

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan yang diharapkan mampu memberi bekal kemampuan menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dalam Sosialisasi KTSP Depdiknas (2009) menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama serta mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan symbol, table, diagram, dan media lain (Jatri, 2013). Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran secara detail.

Proses Pendidikan tentu memiliki tujuan agar pelaksanaan dan hasil yang diharapkan dapat membuat peserta didik lebih unggul dan bermutu. Pada proses pendidikan ada yang dinamakan penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar peserta didik ditujukan agar dapat memantau dan mengevaluasi proses, kemajuan belajar dan perbaikan hasil belajar oleh satuan pendidikan yang bertujuan untuk menilai pencapaian standar kompetensi kelulusan pada seluruh mata pelajaran. Salah satu bidang Pendidikan yang mempunyai pengaruh besar terhadap itu adalah matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan guru kepada siswa di sekolah. Menurut Hasratuddin pada tahun 2014 bahwa pembelajaran matematika, diharapkan pada kemampuan siswa tidak hanya bisa berhitung saja, melainkan dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Setiawan dkk, 2019). Matematika telah diajarkan pada semua jenjang Pendidikan, mulai dari Pendidikan terendah sampai yang paling tinggi. Berdasarkan pembelajaran tersebut diharapkan mampu

meningkatkan kemampuan siswa. Hans Freudental di kutip (aryadi wijaya, 2013) mengemukakan bahwa “Matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia”. Pernyataan freudental tersebut menunjukkan bahwa freudental tidak menempatkan matematika sebagai produk jadi, melainkan suatu bentuk aktivitas atau proses.

Sejalan dengan *National Council of Teacher Mathematics (NCTM)* (Nurani dkk, 2020) mendeskripsikan standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), keterkaitan (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*), seharusnya dapat dimiliki oleh siswa. Artinya dalam belajar matematika diperlukan proses bernalar dalam memecahkan masalah. Permasalahan yang dimaksudkan untuk dipecahkan adalah masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga membutuhkan kemampuan literasi matematis.

Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Fathani, 2016). Selaras dengan itu, literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara efektif, hal ini akan mendorong seseorang untuk paham akan penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Janah dkk, 2019). Perkembangan literasi matematika siswa menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika saat ini. Hal tersebut dikarenakan kemampuan literasi matematika dapat membantu siswa untuk mengenal peranan matematika dalam kehidupan nyata (Pernandes & Asmara, 2020). Sama seperti penelitian (Janah dkk, 2019) yang menyimpulkan bahwa literasi matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari karena menjadi salah satu kunci untuk menghadapi masyarakat yang terus berubah. Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematika, maka diperlukan usaha untuk mengembangkan kemampuan tersebut (Sasongko dkk, 2016)

Secara sederhana, literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Kemampuan tersebut dapat mendorong seseorang

untuk peka dan paham terhadap penggunaan matematika sehingga dapat membantu seseorang untuk berfikir numeris dan special dalam menginterpretasikan dan menganalisis secara kritis situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Terdapat dua assessment utama yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa di level internasional yaitu PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*). PISA merupakan studi tentang program penilaian siswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan, yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA adalah studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia yang tergabung dalam OECD. Sedangkan, TIMSS merupakan studi internasional tentang kecenderungan atau perkembangan matematika dan sains yang dilaksanakan secara regular. Fokus dari TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum, misalnya untuk matematika tentang bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. Oleh karena itu, peneliti akan fokus dalam PISA karena penelitian ini akan menilai kemampuan literasi matematis pada siswa dengan menggunakan soal yang diadaptasi dari PISA.

Dalam *Programme for International Student Assessment* (OECD, 2019), menyebutkan kompetensi-kompetensi pencapaian dalam literasi matematis, yaitu: (1) *mathematical thinking and reasoning* (berpikir dan penalaran matematika); (2) *mathematical argumentation* (argumentasi matematika); (3) *mathematical communication* (komunikasi matematika); (4) *modeling* (pemodelan); (5) *problem posing and solving* (mengajukan dan memecahkan masalah); (6) *representation* (menerjemahkan atau merepresentasikan); (7) *symbols* (menggunakan simbol); (8) *tools and technology* (memanfaatkan alat dan teknologi). Siswa yang dapat memenuhi seluruh kompetensi tersebut adalah generasi bangsa yang dapat membawa nama baik bangsa di dunia. Menurut (Tohir, 2019) permasalahan yang berkaitan dengan literasi matematis, pada hasil penelitian PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dirilis oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2018, Indonesia mengalami penurunan dibanding dengan hasil PISA tahun 2015. Untuk kategori

kemampuan membaca, Indonesia berada pada peringkat 6 dari bawah atau peringkat 74 yang mendapatkan skor rata-rata yaitu 371. Sedangkan untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah atau peringkat 73 dengan skor rata-rata 379.

Mempelajari matematika perlu memperhatikan banyak faktor yaitu, kemauan, kemampuan, kecerdasan tertentu, kesiapan guru, kesiapan siswa, kurikulum, dan faktor jenis kelamin siswa. Adanya faktor jenis kelamin tersebut tentu mengakibatkan beberapa perbedaan dalam belajar. Sehingga siswa laki-laki dan perempuan mempunyai banyak perbedaan dalam mempelajari matematika, hal ini dijelaskan Bernard dkk (2022). Perempuan mempunyai kemampuan verbal lebih tinggi dari pada laki-laki, namun laki-laki lebih unggul dalam kemampuan visual spasial (penglihatan keruangan) dari pada perempuan. Hasil penelitian lainnya menunjukkan untuk kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA ditinjau dari jenis kelamin memiliki beberapa perbedaan menurut Setiawan dkk (2019).

Keterlibatan Indonesia dalam PISA merupakan upaya untuk melihat seberapa jauh program Pendidikan di negara kita berkembang disbanding dengan negara-negara lain. Hal ini menjadi sangat penting dilihat dari kepentingan anak-anak kita di masa yang akan datang sehingga mampu bersaing dengan negara-negara lain dalam era globalisasi. Oleh karena itu, rendahnya nilai PISA menjadi tugas bagi Indonesia untuk mencari solusi dalam memperbaiki nilainya.

Berdasarkan hasil data di lapangan, bahwa literasi matematis siswa masih dalam kategori kurang terbiasa dengan soal pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk bernalar. Dari hasil PISA tersebut menjadi bahan refleksi bagi proses pembelajaran matematika di Indonesia, terutama untuk melihat sejauh mana pendekatan pembelajaran matematika yang telah kita lakukan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Dalam mencapai kemampuan literasi matematis siswa, tentu sangat diperlukan sarana untuk memacu peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka akan diteliti tentang kemampuan literasi matematika siswa kelas XII IPA 2 berdasarkan kemampuan matematika. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan kemampuan literasi matematika siswa

Indonesia lebih lanjut, dikarenakan kompetensi-kompetensi pada literasi membutuhkan kemampuan pemecahan masalah (berfikir tingkat tinggi) yang mungkin dipunyai oleh siswa tingkat SMA.

Melalui penelitian ini, siswa akan diuji untuk menyelesaikan soal-soal PISA, kemudian dianalisis kemampuan literasi matematikanya. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA Level 5 Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin**”.

### **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang diperoleh, maka Batasan masalah dalam penelitian ini diperlukan agar penelitian ini tidak melebar dan menyinggung dari tujuan yang telah direncanakan, maka peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan indikator-indikator kompetensi literasi matematis siswa menurut OECD, yaitu (1) menafsirkan matematika untuk menyelesaikan masalah, (2) merumuskan masalah secara matematis, (3) menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika.
2. Subjek siswa yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan siswa kelas XII IPA 2 SMA Ta'miriyah Surabaya yang memiliki kemampuan matematika tertinggi.
3. Penelitian ini fokus dalam menganalisis kemampuan literasi matematis siswa dalam mengerjakan soal PISA pada level 5 yang diperoleh dari 2 subjek terpilih.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya yaitu : Bagaimana kemampuan literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA level 5 ditinjau dari perbedaan jenis kelamin?

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA level 5 ditinjau dari perbedaan jenis kelamin.

## **E. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Umum
  - a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pendidikan berupa data secara tertulis mengenai kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan tingkatan levelnya.
  - b. Dapat menjadi rujukan peneliti lain dalam melakukan penelitian yang relevan.
2. Secara Khusus
  - a. Bagi Siswa

Siswa akan terbiasa mengerjakan soal-soal PISA serta dapat mempelajari lebih mendalam soal-soal PISA yang telah tersedia di internet agar bisa menjadi bahan untuk mengikuti literasi PISA. Serta akan memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
  - b. Bagi Guru

Dari penelitian ini, bermanfaat bagi guru untuk menjadi bahan rujukan dalam mengembangkan pembelajaran yang menekankan pendekatan kontekstual sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Dan guru dapat menambah bahan ajar yang berbentuk soal PISA, kemudian dapat mengapresiasi dalam perbaikan evaluasi pembelajaran dan sebagai alternatif dalam memperkaya variasi pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk melatih kemampuan pemahaman matematis siswa.
  - c. Bagi Sekolah

Laporan penelitian ini menjadi sumber bacaan siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan dan kemampuan dalam membaca dan menulis, serta untuk memacu siswa dalam mengembangkan atau meningkatkan kemampuan literasi matematis bukan hanya sebatas pada saat penelitian saja akan tetapi dapat membuka jalan bagi sekolah untuk mengikuti tes PISA selanjutnya.
  - d. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman secara langsung dalam menganalisis kemampuan literasi matematis, serta dapat

memberi dorongan kepada peneliti selanjutnya untuk melaksanakan penelitian sejenisnya.

## **F. Definisi Istilah**

Beberapa istilah penting dalam jurnal penelitian ini perlu diberikan penjelasan agar tidak terjadi perbedaan penafsiran. Definisi istilah ini juga digunakan peneliti untuk memberikan kepastian kepada pembaca tentang arah dan tujuan yang akan dicapai. Beberapa istilah penting itu adalah:

1. Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi belajar mengajar materi ajar matematika yang dilakukan antara siswa dan guru, dimana proses tersebut merupakan suatu sarana atau wadah yang berfungsi untuk mempermudah siswa berfikir baik didalam ilmu yang berkaitan dengan matematika atau konsep-konsep abstrak.
2. Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari
3. PISA (Programme for International Student Assessment) adalah sebuah kegiatan dari Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). Program for International Student Assessment (PISA) merupakan survey berskala internasional yang salah satunya adalah menilai kemampuan literasi peserta didik dalam membaca, matematika dan sains di setiap negara yang tergabung dalam PISA.
4. Jenis kelamin merupakan istilah kata yang digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dari segi anatomi dengan adanya perbedaan pada laki-laki dan perempuan kemungkinan besar mempengaruhi perbedaan kemampuan literasi matematis siswa baik secara tertulis maupun lisan.