

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang utama bagi manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi alamiah yang diberikan Allah SWT yaitu *Al-jasad* (jasmani), *AL-Aql* (akal) dan *Ar-Ruh* (rohani) menuju kedewasaan. Pendidikan diharapkan dapat mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki siswa. Pendidikan merupakan suatu hal yang penting dalam kehidupan. Pendidikan diharapkan mampu merubah kehidupan menjadi lebih baik lagi. Pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang menunjang kemajuan suatu negara, karena pendidikan diharapkan mampu menciptakan individu-individu yang berpotensi tinggi dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dalam kemajuan negara.

Sistem pendidikan di Indonesia dikenal istilah tripusat pendidikan yang dipopulerkan oleh bapak nasional kita yakni Ki Hajar Dewantara. Tripusat pendidikan dapat dipahami sebagai tiga lingkungan pendidikan yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Tirtaraharja (2005) menyebutkan bahwa berdasarkan ciri-ciri penyelenggaraan pendidikan pada ketiga lingkungan pendidikan itu, maka ketiganya sering dibedakan sebagai pendidikan informal, pendidikan formal, dan pendidikan non formal. Pelaksanaan pendidikan formal di sekolah, tak lepas dari kegiatan pembelajaran. Dimana pembelajaran adalah proses pendidikan untuk mengembangkan potensi.

Pembelajaran di sekolah formal memberikan bekal kepada siswa dalam berbagai bidang keilmuan. Salah satu bidang ilmu yang diajarkan di sekolah adalah ilmu hitung atau ukur yang dewasa ini disebut dengan matematika. Purwosusilo (2014) menyebutkan bahwa, matematika merupakan ilmu yang dibutuhkan di berbagai bidang, baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam bidang-bidang yang lain.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dasar pada setiap jenjang pendidikan formal yang memegang peran penting. Menurut Ruseffendi (2005) ‘Matematika merupakan Queen and Servant of Science’. Maksudnya adalah Matematika selain sebagai pondasi bagi ilmu pengetahuan lain juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan yang lain, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut, yang menjadi bagian dalam kehidupan manusia. Suherman (2001) mengungkapkan bahwa “matematika tumbuh dan berkembang karena proses berfikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

Kenyatannya, banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena dianggap rumit. Menurut Wijaya, Heuvel, Dorman & Robitzsc (2014) mengatakan bahwa pada umumnya siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam memahami soal berbasis konteks kemudian mengubahnya kedalam masalah matematika. Berdasarkan hal tersebut bahwa matematika perlu diajarkan sejak dini agar terbiasa dengan perhitungan matematika. Johar (2012) menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman tentang konsep matematika sangatlah penting, tetapi lebih penting lagi kemampuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi pada kehidupan sehari-hari.

Soemarmo & Hendriana, (2014) menyatakan bahwa kemampuan matematik diklasifikasikan dalam lima kompetensi utama yaitu: pemahaman matematik (mathematical understanding), pemecahan masalah (mathematical problem solving), komunikasi matematik (mathematical communication), koneksi matematik (mathematical connection), dan penalaran matematik (mathematical reasoning).

Menurut NCTM (2000) dijelaskan dalam pembelajaran matematika terdapat 5 kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan bukti (reasoning and proof), komunikasi (communication), koneksi (conection) dan representasi (representation). Hal ini sejalan dengan OECD (2016) yang dalam survei literasi menjelaskan beberapa kemampuan matematika yang menjadi kerangka kerja mereka. Adapun kemampuan

matematis yang menjadi kerangka kerja OECD adalah kemampuan komunikasi, mathematising, representasi, penalaran dan argument (Reasoning and argument), merancang strategi untuk memecahkan masalah (Devising strategies for solving problems), menggunakan bahasa dan operasi yang simbolis, formal dan teknis (using symbolic, formal and technical language and operations), menggunakan alat matematika (Using mathematical tools). OECD, (2016). Dalam laporannya OECD memaparkan bahwa literasi matematis melibatkan atau mencakup tujuh kemampuan matematis ini. Taskin & Tugrul (2014) juga menyebutkan bahwa literasi matematis mencakup proses pemecahan masalah, penilaian, komunikasi, pemikiran kritis dan kreatif, dan dipercaya setidaknya sama pentingnya dengan literasi oleh masyarakat kontemporer. Dengan demikian, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan literasi matematis.

*Hal tersebut sesuai dengan (Qs. Al-'Alaq 1-5) "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya". Iqra' (Bacalah)! merupakan bentuk lain dari literasi. Budaya literasi menjadi salah satu tolak ukur bagi kemajuan suatu bangsa.*

Istilah kata literasi diartikan keadaan "melek" terhadap suatu kondisi. OECD (2016), menyatakan literasi matematika sebagai kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk di dalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika dalam menjelaskan suatu fenomena. Sebuah aspek penting dari kemampuan literasi matematika adalah keterlibatan dengan matematika, menggunakan, dan menjelaskan matematika dalam berbagai situasi. Literasi matematika juga adalah tentang kegunaan atau fungsi matematika yang telah dipelajari oleh siswa di sekolah. Literasi matematis sendiri mengacu pada kapasitas individu untuk formulate (merumuskan), employ (menggunakan) dan

interpret mathematics (menginterpretasikan/menafsirkan matematika) OECD (2016). Lebih lanjut Sumirratana (Pala, 2018) menyebutkan bahwa literasi matematika mengacu pada pengetahuan dan kemampuan siswa untuk mengambil dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika yang berasal dari kelas ke pengalaman kehidupan nyata mereka dan memahami situasi yang melibatkan matematika, serta mencakup kemampuan untuk mempertimbangkan kapan dan bagaimana menerapkan pengetahuan matematika.

Tujuan literasi matematika adalah untuk melatih siswa menggunakan kemampuan-kemampuan yang relevan. Dalam mempelajari matematika tidak sekedar paham tentang matematika akan tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

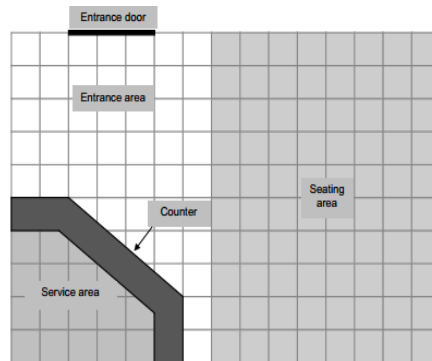
Kemampuan literasi matematis membantu seseorang dalam memilih keputusan yang tepat. Hal ini dikarenakan seseorang yang telah mampu untuk merumuskan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks maka ia akan mendapat kemudahan dalam pengambilan keputusan, serta telah terlatih untuk berfikir dengan pola pikir tingkat tinggi.

PISA 2012 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi hanya 11,4 % siswa yang bisa menyelesaikan masalah PISA pada level 5 dan 6. Dimana secara sistematis siswa dapat mengeksplorasi masalah, membuat model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit, dan mencapai 21,4% siswa yang tidak mencapai level 2 pada PISA ini diartikan siswa hanya mampu menyelesaikan masalah yang sangat sederhana.

#### Soal PISA tahun 2012

This is the floor plan for Mari's Ice cream shop. She is renovating the shop. The service area is surrounded by the serving counter.

Question:



Note: Each square on the grid represents 0.5 metres x 0.5 metres.

**Gambar 1.1**  
**Soal PISA 2012**

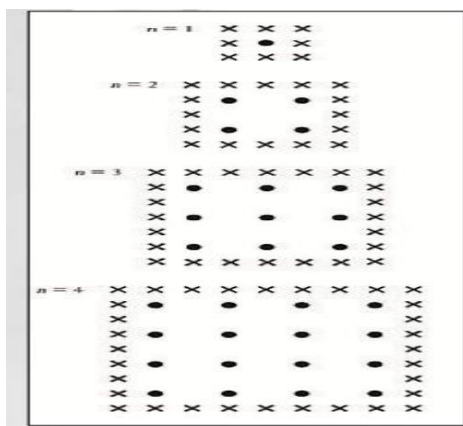
Mari wants to put new edging along the outer edge of the counter. What is the total length of edging she needs? Show your work.

Soal di atas hanya 0,3% siswa Indonesia yang bisa menyelesaikan masalah PISA pada level 5 dan 6, dan mencapai 75,7% siswa yang tidak mencapai level 2 pada PISA. Dengan skor rata-rata Indonesia 375 dan rata-rata skor internasional 494.

Soal PISA tahun 2015

A farmer plants Apples trees in a square pattern. In order to protect the tress against the wind he plants conifers around the orchard. Here you see a diagram of this situation where you can see the pattern of apple trees and conifers. For any number (n) of rows of apple tress:

X = Conifer                      = Apple Tree



**Gambar 1.2**

Question: There is a value f n for which the number of Apple tress equals the number of conifers. Find the value of n and show your method of calculating this.

### **Soal PISA 2015**

Hasil dari pengerjaan siswa pada soal di atas hanya 0,8% siswa yang bisa menyelesaikan masalah PISA level 5 dan 6, dan mencapai 42,3% siswa yang tidak mencapai level 2. Dengan rata-rata skor Indonesia 403 dan rata-rata skor internasional 493. Hal ini menyatakan kemampuan literasi matematis siswa Indonesia masih rendah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2018) dengan judul analisis kemampuan literasi aljabar siswa SMP menyatakan bahwa kemampuan literasi aljabar siswa masih rendah. Hampir semua siswa sulit dalam merumuskan situasi dunia nyata dengan merepresentasikan dalam bentuk visual, yaitu dengan gambar. Beberapa siswa sudah dapat menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran aljabar dengan baik. Beberapa siswa untuk proses menafsirkan, mengaplikasikan dan mengevaluasi hasil aljabar, siswa sudah baik dalam memberikan kesimpulan, namun adapula siswa yang belum dengan argumentasi atau langkah penyelesaian yang mendukung kesimpulan. Demikian pula penelitian Mahdiansyah & Rahmawati, (2014) mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih rendah. Hal tersebut dapat terlihat dari capaian skor literasi matematika yang diperoleh siswa Indonesia pada studi PISA selalu berada di bawah rata-rata hasil internasional. Pencapaian literasi matematis siswa Indonesia pada hasil PISA masih dalam kategori level rendah dan dari penelitian-penelitian terdahulu.

Studi PISA menunjukkan dari beberapa negara performa laki-laki cenderung lebih unggul dari pada perempuan. Hal ini dapat dilihat pada data yang didapatkan pada studi PISA. Pada studi PISA 2006 laki-laki lebih unggul pada 35 negara dari jumlah negara keseluruhan yaitu 57 negara yang ikut berpartisipasi. Pada 21 negara yang ikut berpartisipasi menunjukkan tidak adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan dan selebihnya perempuan lebih unggul dari pada laki-laki. Sedangkan pada studi PISA 2009 dari keseluruhan 65 negara yang berpartisipasi ada 35 negara yang cenderung laki-laki lebih unggul, pada 5 negara perempuan lebih unggul

dan 30 negara yang ikut berpartisipasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada siswa laki-laki dan perempuan. Pada PISA 2012 dari 65 negara yang berpartisipasi laki-laki lebih unggul pada 23 negara dari perempuan, perempuan lebih unggul pada 5 negara dan di negara lainnya tidak ada perbedaan yang signifikan. Pada PISA 2015 dari 72 negara yang berpartisipasi laki-laki lebih unggul pada 33 negara.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Fonseca (2011) dengan judul *Student characteristics and PISA science performance: Portugal in cross-national comparison* menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara karakteristik, minat, gender dan ekonomi, sosial, budaya, pada skor literasi sains. Dimana kemampuan literasi siswa laki-laki lebih tinggi dibanding siswa perempuan. Hal ini terjadi juga di Indonesia, pada penelitian Fitri (2017) menyatakan bahwa pada indikator mengekspresikan ide matematika melalui lisan dan tulisan, laki-laki lebih mampu mengekspresikan secara lisan sedangkan perempuan secara tertulis. Juga pada indikator memahami dan menginterpretasikan data laki-laki lebih unggul dibandingkan perempuan.

Yoeanto (Amir, 2013), menjelaskan bahwa kecenderungan siswa laki-laki lebih unggul dibanding siswa perempuan pada literasi matematis berkaitan dengan kejiwaan, siswa laki-laki lebih tertarik dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa perempuan, sehingga siswa perempuan lebih mudah cemas dalam menghadapi matematika dibandingkan siswa laki-laki. Dalam penelitian Halpern dari 8.000 laki-laki dan perempuan yang berusia 2-90 tahun, anak laki-laki maupun laki-laki dewasa memberikan hasil tes yang lebih baik dari pada perempuan dalam bidang matematika. Halpern (Papalia & Martorell, 2014) menyatakan bahwa anak perempuan lebih menonjol dalam bidang menulis dan anak laki-laki menonjol dalam bidang matematika.

Berdasarkan hal tersebut aspek perbedaan jenis kelamin perlu menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian menunjukkan perempuan lebih labil dari pada laki-laki yang pada

umumnya stabil. Perbedaan jenis kelamin dalam kemampuan matematika dapat dilihat yakni siswa laki-laki lebih bagus dalam perhitungan pengukuran, sains dan olahraga. Sedangkan siswa perempuan lebih bagus dalam perhitungan yang berhubungan dengan tugas-tugas tradisional seperti memasak. Perempuan lebih dekat pada masalah-masalah kehidupan yang praktis dan kongkret, sedangkan laki-laki lebih tertarik pada sesuatu yang bersifat abstrak.

Pasiak (2004) mengemukakan bahwa struktur otak laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan, pada corpus calossum, hypothalamus, inferior parietal lobe (lobus parietal bawah), hippocampus. Perbedaan anatomi tersebut akan berimplikasi pada perbedaan cara dan gaya melakukan sesuatu termasuk gaya belajar.

Dalam kegiatan pembelajaran terdapat beragam gaya belajar yang terjadi pada siswa. Setiap individu mempunyai khas yang berbeda dengan individu lainnya. Antara siswa yang satu dengan siswa yang lain mempunyai beda kepribadian, intelegensi, jasmani dan sosialnya. Ada yang lamban dan ada yang cepat dalam proses memproses informasi. Apalagi terhadap pelajaran matematika yang masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga akan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Sebenarnya tidak ada pelajaran yang membosankan, yang benar adalah pencapaian materi pelajaran tidak sesuai dengan gaya belajar siswa. Hal tersebut mengakibatkan siswa menjadi bosan dan mengantuk dalam proses pembelajaran. Kesulitan yang muncul selama ini diakibatkan karena gaya belajar tidak sesuai, dan lebih parah lagi seorang anak tidak mengenali gaya belajar dirinya sendiri.

El Haddioui dan Khalidi (2012) menyatakan bahwa gaya belajar adalah salah satu perbedaan individu yang memainkan peran penting dalam pembelajaran. Moussa (2014) menyatakan bahwa gaya belajar telah terbukti memberikan peran penting dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan setiap orang memiliki gaya belajar sendiri yang menentukan bagaimana ia berinteraksi dengan lingkungan belajarnya. Johnson (2008) mengungkapkan



keuntungan mengetahui dan memahami tentang gaya belajar individu adalah dapat membantu pendidik mengembangkan instruksi untuk menggali potensi sumber daya manusia, dalam hal ini potensi yang dimiliki siswa.

Menurut de Porter dan Hernackiv (2015) Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Secara umum gaya belajar manusia dibedakan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik.

Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Kekuatan pada gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan. Bagi orang yang memiliki gaya belajar ini, mata adalah alat yang paling peka untuk menangkap setiap gejala atau stimulus (rangsangan) belajar. Strategi yang digunakan untuk mempermudah proses belajar siswa dengan gaya belajar visual adalah belajar dengan menggunakan materi visual seperti gambar, diagram, dan siswa akan lebih senang belajar jika tempat belajarnya rapi.

Gaya belajar Auditori adalah gaya belajar dengan cara mendengar. Gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Dengan kata lain, ia mudah belajar, mudah menangkap stimulus atau rangsangan apabila melalui alat indera pendengaran (telinga). Siswa dengan gaya belajar auditory memiliki kekuatan pada kemampuannya untuk mendengar. Strategi yang digunakan untuk mempermudah proses belajar siswa dengan gaya belajar auditori adalah dengan cara mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa dengan gaya belajar ini dapat menghafal lebih cepat dengan membaca dengan bersuara serta melalui media.

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh. Maksudnya ialah belajar dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Siswa dengan gaya belajar ini lebih mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, atau mengambil tindakan. Strategi yang digunakan untuk mempermudah proses belajar siswa

dengan gaya belajar kinestetik adalah jangan paksakan siswa belajar sampai berjam-jam, ajak siswa untuk belajar sambil mengeksplorasi lingkungan, biarkan siswa menyentuh sesuatu yang berhubungan dengan pelajaran, memberi kesempatan untuk berpindah tempat, karena siswa dengan gaya belajar ini cenderung tidak bisa diam.

Chen & Chiou (2014) menunjukkan bahwa gaya belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar dalam kelompok belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Saputra (2018), menjelaskan bahwa pada kemampuan komunikasi matematis terdapat perbedaan yang signifikan pada siswa dengan gaya belajar , gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Kelompok siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik mampu mengorganisasikan ide-ide matematis. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menyatakan suatu situasi matematis ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa, simbol, grafik, ekspresi atau model matematik. Namun jawaban yang mereka berikan belum sesuai dengan harapan peneliti. Sementara kelompok siswa dengan gaya belajar visual dan auditori kurang mampu menyatakan suatu situasi matematis ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa, simbol dan model matematika. Kelompok siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik yang mampu menganalisis dan mengevaluasi ide-ide matematik secara lisan dan tulisan. Namun jawaban yang mereka berikan belum sesuai dengan harapan peneliti. Sementara kelompok siswa dengan gaya belajar visual kurang mampu menganalisis dan mengevaluasi ide-ide matematik secara lisan dan tulisan.

Berdasarkan hal tersebut aspek perbedaan gaya belajar siswa perlu menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas, dalam kesempatan ini peneliti melakukan penelitian lebih lanjut tentang Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin dan Gaya Belajar.

**B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa SMP?
2. Bagaimana kemampuan literasi matematis berdasarkan perbedaan jenis kelamin?
3. Bagaimana kemampuan literasi matematis berdasarkan perbedaan gaya belajar?

**C. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis kemampuan literasi matematis siswa SMP.
2. Menganalisis kemampuan literasi matematis berdasarkan perbedaan jenis kelamin.
3. Menganalisis kemampuan literasi matematis berdasarkan perbedaan gaya belajar.

**D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat:

1. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pembaca mengenai kemampuan literasi matematis siswa SMP sehingga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya, serta dapat dijadikan acuan dalam tindak lanjut meningkatkan kemampuan literasi matematis.
2. Sebagai sumber informasi bagi pembaca mengenai kemampuan literasi matematis berdasarkan jenis kelamin sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran.
3. Sebagai sumber informasi bagi pembaca mengenai kemampuan literasi matematis berdasarkan gaya belajar sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.