

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Membaca dan menulis merupakan suatu kebutuhan intelektual. Hal ini diperkuat oleh Madjid (2011) yang mengemukakan bahwa membaca dan menulis merupakan kebutuhan intelektual yang merupakan nutrisi yang dibutuhkan oleh manusia, baik untuk memenuhi aspek intelektual akal hati, intelektual akal pikir, intelektual komunikasi, yang akhirnya membentuk aspek intelektual perilaku. Mungkin faktor waktu yang membatasi dan kesenangan orang perorang dari jenis tulisan yang disenanginya yang membatasi dan itu adalah pilihan namun kegemaran untuk membaca jangan hilang, yang akhirnya mendorong kita untuk menulis.

Kemampuan seseorang dalam membaca dan menulis disebut literasi. Orang yang berpendidikan disebut literat karena dapat melakukan keduanya (Syamsi, 2012, hlm. 2). Sekarang literasi tidak hanya sekedar budaya baca-tulis. Literasi diterapkan ke dalam beberapa ilmu atau mata pelajaran, seperti literasi membaca, sains, keuangan, media, dan matematika. Matematika lebih dikenal sebagai ilmu hitung dalam operasi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat mendefinisikan matematika sebagai, "*ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan*". Dengan penerapan literasi pada pembelajaran matematika, muncullah suatu kemampuan dalam matematika yang dinamakan literasi matematis.

Literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, mengerjakan, dan menginterpretasikan hal-hal matematis ke berbagai konteks nyata. Termasuk di dalamnya penalaran secara matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan perangkat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena (OECD, 2013, hlm. 25).

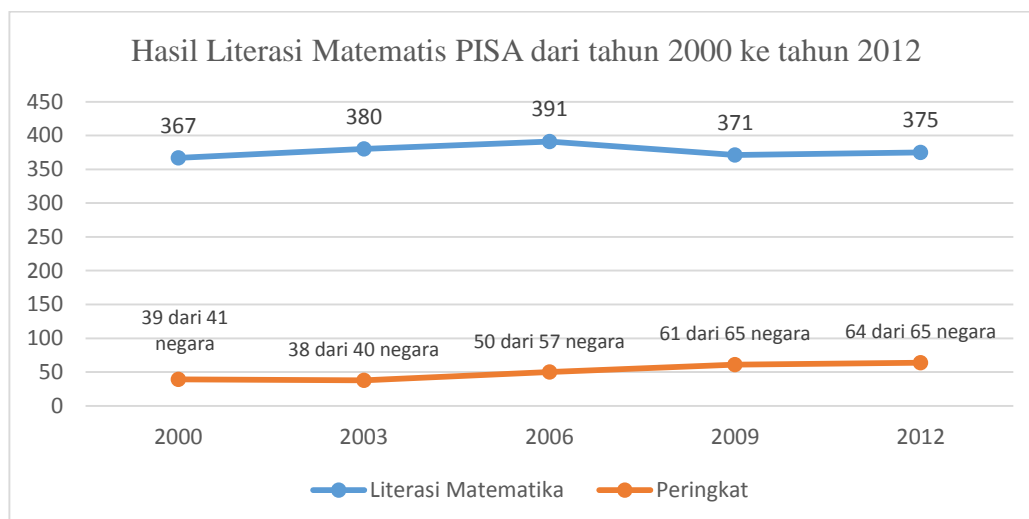
Literasi matematis adalah faktor penting dalam kesiapan dan aplikasi matematika (Timoty dan Quickenton, 2005, hlm. 3). Siswa dituntut dapat memiliki banyak kosakata dan memahami bahasa kehidupan sehari-hari dalam

penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yang kemudian diterjemahkan dalam bahasa matematika. Jika siswa memiliki masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika, siswa dapat menggunakan konsep matematika untuk membantunya menyelesaikan masalah tersebut.

Namun penggunaan matematika dalam menyelesaikan masalah-masalah di kehidupan sehari-hari, siswa harus dapat menerjemahkan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika kemudian menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep matematika. Lalu, solusi yang masih berbentuk bahasa matematika tersebut diterjemahkan ke dalam bahasa sehari-hari. Dengan memiliki literasi matematis, siswa akan lebih mudah menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Selain itu, siswa juga terbiasa menerjemahkan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, begitu juga sebaliknya.

Pentingnya literasi matematis ini tidak sesuai dengan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2012 untuk siswa Indonesia. Siswa Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 wilayah atau negara yang mengikuti tes PISA ini. PISA merupakan penilaian yang membahas tentang sejauh mana siswa mendekati akhir wajib belajar setelah memperoleh beberapa pengetahuan dan keterampilan yang penting untuk partisipasi penuh dalam masyarakat yang modern, khususnya dalam bidang matematika, membaca, dan sains. Siswa yang mengikuti ini adalah siswa-siswa berumur lima belas tahun yang berada di 65 Negara di dunia. (OECD, 2014, hlm. 23)

Tujuan diadakannya PISA adalah untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun dari negara-negara yang berpartisipasi. Bagi Indonesia, manfaat yang dapat diperoleh antara lain adalah untuk mengetahui posisi prestasi literasi siswa Indonesia bila dibandingkan dengan prestasi literasi siswa di Negara lain dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu, hasil studi ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan.



**Diagram 1.1. Hasil Literasi Matematis PISA siswa Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2012 (sumber dari: Litbang Kemendikbud)**

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa PISA merupakan program penilaian untuk siswa internasional yang diorganisasi oleh negara-negara OECD (*Organization of Economic Co-operation and Development*) yang menilai literasi matematis, membaca, dan sains siswa berumur 15 tahun. Hasil PISA ini biasanya digunakan untuk menjadi alat evaluasi pendidikan atau kurikulum negara yang mengikutinya.

Literasi matematis dalam PISA lebih fokus pada kemampuan siswa dalam menganalisis, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi (Aini, 2013, hlm. 3). Literasi matematis dapat membantu seseorang untuk memahami peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, literasi matematis dapat membantu seseorang dalam membuat keputusan yang berdasar pada penalaran mumpuni. Literasi matematis ini dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat konstruktif dan reflektif.

Dalam laporan PISA 2000 dan TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) 2003 (dalam Wardhani & Rumiati, 2011, hlm. 77) mengemukakan bahwa lemahnya literasi matematis siswa Indonesia ini disebabkan oleh sebagai berikut:

1. Siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimum dalam mata pelajaran matematika di sekolah

2. Proses pembelajaran matematika belum mampu menjadikan siswa mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja, agar dapat memahami informasi esensial dan strategis dalam menyelesaikan soal
3. Dari penyelesaian soal-soal yang dibuat siswa, tampak bahwa dosis mekanistik masih terlalu besar dan dosis penalaran masih rendah.

Secara lebih khusus, soal-soal yang diujikan dalam PISA terdiri atas konten *change and relationship*, *space and shape*, *quantity*, dan *uncertainty and data*. Penelitian ini lebih fokus pada konten *uncertainty and data*. Moore (dalam OECD, 2013, hlm. 35) mengatakan bahwa dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan kehidupan sehari-hari, *uncertainty* atau ketidakpastian selalu ada. *Uncertainty* merupakan fenomena-fenomena yang membutuhkan analisis matematis dari banyak situasi masalah. Selain itu, teori probabilitas, statistika, dan teknik representasi data telah dibentuk untuk menangani hal tersebut. Kategori konten *uncertainty and data* termasuk pengenalan pada tempat variasi dalam proses, memiliki kepekaan terhadap kuantifikasi terhadap variasi tersebut, mengakui adanya ketidakpastian dan *error* (kesalahan) dalam pengukuran, dan mengetahui tentang kesempatan. Hal ini juga mencakup pembentukan, menafsirkan, dan mengevaluasi kesimpulan yang ditarik dalam situasi dengan *uncertainty* yang merupakan pusatnya. Presentasi dan interpretasi data adalah kunci dalam kategori ini.

Berdasarkan paparan tersebut, pencapaian literasi matematis siswa SMP pada konten *uncertainty and data* perlu diketahui dan dibahas. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk memberi gambaran nyata pencapaian literasi matematis siswa SMP pada konten *Uncertainty and data*. Selain itu, penelitian ini juga akan meninjau pencapaian literasi matematis khusus pada siswa perempuan dan siswa laki-laki.

Beberapa penelitian tentang perbedaan gender pada kemampuan matematis siswa telah dilakukan. Jika dilihat dari perbedaan *gender*, kemampuan representasi siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Damastini dan Rosyidi. Damastini dan Rosyidi (2014, hlm. 56) mengemukakan bahwa multi representasi

lebih banyak dimunculkan oleh siswa perempuan dari pada siswa laki-laki. Kemampuan representasi merupakan salah satu bagian dari literasi matematis.

Selain itu, sebuah penelitian mengemukakan bahwa kemampuan matematis laki-laki mayoritas berada di bawah kemampuan matematis perempuan dan hanya kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang level kemampuannya berada pada tingkatan yang sama dengan perempuan.

PISA juga mengemukakan bahwa pada umur 15 tahun, 60% siswa yang memperoleh tingkat terendah pada literasi matematis adalah laki-laki dan 40%-nya adalah siswa perempuan. OECD juga mengungkapkan bahwa siswa Indonesia yang berjenis kelamin laki-laki lebih baik dari pada perempuan dengan perbedaan non-statistik secara signifikan (OECD, 2015).

Dapat disimpulkan bahwa perbedaan *gender* juga dapat mempengaruhi beberapa kemampuan matematis yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, ada kemungkinan bahwa literasi matematis pada konten *uncertainty and data* yang dimiliki siswa perempuan dan laki-laki berbeda. Untuk menjawab hipotesis tersebut Penelitian ini juga akan meninjau adakah hubungan antara perbedaan *gender* dengan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa.

Pentingnya penelitian ini akan memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang profil literasi matematis siswa SMP di Indonesia yang diambil secara acak di salah satu SMP Negeri, sehingga penelitian ini dirasakan penting mengingat rendahnya literasi matematis yang dikemukakan oleh OECD pada tahun 2013. Penelitian ini juga meninjau berdasarkan perbedaan *gender*. Penelitian tentang literasi matematis berdasarkan perbedaan *gender* masih jarang ditemukan di Indonesia. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi berupa level literasi matematis siswa SMP pada konten *uncertainty and data* secara keseluruhan, level literasi matematis yang dicapai oleh siswa perempuan, dan level literasi matematis yang dicapai siswa laki-laki. Informasi berguna bagi pendidik untuk mengetahui level literasi matematis dan apa saja faktor yang mendukung hasil pencapaian tersebut yang didasarkan oleh perbedaan *gender*. Oleh karena itu, penulis menuangkan permasalahan tersebut dalam judul penelitian **“Literasi Matematis Siswa SMP pada Konten *Uncertainty and Data* berdasarkan *Gender*”**.

### **A. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pencapaian literasi matematis siswa SMP pada konten *uncertainty and data* secara keseluruhan?
2. Bagaimana pencapaian literasi matematis siswa perempuan ditinjau dari ketercapaian level literasi matematis?
3. Bagaimana pencapaian literasi matematis siswa laki-laki ditinjau dari ketercapaian level literasi matematis?

### **B. BATASAN MASALAH**

Penelitian ini merupakan penelitian yang membahas literasi matematis siswa SMP kelas 8 pada konten *uncertainty and data* pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Penelitian ini juga mengaji level kecakapan literasi matematis siswa ditinjau dari *gender*.

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

1. Mengetahui pencapaian literasi matematis siswa SMP pada konten *Uncertainty and Data* secara keseluruhan.
2. Memperoleh informasi pencapaian literasi matematis siswa perempuan ditinjau dari ketercapaian level.
3. Memperoleh informasi pencapaian literasi matematis siswa laki-laki ditinjau dari ketercapaian level.

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari hasil penelitian memberikan sejumlah informasi terkait dengan profil literasi matematis peserta didik dan hal-hal yang dapat mempengaruhi literasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan praktis sebagai salah satu dasar perbaikan tingkat literasi matematis siswa Indonesia
2. Bagi guru matematika, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi upaya memperbaiki proses pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan literasi matematis siswa.
3. Bagi peneliti lanjutan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian sejenis dengan menggunakan instrumen yang berbeda.
4. Bagi pembaca, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai keterkaitan antara literasi matematis dengan perbedaan *gender*.

#### **E. DEFINISI OPERASIONAL**

##### 1. Literasi matematis

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, mengerjakan, dan menginterpretasi hal-hal matematis pada berbagai konteks yang berbeda; termasuk di dalamnya penalaran secara matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan perangkat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena.

##### 2. *Gender*

*Gender* merupakan ciri-ciri khas yang dikaitkan dengan jenis kelamin seseorang dan diarahkan dan diarahkan pada peran sosial atau identitasnya dalam masyarakat.

##### 3. *Uncertainty and Data*

*Uncertainty and Data* merupakan salah satu konten pada literasi matematis yang ditentukan oleh PISA. Pada konten ini, siswa diminta untuk dapat mempresentasikan dan menginterpretasikan data yang diperoleh.