

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada saat perubahan globalisasi saat ini negara di dunia membutuhkan sumber daya manusia yang unggul untuk bersaing dengan negara lain, maka sebuah negara harus mampu menciptakan sumber daya manusia yang unggul agar bisa bersaing secara global (Rumapea, 2018). Salah satu upaya untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul adalah dengan pendidikan. Pendidikan harus diselenggarakan sesuai dengan kebutuhan pembangunan secara bertahap karena merupakan kebutuhan yang mutlak. Saat ini perkembangan dunia sangat pesat di berbagai aspek kehidupan, maka tantangan bangsa ini adalah melahirkan generasi yang berkualitas. Saat ini menciptakan generasi yang mampu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan sangat bergantung pada pendidikan. Ilmu yang memiliki banyak penerapan di kehidupan sehari-hari adalah matematika.

Matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan dan alat bagi disiplin ilmu lainnya. Dengan menggunakan penalaran logis, matematika adalah suatu disiplin ilmu yang mengkaji hubungan antara pola, bentuk, dan struktur (Yasmita, 2020). Oleh karena itu, matematika merupakan suatu disiplin ilmu abstrak dan deduktif yang mempelajari hubungan antara pola, bentuk, dan struktur dalam ruang serta menggunakan teknik berpikir logis (Masfufah & Afriansyah, 2021). Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika tidak sebatas hanya pada proses menghitung saja, namun saat ini, siswa harus mampu bernalar secara kritis dan logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh karena itu, penting

untuk meningkatkan kemampuan matematis pada siswa (Setyaningsih & Munawaroh, 2022).

Salah satu kemampuan matematis ini yaitu kemampuan literasi matematis. Kemampuan literasi matematis dikenal dengan kemampuan menerapkan pengetahuan dan pemahaman matematika untuk memecahkan masalah dan menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Sari & Wijaya, 2017).

Pada tahun 2022 lalu, pemerintah melakukan penerapan kurikulum di sekolah baik dari tingkat PAUD hingga Sekolah Menengah Atas, menjadi kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka ini memberikan kesempatan siswa memperoleh pembelajaran yang beragam konten sehingga mampu untuk mendalami dasar/konsep kompetensi. Kurikulum Merdeka terdapat literasi dasar yang dapat dimiliki oleh siswa yakni literasi baca tulis, literasi sains, literasi digital, literasi numerisasi, literasi finansial, dan literasi budaya. Hal ini mengindikasikan peran pemerintah, agar para siswa untuk meningkatkan *skills* untuk berinteraksi dan *problem solving* serta mampu berkolaboratif (Nurdin, 2021).

Mengintegrasikan pengajaran literasi ke dalam konten pembelajaran matematika di sekolah telah menjadi fokus utama di bidang pendidikan di Indonesia saat ini. Pembelajaran matematika di mana membaca dan menulis dapat menjadi tantangan bagi guru untuk mengintegrasikan (Colwell, J. & M. C, 2016). Melalui kegiatan penguatan rasa ingin tahu dan literasi matematika sebagai dalam pembelajaran yang diinformasikan, diharapkan untuk menumbuhkembangkan rasa ingin tahu siswa dan menerapkan literasi matematika dalam pembelajaran.

Indonesia berupaya memberikan perhatian khusus tentang literasi matematis siswa dari hasil PISA sebagai gambaran mengenai kemampuan literasi matematis siswa (Murdaningsih & Murtiyasa, 2016). PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah suatu jenis program evaluasi yang dilihat dalam tiga tahunan, dimana program tersebut diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation & Development*) untuk siswa usia 15 tahun, yaitu usia dimana siswa telah mendekati akhir dari usia wajib belajar dan telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk berpartisipasi dalam masyarakat modern OECD (Maulana & Hasnawati, 2016). Studi ini merupakan alat untuk mengukur kemampuan, keterampilan, dan kesiapan siswa dalam menghadapi proses belajar seumur hidup dan partisipasi mereka dalam masyarakat (Munayati, Zulkardi dan Santoso, 2015). Salah satu kemampuan yang diukur adalah literasi matematika. PISA menjadi sangat penting karena siswa harus mengaitkan pengetahuan matematikanya dengan situasi atau permasalahan praktis yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Fatmawati & Ekawati, 2016). PISA juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari dan membantu mereka membangun kemampuan literasi matematika sesuai dengan tahap perkembangannya.

Pentingnya literasi matematis dikarenakan kemampuan ini menyiapkan para siswa untuk kehidupan di luar kelas, di masyarakat, maupun di tempat kerja. Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk merencanakan dan mengelola kegiatan dengan baik. Siswa dapat membuat perhitungan dan menginterpretasikan data yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Andreas Schleicher dari

OECD (Kemendikbud, 2017), kemampuan literasi numerasi yang baik merupakan perlindungan terbaik terhadap pengangguran, pendapatan rendah, dan kesehatan yang buruk.

Namun kenyataannya, hasil nilai PISA bagi Indonesia tidak memuaskan. Pada hasil pencapaian PISA terbaru pada tahun 2022, menurut OECD (2023) Indonesia mendapat skor 359 untuk membaca dan turun 12 poin dari edisi sebelumnya, 366 untuk matematika dan turun 13 poin dari edisi sebelumnya, dan 383 untuk sains dan turun 13 poin dari edisi sebelumnya, dengan norma OECD masing-masing sebesar 476, 472, dan 485. Hal ini menempatkan Indonesia pada peringkat ke-70 dari 81 negara peserta. Jelas terlihat bahwa siswa Indonesia memiliki literasi matematika yang buruk.

Soal PISA pada matematika dapat dikembangkan dalam 4 konten atau karakteristik, yakni dari keempat konten tersebut meliputi: ruang dan bentuk (*Shape and Space*), suatu perubahan dan hubungan (*Change and Relationship*), kuantitas (*Quantity*), serta ketidakpastian dan data (*Uncertainty and Data*). Berdasarkan salah satu dari 4 konten atau karakteristik dari soal PISA, konten *uncertainty and data* merupakan inti dari analisis matematis dan banyak masalah situasional terkait teori probabilitas dan statistika sebagai teknik untuk menyajikan data dan menjelaskan informasi (Saputri dkk, 2020).

Banyak siswa mengalami kesulitan dan kesalahan dalam menyelesaikan soal konten *uncertainty and data*. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan tugas tampak pada penggunaan rumus, tidak memahami materi prasyarat, ketelitian, dan ketergesaan dalam menyelesaikan tugas (Fazzilah, Effendi dan Marlina, 2020).

Konten *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data) pada dasarnya dapat ditinjau atau dilihat dari IPTEK yang berkembang pada zaman sekarang ini dan kehidupan sehari-hari, selalu berkaitan dengan ketidakpastian karena ketidakpastian adalah hal penting dalam menganalisis suatu permasalahan matematis dari begitu banyak berbagai kondisi dari permasalahan tersebut. Soal PISA dalam konten atau karakteristik *uncertainty and data* dapat dibagi menjadi pengenalan tempat dari berbagai varian atau kondisi yang diinginkan dalam suatu proses, bagian dari kuantitas tersebut, kemudian dalam pengetahuan mengenai ketidakpastian serta kekeliruan dalam masalah pengukuran, dan yang selanjutnya mengenai pengetahuan dalam memberikan kesempatan/peluang (*chance*) (Fatmawati & Ekawati, 2016). Untuk itu peneliti tertarik untuk menganalisis salah satu dari konten yang dikembangkan PISA pada matematika yakni konten *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas X di SMA Negeri 3 Batam, diperoleh informasi bahwa siswa masih kesulitan dalam pemahaman membaca dan menganalisis soal tipe PISA. Hal ini terjadi karena guru jarang memberikan latihan soal tipe PISA sehingga siswa mengalami kesulitan. Hal tersebut diketahui melalui penilaian Assesmen Nasional pada tahun 2023 yaitu 88,37%. Dari ke empat komponen yang diujikan pada Assesmen Nasional, komponen ketidakpastian dan data memiliki peningkatan yang rendah dari penilaian sebelumnya yaitu 64,34%. Walaupun presentase dikategorikan baik, tetapi presentase tersebut tidak mewakili dari populasi siswa. Akibatnya masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal matematika

yang mengandung literasi. Namun hal ini perlu ditelusuri lebih dalam untuk mendapatkan gambaran yang faktual.

Beberapa penelitian membahas analisis kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan soal PISA seperti Penelitian yang dilakukan oleh (Setyaningsih & Munawaroh, 2022). dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Konten *Uncertainty And Data*”. Penelitian ini membahas kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dengan pembelajaran statistika pada materi pengukuran data. Disamping itu, penelitian yang dilakukan oleh (Mutia & Effendi, 2019) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Soal Serupa PISA Konten *Uncertainty and Data*” membahas kemampuan literasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal yang diadopsi dari buku milik Putri dan Zulkardi (2018) yang berjudul Soal HOTS Matematika Tipe PISA Konteks Cabang Olahraga ASIAN GAMES, soal yang diberikan pada cabang olahraga ASIAN GAMES kali ini adalah sepakbola. Soal tersebut disusun berdasarkan standart kompetensi yaitu soal berupa diagram lingkaran. Namun penelitian analisis kemampuan literasi matematis siswa pada pembelajaran statistika khususnya pada materi ukuran pemusatan data dengan konteks kemaritiman belum pernah dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud ingin mengadakan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Tipe PISA Konten *Uncertainty and Data* pada Materi Statistika”.

## **B. Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti membatasi penelitian ini dengan hanya mencakup domain konten dan proses pada soal. Soal yang digunakan relevan dan proses penalaran yang sesuai dengan yang diharapkan.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, kemudian rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan literasi matematis siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah tipe PISA konten *uncertainty and data* pada materi statistika?

## **D. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini, yaitu mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah tipe PISA konten *uncertainty and data* pada materi statistika.

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian hendaknya bisa menyumbangkan informasi dalam dunia pendidikan matematika terkait kemampuan literasi matematis siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah tipe PISA konten *uncertainty and data* pada materi statistika. Hal tersebut diharapkan mempunyai manfaat yaitu:

### **a. Manfaat Teoritis**

Dari penelitian ini bisa menjadi referensi pada penelitian selanjutnya mendapatkan pengetahuan di bidang pendidikan agar mengetahui kemampuan literasi matematis siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah tipe PISA khususnya konten *uncertainty and data* pada materi statistika.

b. Manfaat Praktis

a) Bagi Sekolah

Memberikan informasi untuk memperbaiki kualitas pendidikan dan pengajaran di sekolah agar kualitas kemampuan literasi matematis siswa kedepannya semakin baik

b) Bagi Guru

Memberikan pengetahuan pada guru pelajaran matematika mengenai kualitas literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah tipe PISA konten *uncertainty and data* pada materi statistika, sehingga guru dapat meningkatkan kualitas literasi matematis siswa dengan berbagai cara.

c) Bagi Siswa

Memberikan pengetahuan pada siswa terkait kemampuan literasi matematis yang harus dimiliki dalam menyelesaikan masalah matematika tipe PISA terkhusus pada materi statistika, sehingga siswa berkeinginan meningkatkan kualitas kemampuan literasi matematis.

d) Bagi Peneliti

Sebagai acuan situasi yang akan dihadapi nantinya saat berhadapan dengan siswa yang memiliki masalah literasi matematika yang rendah dan hasil dari penelitian ini bisa menjadi sumber referensi ketika melakukan penelitian yang sama, agar dapat mencari solusi dari permasalahan yang masih ditemui.

## F. Definisi Operasional

Untuk mendapatkan istilah dan pengertian dalam penelitian ini yang terdapat

penegasan dan menjadikan pemakaian yang sama bagi pembaca, maka beberapa istilah pada penelitian ini adalah :

1. Analisis

Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis pada penelitian ini mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah tipe PISA konten *uncertainty and data* pada materi statistika.

2. Literasi Matematis

Literasi matematis adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks sehari-hari, selain itu literasi matematis juga bisa dilihat dari keterampilan untuk merumuskan, manafsirkan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks.

3. *Programme for International Student Assessment (PISA)*

*Programme for International Student Assessment (PISA)* adalah suatu studi internasional di bidang pendidikan yang mengukur capaian literasi siswa berusia minimal 15 tahun di setiap negara peserta setiap 3 tahun sekali, program ini diselenggarakan oleh OECD (Organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan).

4. *Uncertainty and Data*

PISA menggunakan konten ini untuk mengukur literasi matematis siswa dengan menitikberatkan pada pemahaman siswa tentang konsep-konsep statistik, probabilitas, dan pengelolaan data dalam berbagai konteks dunia nyata.