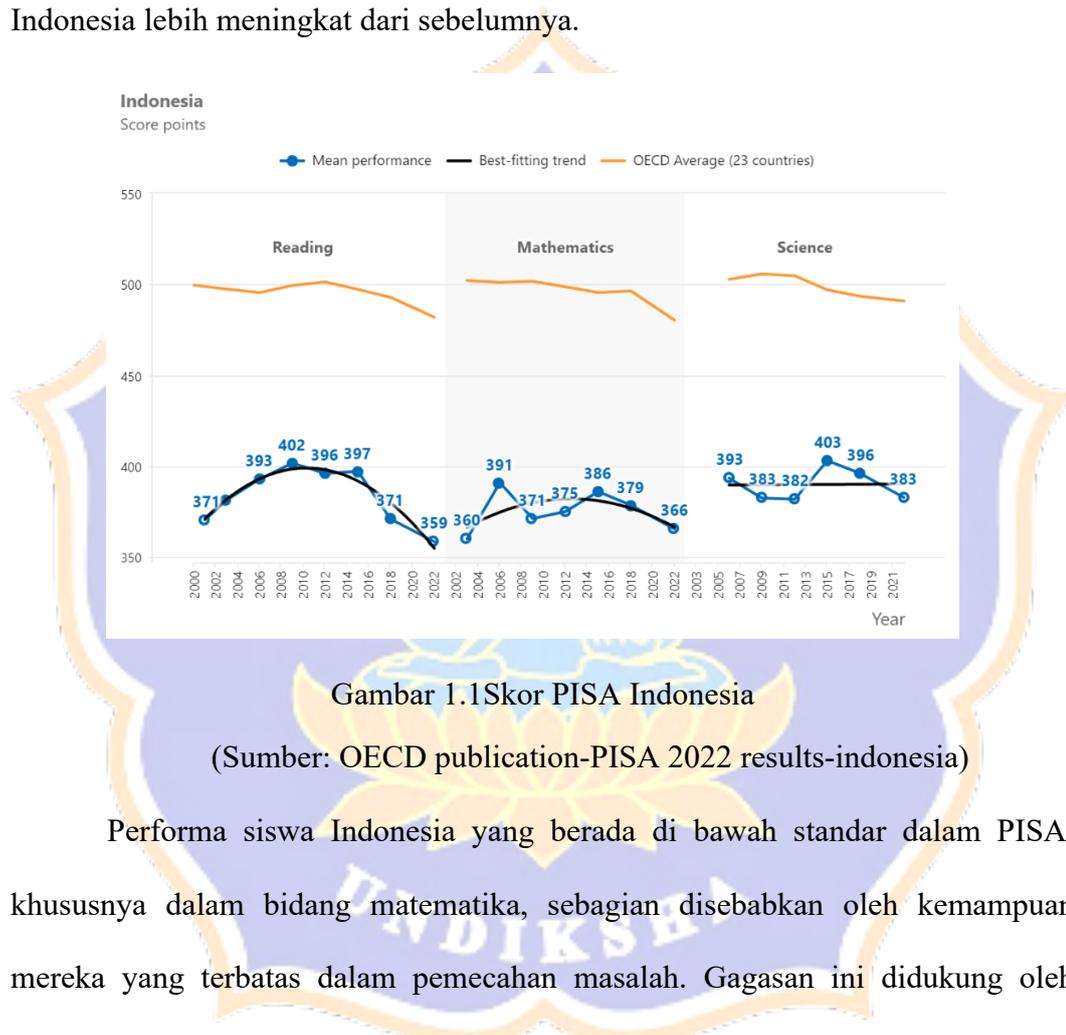
Kemajuan IPTEK yang pesat menuntut setiap individu untuk memiliki beragam keterampilan kognitif, termasuk berpikir kritis, penalaran sistematis, analisis logis, kreativitas, rasionalitas, dan kolaborasi yang efektif dalam mengatasi masalah yang kompleks. Manusia yang memiliki keterampilan-keterampilan tersebut dapat mengambil manfaat dari berbagai informasi dan sumber pengetahuan yang ada, serta mampu mengolah dan memilihnya sesuai dengan kebutuhan manusia. Ranah pengetahuan mencakup banyak disiplin ilmu, yang masing-masing berkontribusi secara signifikan terhadap kemajuan dan kesejahteraan manusia. Di antaranya, matematika merupakan bidang studi yang sangat penting.

Matematika, sebagai disiplin ilmu universal, melampaui perannya sebagai mata pelajaran akademis belaka; matematika berfungsi sebagai alat yang sangat diperlukan untuk pemecahan masalah praktis. Terlibat dalam pembelajaran matematika dan mengasah kemampuan pemecahan masalah akan menumbuhkan pemikiran kritis, rasional, dan kreatif, sehingga memberdayakan individu untuk mengatasi tantangan yang rumit dalam kehidupan sehari-hari secara lebih efektif (Sagita et al., 2023). Oleh karena itu, matematika berperan sebagai katalisator untuk mengembangkan keterampilan dan kerangka kerja mental yang diperlukan untuk membangun pendekatan yang lebih rasional dan terstruktur secara ilmiah dalam kehidupan.

Pengembangan kompetensi pemecahan masalah matematika siswa merupakan tujuan utama dalam pendidikan matematika, seperti yang digarisbawahi oleh (NCTM, 2000). Menurut NCTM, kurikulum matematika sekolah mencakup beragam standar, yang secara menonjol menampilkan pemecahan masalah, penalaran logis, dan penalaran berbasis bukti sebagai komponen penting. Pemecahan masalah matematika yang efektif tidak hanya mencakup penerapan pengetahuan matematika yang telah diperoleh tetapi juga kemahiran untuk merumuskan strategi, mengidentifikasi pola, dan menganalisis informasi matematika. Menurut Davita dan Pujiastuti (2020), penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dalam memberdayakan siswa untuk menavigasi berbagai macam kompleksitas matematika, baik dalam lingkungan akademis maupun dalam konteks dunia nyata. Selain itu, sebuah studi yang dilakukan oleh Rahmatiya dan Maitun (2020) menemukan korelasi positif yang signifikan antara hasil belajar matematika dan kemahiran pemecahan masalah, di mana siswa dengan kemampuan yang lebih tinggi secara konsisten menunjukkan prestasi akademik yang unggul. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dalam dunia pendidikan matematika, karena hal ini memainkan peran penting dalam menentukan kompetensi matematika siswa secara keseluruhan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih relatif kurang, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sekitar 60% siswa sekolah menengah menunjukkan kekurangan di bidang ini. Temuan ini semakin diperkuat oleh hasil studi PISA 2022 yang diinvestigasi oleh OECD, yang dipublikasikan pada 5 Desember 2023, yang mengungkapkan

bahwa skor rata-rata Indonesia dalam matematika, membaca, dan sains adalah 336, secara signifikan lebih rendah daripada 472 secara rata rata yang dicapai oleh peserta dari negara-negara anggota OECD. Maka dari itu Indonesia berada pada peringkat 70 dari 80 negara (OECD, 2023). Jika dibandingkan dengan skor PISA pada tahun 2018 dan 2015, skor Indonesia terpantau menurun walaupun peringkat Indonesia lebih meningkat dari sebelumnya.



Gambar 1.1 Skor PISA Indonesia

(Sumber: OECD publication-PISA 2022 results-indonesia)

Performa siswa Indonesia yang berada di bawah standar dalam PISA, khususnya dalam bidang matematika, sebagian disebabkan oleh kemampuan mereka yang terbatas dalam pemecahan masalah. Gagasan ini didukung oleh temuan Maulin dan Chotimah (2021), yang mengamati bahwa banyak siswa mengalami kesulitan saat mencoba menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh pengajar. Adanya tantangan ini bukan tanpa sebab yang mendasarinya, melainkan dipengaruhi oleh serangkaian faktor kompleks yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang

menunjukkan variabilitas yang cukup besar. Landasan yang kuat dalam pengetahuan matematika dan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep yang relevan dan kerangka kerja teoritis merupakan prasyarat penting untuk pemecahan masalah yang efektif, yang menyoroti perlunya pendekatan yang komprehensif dan bernuansa pendidikan matematika. Selain itu, dorongan dan pengalaman juga dapat berperan dalam membantu siswa dalam menyelesaikan masalah, serta masih banyak lagi faktor lain yang dapat berpengaruh (Periandani & Gita, 2019). Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang elemen-elemen penyusun yang mendukung keterampilan kognitif yang kompleks ini. Bukti empiris menunjukkan bahwa variabel seperti disposisi matematis dan motivasi belajar memainkan peran penting dalam membentuk kemahiran pemecahan masalah matematis siswa, dan oleh karena itu, perlu dipertimbangkan dalam upaya apa pun yang bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Dengan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel ini dan kemampuan pemecahan masalah matematis, para pendidik dan peneliti dapat mengembangkan intervensi dan strategi yang ditargetkan untuk meningkatkan kompetensi matematis siswa dan menumbuhkan pemahaman yang lebih kuat tentang konsep-konsep matematika.

Disposisi matematis memainkan peran penting dalam pendidikan matematika karena disposisi matematis membentuk bagaimana siswa terlibat dengan konten matematika, menghadapi tantangan, dan menerapkan konsep untuk memecahkan masalah. Disposisi ini mencakup sikap positif seperti percaya diri, rasa ingin tahu, ketekunan, dan kemampuan beradaptasi saat mengerjakan tugas-

tugas matematika (Puspitarini, 2023). Disposisi ini ditandai dengan kepercayaan diri, ketahanan, minat, dan pemikiran yang fleksibel, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif pemecahan masalah dan terlibat secara aktif dan positif dalam proses pembelajaran (Milah dkk, 2023). Dengan adanya *positive disposition* atau melihat matematika adalah hal yang berguna baginya, maka seseorang akan mahir dalam matematika (Rezita & Rahmat, 2022). Adanya pandangan positif terhadap matematika menyebabkan siswa memiliki keyakinan, tekun dan berupaya optimal dalam memecahkan suatu permasalahan dalam bermatematika. Apabila pandangan positif ini rendah atau bahkan tidak ada, maka siswa tidak memiliki ketertarikan untuk menyelesaikan permasalahan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara disposisi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang menunjukkan bahwa disposisi matematis memainkan peran penting dalam membentuk kemampuan pemecahan masalah matematis.

Sebuah penelitian terbaru yang dilakukan oleh Alvionita dkk. (2022) menghasilkan temuan yang menunjukkan bahwa tingkat disposisi matematis siswa cenderung condong ke arah kisaran yang lebih rendah hingga sedang, yang dapat berdampak besar pada kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. Secara khusus, penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian kecil siswa menunjukkan disposisi matematis yang tinggi, sedangkan mayoritas diklasifikasikan sebagai memiliki tingkat rendah atau sedang, sehingga mempengaruhi prestasi matematika mereka secara keseluruhan. Prevalensi disposisi matematis yang rendah hingga sedang di kalangan siswa menjadi perhatian, karena hal ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk secara efektif terlibat dengan konsep-konsep

matematika dan memecahkan masalah, yang pada akhirnya memengaruhi prestasi akademik mereka dalam matematika. Selain itu, faktor-faktor seperti motivasi yang rendah dan kurangnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran matematis juga menjadi penyebab rendahnya disposisi matematis siswa. Kamid et al (2021) melakukan penelitian yang menjelaskan bagaimana siswa dengan disposisi matematika yang rendah sering kali kurang berminat pada mata pelajaran dan menghadapi tantangan dalam mencapai kinerja yang memuaskan dalam matematika.

Motivasi dan belajar juga saling berkaitan. Motivasi belajar merupakan fondasi dalam proses pembelajaran, karena memiliki peran krusial dalam mendorong individu untuk mengeksplorasi dan memahami materi maupun mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, serta sebagai dorongan internal yang memicu rasa ingin tahu yang mendalam dan keinginan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rafiola dkk, 2020). Ketika siswa kehilangan motivasi untuk belajar, berbagai dampak negatif dapat muncul. Semangat mereka merosot, kepercayaan diri mereka menurun, dan konsentrasi mereka dalam pembelajaran menjadi terganggu. Mereka dapat merasa bosan, lelah, atau bahkan frustrasi dengan tantangan yang ada dalam proses pembelajaran. Rendahnya motivasi belajar ini dapat menjadi hambatan serius dalam mencapai tujuan belajar yang optimal. Siswa dengan motivasi belajar yang rendah cenderung menunjukkan kinerja akademik yang lebih rendah karena berkurangnya dorongan untuk mengatasi tantangan dan terlibat dalam hambatan belajar. Motivasi belajar sayangnya bisa berubah ubah dan menurun terutama apabila pembelajaran dirasa sulit ataupun kurang diminati siswa. Budiyan et al. (2021) menyatakan bahwa sejumlah besar siswa menganggap

matematika sebagai hal yang mengintimidasi, dan banyak yang menyatakan ketidaksukaannya terhadap mata pelajaran tersebut. Rendahnya semangat atau antusias dan timbulnya rasa takut ini akan mengurangi efektifitas pembelajaran serta mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang dihadapinya.

Pembahasan sebelumnya menggaris bawahi interaksi antara motivasi belajar, disposisi matematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang mengungkapkan hubungan mendalam antara konstruk-konstruk ini. Khususnya, motivasi belajar yang tinggi berfungsi sebagai katalisator, memberdayakan siswa untuk bertahan dan mengatasi kerumitan yang melekat dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Dengan menumbuhkan motivasi yang kuat untuk belajar, siswa dapat mengembangkan ketahanan dan ketekunan yang diperlukan untuk menavigasi tantangan yang ditimbulkan oleh konsep-konsep matematika, yang pada akhirnya meningkatkan kemahiran mereka dalam memecahkan masalah. Disposisi matematis yang tinggi juga memungkinkan siswa untuk melihat nilai penting dalam belajar matematika dan merasa percaya diri untuk terus meningkatkan kemampuan mereka dalam bidang tersebut. Sinergi antara disposisi matematis yang tinggi dan motivasi belajar yang kuat membentuk fondasi yang kuat bagi siswa untuk unggul dalam memecahkan masalah matematika dengan efisien dan efektif.

Beberapa penelitian terdahulu terkait dengan disposisi matematis, motivasi belajar ataupun kemampuan pemecahan masalah matematis telah dilakukan. Penelitian Zulkarnain & Septhiani (2024) mengungkapkan adanya korelasi positif yang signifikan antara disposisi matematis, resiliensi matematis, dan prestasi

belajar siswa. Temuan ini menggarisbawahi bahwa tingkat disposisi dan resiliensi matematis yang lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan hasil belajar di kalangan siswa.

Budiyani et al. (2021) menyoroti bahwa siswa dengan motivasi belajar yang tinggi cenderung menunjukkan antusiasme, ketekunan, dan ketekunan yang lebih besar dalam proses pembelajaran, yang secara positif mempengaruhi hasil akademik mereka. Sebaliknya, siswa dengan motivasi belajar yang rendah sering kali menunjukkan antusiasme dan usaha yang berkurang, yang mengakibatkan hasil belajar yang lebih rendah karena dedikasi yang berkurang. Gagasan ini didukung oleh temuan Ilham Robbani dan Sumartini (2023), yang menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara peningkatan tingkat motivasi belajar dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika di kalangan siswa sekolah dasar. Penegasan para peneliti menggarisbawahi pentingnya motivasi belajar sebagai penentu kemahiran matematika, menunjukkan bahwa siswa yang menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi cenderung menunjukkan peningkatan kemampuan dalam pemecahan masalah matematika.

Penelitian yang meneliti interaksi antara disposisi matematis dan motivasi belajar dalam konteks pemecahan masalah matematika saat ini masih sangat sedikit, yang mengindikasikan adanya kesenjangan yang mencolok dalam literatur yang ada. Terlepas dari pentingnya konstruk-konstruk ini dalam memfasilitasi kemahiran matematika, masih sedikit penelitian yang secara eksplisit menyelidiki hubungan dinamis antara disposisi matematis dan motivasi belajar, terutama dalam kaitannya dengan hasil pemecahan masalah matematika. Ada kelangkaan penelitian yang secara simultan menyelidiki peran disposisi matematis dan motivasi belajar dalam

domain pendidikan yang spesifik ini. Selain itu, meskipun sudah ada penelitian tentang dampak pengalaman positif dan negatif dalam pembelajaran matematika, belum ada penelitian yang secara khusus mengeksplorasi bagaimana disposisi matematis siswa mempengaruhi respons mereka terhadap pengalaman ini dalam konteks pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh disposisi matematis dan motivasi belajar terhadap pengembangan kompetensi pemecahan masalah matematis siswa, dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang interaksi yang kompleks antara variabel-variabel ini.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, maka dilakukan sebuah penelitian mengenai **“Kontribusi Disposisi Matematis Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan seluk-beluk masalah yang ada, muncullah serangkaian tantangan yang dapat dilihat, masing-masing dengan karakteristik uniknya sendiri:

- 1) Peringkat PISA Indonesia yang berada di bawah rata-rata, yang mencerminkan temuan-temuan penelitian sebelumnya, menyoroti defisit yang lazim terjadi pada kemampuan siswa dalam mengatasi teka-teki matematika, terutama di kalangan siswa MTs dan SMP, yang sebagian besar bergulat dengan kurangnya kemahiran dalam pemecahan masalah matematika.
- 2) Rendahnya disposisi matematis siswa berdasarkan studi terdahulu yang menyatakan disposisi matematis siswa cenderung berada di angka rendah hingga sedang.

- 3) Motivasi belajar siswa yang rendah dikarenakan anggapan bahwa matematika sulit dan tidak menarik untuk dipelajari
- 4) Disposisi dan motivasi belajar dianggap menjadi faktor yang berkontribusi atau dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini beroperasi dalam parameter tertentu, dengan fokus pada hubungan antara disposisi matematis dan motivasi belajar serta dampaknya pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP K 1 Harapan Denpasar selama semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Berikut ini adalah keterbatasan penelitian:

- 1) Pengukuran disposisi matematis terbatas pada indikator yang diuraikan oleh NCTM (sebagaimana dikutip dalam Puspitarini, 2023), yang meliputi kepercayaan diri dalam menerapkan matematika untuk pemecahan masalah dan komunikasi, fleksibilitas, keteguhan hati dalam menuntaskan tugas matematika, minat dan keingintahuan dalam matematika, pemantauan dan refleksi diri, menilai penerapan matematika dalam konteks yang beragam, dan menghargai signifikansi budaya dan praktis matematika.
- 2) Evaluasi dorongan akademis terbatas pada kriteria yang ditetapkan oleh Uno (2021), yang mencakup kerinduan untuk berprestasi, pencarian pemenuhan pendidikan dan dorongan motivasi, ambisi untuk masa depan, daya pikat pencapaian akademis, kegiatan belajar yang menarik, dan adanya atmosfer belajar yang memberdayakan yang mendorong kemajuan pendidikan yang optimal.

- 3) Kehebatan siswa dalam menyelesaikan dilema matematika diukur melalui kinerja mereka dalam mengatasi masalah ini, memanfaatkan kerangka kerja pemecahan masalah klasik Polya, yang memerlukan penguraian masalah, menguraikan strategi, melaksanakan strategi ini, dan kemudian menilai metode dan hasilnya (Christina & Adirakasiwi, 2021)

1.4 Rumusan Masalah

- 1) Berapakah besaran kontribusi disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar?
- 2) Berapakah besaran kontribusi motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar?
- 3) Berapakah besaran kontribusi antara disposisi matematis dan motivasi belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui besaran kontribusi disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar.
- 2) Untuk mengetahui besaran kontribusi motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar.
- 3) Untuk mengetahui besaran kontribusi antara disposisi matematis dan motivasi belajar siswa secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP K 1 Harapan Denpasar.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

- a. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana pola pikir matematika siswa dan keinginan mereka untuk belajar mempengaruhi kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kelas delapan, sehingga memperkaya lanskap pendidikan dengan wawasan yang bermakna.
- b. Penelitian ini meletakkan dasar dan menetapkan tolok ukur untuk penelitian selanjutnya yang berfokus pada sikap matematika, faktor motivasi, dan keterampilan pemecahan masalah dari populasi siswa yang berbeda.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Upaya ini memberikan peneliti pandangan langsung ke dalam seluk-beluk interaksi antara pandangan matematika siswa, dorongan akademis mereka, dan kecakapan mereka dalam menyelesaikan tantangan matematika, dalam konteks siswa kelas delapan sekolah menengah pertama.
- b. Komunitas universitas dapat memanfaatkan penelitian ini untuk memperluas sumber daya perpustakaan, menyediakan bahan yang berharga untuk penyelidikan mendalam di masa depan.
- c. Para pendidik dapat memetik pelajaran berharga dari penelitian ini untuk memahami pentingnya elemen-elemen seperti pola pikir matematis dan antusiasme belajar, sehingga mendorong pendekatan yang lebih kuat dan imajinatif untuk mengajar matematika yang meningkatkan ketajaman pemecahan masalah siswa.

- d. Siswa dapat mengambil manfaat dari penelitian ini sebagai pengingat akan pentingnya menumbuhkan disposisi matematis dan motivasi belajar untuk mendukung perjalanan belajar mereka, yang pada akhirnya mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran yang optimal.

