

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Profil Pelajar Pancasila merupakan visi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024 yang menjadi bagian dari visi Indonesia 2045 untuk menciptakan karakter Indonesia yang maju, berdaulat, mandiri, dan berkepribadian dengan terciptanya pelajar Pancasila yang berpikir kritis, kreatif, mandiri, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia, gotong royong, dan memiliki kebinekaan secara global (Kemendikbud, 2021). Pilar visi Indonesia 2045 ini mencakup pengembangan sumber daya manusia dan penguasaan terhadap IPTEK, pembangunan ekonomi secara berkelanjutan, pemerataan pembangunan, serta ketahanan nasional dan tata kelola pemerintahan. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi usaha dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dan dapat membangun sumber daya manusia adalah Pendidikan.

Pada pendidikan abad ke-21, *World Economic Forum* (2015) telah melakukan kajian terkait meta-analisis keterampilan abad ke-21 yang terdapat 16 keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa. Keterampilan tersebut dibagi menjadi 3 topik besar, yaitu literasi dasar (*foundational literacies*), kompetensi (*competencies*), dan karakter (*character qualities*). Selain itu, *World Economic Forum* (2015) juga telah mengidentifikasi 6 komponen literasi dasar yang dibagi menjadi beberapa kategori yaitu literasi membaca, literasi numerasi, literasi IPA (sains), literasi TIK, literasi finansial, serta literasi budaya dan kewarganegaraan.

Numerasi, disebut juga sebagai literasi numerasi atau literasi matematika diartikan sebagai kemampuan menerapkan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan permasalahan praktis dalam berbagai situasi/konteks kehidupan sehari-hari, seperti di rumah, di tempat kerja, dan berpartisipasi dalam masyarakat dan bangsa (Kemendikbud, 2017). Hal tersebut mengindikasikan bahwa literasi numerasi atau dikenal juga sebagai literasi matematika merupakan satu hal yang sama. Literasi matematika didefinisikan sebagai: (a) kemampuan menggunakan berbagai jenis bilangan dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari; dan (b) menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai format (misalnya, grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) serta menggunakan interpretasi hasil analisis untuk membuat prediksi dan mencapai kesimpulan dan keputusan (Kemendikbudristek, 2021).

Berdasarkan fakta di lapangan menunjukkan data PISA dengan capaian literasi matematika Indonesia masih tergolong rendah daripada negara lain. PISA merupakan salah satu pengukuran yang meliputi tiga komponen literasi dan salah satu diantaranya adalah literasi matematika (Pratiwi, 2019). Hasil penilaian literasi matematika Indonesia menurut PISA pada tahun 2000 menunjukkan Indonesia menempati peringkat ke-39 dari 41 negara peserta dengan urutan ke-3 dari bawah (OECD, 2001), pada tahun 2003 Indonesia menempati peringkat ke-38 dari 40 negara peserta dengan urutan ke-3 dari bawah (OECD, 2005), pada tahun 2006 Indonesia menempati peringkat ke-50 dari 56 negara peserta dengan urutan ke-7 dari bawah (OECD, 2009), pada tahun 2009 Indonesia menempati peringkat ke-61

dari 65 negara peserta dengan urutan ke-5 dari bawah (OECD, 2012), kemudian pada tahun 2012 Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan urutan ke-2 dari bawah (OECD, 2014), pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke-63 dari 69 negara peserta dengan urutan ke-7 dari bawah (OECD, 2017), dan pada tahun 2018 Indonesia menempati peringkat ke-74 dari 79 negara peserta dengan urutan ke-6 dari bawah (OECD, 2020).

Hasil PISA terbaru pada tahun 2022 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat ke-70 dari 81 negara peserta dengan urutan ke-12 dari bawah dan memiliki skor yang turun sebanyak 13 poin meskipun pada tahun tersebut skor internasional juga mengalami penurunan sebanyak 21 poin (OECD, 2023). Walaupun pada tahun 2022 Indonesia mengalami peningkatan peringkat karena naik 5 posisi dibandingkan dengan hasil PISA sebelumnya. Namun, berdasarkan skor literasi matematikanya Indonesia mengalami penurunan dari skor 379 menjadi 366 dibandingkan dengan skor PISA pada tahun 2018.

Terlihat dari data PISA Indonesia pada tahun 2000 hingga 2022 pada bidang literasi matematika selalu menduduki peringkat bawah dari segi skor literasi matematikanya. Salah satu faktor penyebab rendahnya skor literasi matematika ini adalah pada kenyataannya masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal-soal literasi matematika tipe PISA (Fazzilah *et al.*, 2020). Hasil tes matematika PISA pada tahun 2022 menunjukkan hanya 18% siswa yang mencapai level 2 sedangkan rata-rata OECD sebesar 69% dan hanya sedikit siswa yang mencapai level 5 atau 6 sedangkan rata-rata OECD sebesar 9% (OECD, 2023). Penurunan skor tersebut artinya terdapat banyak siswa Indonesia yang mengalami

kesulitan sehingga menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematika tipe PISA (Pranitasari & Ratu, 2020; Safegi *et al.*, 2021).

Selain PISA, hasil literasi matematika tersebut juga dapat dilihat dari nilai asesmen kompetensi minimum (AKM) yang tertuang di rapor Pendidikan. AKM adalah asesmen serupa dengan PISA yang dibuat oleh Pemerintah. Sedangkan rapor pendidikan merupakan platform yang menyediakan pelaporan data hasil penilaian pendidikan sebagai bentuk penyempurnaan dari laporan mutu sebelumnya yang berorientasi pemerataan hasil belajar siswa (Kemdikbudristek, 2022). Salah satu hasil pelaporan AKM adalah kemampuan numerasi murid yang diperoleh melalui persentase siswa pada kemampuan berpikir dalam menggunakan fakta, konsep matematika, prosedur dan alat untuk memecahkan masalah sehari-hari dalam berbagai konteks yang relevan.

Hasil capaian rapor pendidikan Indonesia pada tahun 2023 menunjukkan kemampuan numerasi murid seluruh siswa SMP/MTs/Sederajat Indonesia berada di atas minimum sebesar 40,63% dan lebih dari 50% siswa berada di bawah kompetensi minimum (Kemdikbud, 2023). Sedangkan hasil rapor pendidikan SMP Negeri 10 Tanjungpinang tahun 2023 diperoleh skor 71,11 dengan capaian 41 – 60% di Kabupaten/Kota sehingga indeks kemampuan numerasi murid menduduki peringkat menengah. Peringkat menengah yang didapatkan tersebut artinya identifikasi skor satuan Pendidikan berdasarkan tingkatan Provinsi/Kabupaten berada di kelompok ketiga. Kemampuan numerasi murid tersebut masih terbilang belum memuaskan, dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai soal tipe AKM literasi matematika (Lestari & Ratnaningsih, 2022). Menurut

Mursyidah (2023) masih terdapat banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tipe AKM literasi matematika tersebut sehingga mengakibatkan terjadinya kesalahan.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan melakukan wawancara kepada guru matematika kelas VIII menyebutkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih terkategori rendah. Diketahui beberapa faktor penyebabnya adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan seperti kurangnya dalam hal memahami konsep matematika, menafsirkan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal, melakukan penafsiran dan perubahan soal ke dalam bentuk pemodelan matematika, melakukan perhitungan dengan benar dan kurangnya kemampuan bernalar siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Shadiqin dan Rosyana (2023) bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menulis apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal, ceroboh dalam menuliskan pemodelan dan tidak paham akan konsep matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

Menurut Mahmud dan Pratiwi (2019), literasi matematika yang rendah terjadi karena siswa masih kesulitan dalam aspek literasi matematikanya. Akibatnya siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal-soal matematika yang menuntut kemampuan literasi matematikanya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Cahyani dan Sutriyono (2018) bahwa faktor penyebab kesalahan siswa dapat diketahui dari faktor yang menjadi penyebab kesulitan siswa. Namun, penelitian yang melakukan analisis mengenai kesalahan siswa saat mengerjakan soal literasi matematika masih

terbilang sangat sedikit (Prabawati *et al.*, 2021). Oleh sebab itu, diperlukan analisis lanjutan terkait kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika (Rahmadhani & Hilliyani, 2023). Pendeskripsian letak dan jenis kesalahan siswa tersebut memerlukan penggunaan suatu teori mengenai analisis prosedur kesalahan.

Salah satu analisis prosedur kesalahan yang dapat digunakan adalah teknik analisis kesalahan berdasarkan teori Nolting. Menurut Nolting (2012) terdapat pengelompokan 6 komponen kesalahan siswa saat pengerjaan tes diantaranya kesalahan saat membaca petunjuk (*misread-directions errors*), kesalahan kecerobohan (*careless errors*), kesalahan konsep (*concept errors*), kesalahan penerapan (*application errors*), kesalahan saat melakukan tes (*test taking errors*) dan kesalahan saat belajar (*study error*). Teori Nolting tersebut lebih mementingkan dan memusatkan pada tahap analisis kesalahan konseptual serta dapat meninjau kesalahan siswa secara keseluruhan (Asih *et al.*, 2023).

Secara lebih terperinci peninjauan kesalahan siswa secara keseluruhan dapat diidentifikasi dengan meninjau berdasarkan tipe gaya belajar. Hal tersebut dikarenakan gaya belajar merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi literasi matematika siswa (Rahim *et al.*, 2023). Menurut Madrayati *et al.*, (2019), gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru dapat mengetahui cara belajar efektif siswa melalui gaya belajar yang siswa miliki. Cara belajar siswa yang efektif ini dapat memudahkan siswa agar lebih maksimal dalam meningkatkan pemahaman

materi yang diterimanya sehingga dapat mengurangi kesalahan yang terjadi saat siswa menyelesaikan soal yang diberikan (Yofita *et al.*, 2022).

Salah satu gaya belajar yang dapat digunakan adalah gaya belajar Kolb yang terdiri atas gaya belajar divergen, asimilasi, konvergen dan akomodasi. Penggunaan tipe gaya belajar Kolb ini bertujuan untuk melihat jenis dan letak kesalahan siswa per kategori tipe gaya belajar Kolb sehingga peneliti dapat mengidentifikasi kesalahan siswa secara lebih spesifik dan terperinci agar dapat dilakukan perbaikan nantinya. Siswa dengan tipe gaya belajar Kolb yang berbeda tentunya secara alami akan memproses informasi yang diterimanya dengan cara yang berbeda-beda, namun diharapkan setiap siswa dapat memanfaatkan tipe gaya belajar Kolb yang dimilikinya secara maksimal (Azrai *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil laporan rapor Pendidikan SMP Negeri 10 Tanjungpinang menunjukkan bahwa skor literasi matematika terendah diperoleh pada skor kompetensi domain Aljabar dengan skor 57,03 kategori perubahan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya dibandingkan dengan kompetensi pada domain AKM lainnya. Fakta ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematika pada materi/domain Aljabar. Uraian ini diperkuat dengan penelitian Rahayu *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa terdapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar yang disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa tentang prosedur dan konsep dari materi aljabar tersebut.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti merasa penting dan tertarik untuk mengangkat penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Nolting dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb pada siswa Kelas VIII SMP”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pengelompokan kategori siswa berdasarkan tipe gaya belajar Kolb
2. Soal tes literasi matematika yang diberikan berupa soal AKM yang hanya dibatasi pada penggunaan konten aljabar, mencakup semua kategori subdomain yaitu Persamaan dan Pertidaksamaan, Relasi, dan Fungsi (termasuk Pola Bilangan), serta Rasio dan Proporsi yang menggunakan konteks dan bentuk soal beragam sesuai dengan soal yang diadopsi dari Platform Merdeka Mengajar (PMM) dan penggunaan berbagai kategori level kognitif yaitu pengetahuan dan pemahaman, penerapan serta penalaran.
3. Peneliti hanya memfokuskan pada penggunaan lima indikator prosedur kesalahan menurut Nolting yaitu kesalahan membaca petunjuk, kecerobohan, konsep, menerapkan, dan kesalahan saat tes. Hal ini dikarenakan sebelumnya peneliti sudah memastikan bahwa siswa mempelajari semua materi subdomain pada soal Aljabar yang akan diberikan.
4. Penelitian ini hanya memfokuskan pada analisis kesalahan siswa dan bukan level kemampuan literasi matematika siswa.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting dalam menyelesaikan soal literasi matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb pada siswa kelas VIII SMP?”.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan tipe kesalahan dan penyebab kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting dalam menyelesaikan soal literasi matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb pada siswa kelas VIII SMP.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis yang disajikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi dan sumbangan teori bagi kepentingan ilmu pengetahuan Pendidikan matematika mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika jika ditinjau dari gaya belajar Kolb pada siswa kelas VIII SMP.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru

- a. Mengetahui jenis gaya belajar Kolb yang dimiliki oleh siswa.
- b. Mengetahui letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika pada materi/konten Aljabar.

2) Bagi Siswa

- a. Mengetahui identifikasi tipe gaya belajar Kolb yang dimiliki oleh dirinya.
- b. Mengetahui letak kesalahan yang dilakukannya dalam menyelesaikan soal literasi matematika pada materi/konten Aljabar yang diberikan.

3) Bagi Peneliti

Menjawab rumusan masalah penelitian dan memberikan pengalaman selama keberlangsungan proses penelitian di lapangan sehingga menjadi bekal bagi peneliti saat menjadi guru nantinya.

4) Bagi Sekolah

Menjadi bahan masukan untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika dan sebagai perbaikan terhadap kualitas pembelajaran di SMP Negeri 10 Tanjungpinang.

F. Definisi Istilah

Dalam upaya menghindari terjadinya kesalahan penafsiran dalam perbedaan persepsi. Berikut beberapa definisi istilah yang digunakan oleh peneliti:

1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan adalah kegiatan menyelidiki suatu kondisi melalui data untuk mengetahui suatu bentuk penyimpangan/kekeliruan berupa hasil yang salah dilihat berdasarkan perbedaan terhadap nilai yang sebenarnya. Salah diartikan jika siswa tidak menjawab sesuai prosedur secara sistematis secara benar dan tepat.

2. Teori Nolting

Nolting menguraikan 6 jenis kesalahan siswa diantaranya: (1) *misread-directions errors*; (2) *careless errors*; (3) *concept errors*; (4) *application errors*; (5) *test taking errors*; dan (6) *study errors*. Dalam hal ini peneliti tidak menggunakan indikator pada jenis kesalahan *study errors*.

3. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

AKM adalah bentuk pengukuran hasil belajar siswa dengan tujuan untuk melatih kemampuan berpikir dan menalar siswa serta memberikan informasi kepada guru dalam hal memperbaiki kualitas belajar mengajar pada literasi membaca maupun literasi matematika siswa. Dalam hal ini peneliti menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal AKM literasi matematika.

4. Literasi matematika

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan, merumuskan, mengaitkan hubungan terkait matematika dengan prosedur, konsep, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dalam lingkup konteks dan teori. Literasi matematika yang peneliti maksud adalah literasi matematika pada materi/konten Aljabar.

5. Gaya Belajar Kolb

Gaya belajar Kolb merupakan hasil perpaduan antara dua pasang variabel atau dimensi diantaranya (1) divergen (*diverger*), (2) asimilasi (*assimilator*), (3) konvergen (*converger*) dan (4) akomodasi (*accommodator*).