

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengetahuan dan teknologi di dunia saat ini berkembang pesat, peserta didik dituntut untuk mengikuti setiap perkembangannya. Kenyataan ini dapat dijadikan motivasi bagi negara Indonesia untuk dapat menjalankan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat berpartisipasi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada.

Pebriyanti (2015, hlm. 1) menyatakan “Pendidikan merupakan dimensi utama dalam mencetak generasi bangsa yang berilmu dan berpengetahuan. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dapat dihasilkan dari sistem pendidikan yang baik. Pendidikan adalah usaha terencana yang dilakukan agar peserta didik mencapai suatu tujuan tertentu.” Pendidikan memiliki peranan yang sangat besar untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berpartisipasi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran di sekolah formal memberikan bekal kepada siswa dalam berbagai bidang. Salah satu bidang keilmuan yang akan didapatkan siswa di sekolah formal adalah bidang matematika.

Ilmu matematika merupakan ilmu dasar yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan tanpa membedakan aspek penjurusan. Pada pembelajaran matematika, diperlukan penguasaan materi terutama dalam membaca simbol, tabel, dan diagram yang sering digunakan dalam konsep matematika serta pemahaman struktur matematika yang kompleks, dari hal yang bersifat konkrit sampai yang bersifat abstrak. Belajar matematika juga merupakan belajar bermakna, dalam arti setiap konsep yang dipelajari dalam matematika harus benar-benar dipahami sebelum diterapkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, ilmu matematika memiliki peran baik dalam jenjang pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Setyowati (2015, hlm. 1) mengungkapkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang membekali peserta didik dengan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Sama halnya dengan itu, Pebriyanti (2015, hlm. 1) menyatakan bahwa matematika sangat diperlukan

Wiedhia Putri Mustika, 2018

ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dalam membentuk pola pikir seseorang, membantu dalam memecahkan permasalahan, serta dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Begitupun siswa yang sudah terlatih untuk mengembangkan pola pikirnya dan cenderung unggul pada bidang matematika, biasanya lebih kritis dan berhati-hati dalam pengambilan keputusan ketika Ia dihadapkan pada suatu permasalahan.

Pemahaman terhadap matematika menjadi peranan penting bagi generasi muda dalam menghadapi zaman modern, termasuk dalam bidang pendidikan yang membutuhkan pemahaman sangat baik mengenai matematika. Sama halnya dengan gagasan menurut *Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)* (2015):

Mathematics is a critical tool for young people as they confront issues and challenges in the personal, occupational, societal, and scientific aspects of their lives...An assessment at age 15 provides an early indication of how individuals may respond in later life to the diverse array of situations they will encounter that involve mathematics.

Dari pernyataan tersebut matematika berperan penting untuk seseorang yang menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pribadi, pekerjaan, lingkungan masyarakat ataupun kehidupan sehari-hari, berikut penilaian ini diperuntukan pada anak usia 15 tahun agar memberikan indikasi awal tentang bagaimana peserta didik dapat merespon suatu permasalahan kehidupan nyata dengan menggunakan konsep matematis.

Sebagai dasar bahwa penilaian siswa yang berusia 15 tahun, yakni literasi matematis diperlukan untuk mengetahui kapasitas individu. Literasi matematis dapat mendeskripsikan beberapa pendapat secara matematis dengan menggunakan konsep matematika. Literasi matematis juga menitikberatkan pada kebutuhan akan pengembangan kebutuhan siswa untuk menggunakan matematika agar dapat menerjemahkan masalah dari kehidupan nyata kedalam bentuk matematis. Serta diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika dan dapat meningkatkan pemahaman siswa ketika subjek yang berkaitan dengan matematika dipelajari di luar kelas, seperti yang dinyatakan oleh OECD (2015), "...it can be argued that for almost all students, motivation to learn mathematics is increased when they see the

Wiedhia Putri Mustika, 2018

ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

relevance of what they are learning to the world outside the classroom and to other subject."

Maksud dari pernyataan yang diungkapkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa motivasi dalam mempelajari matematika dapat mengalami peningkatan ketika materi dikaitkan dengan apa yang sedang terjadi diluar sana dan terhadap subjek lain atau dalam arti lain pendidikan matematika yang kontekstual.

Telah ada berbagai jenis tes berskala internasional salah satunya yaitu *Programme for International Student Assessment (PISA)* . PISA merupakan studi internasional tentang program penilaian siswa yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan. Penilaian ini tidak hanya terfokus pada sejauh mana siswa telah menguasai materi yang terdapat pada kurikulum, tetapi melihat kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa dalam kehidupan sehari-hari (Puspendik, 2009).

Berkaitan dengan definisi literasi matematis menurut *draft assessment framework PISA 2012*:

Literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk memampukan melakukan penalaran secara sistematis, serta menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi fenomena yang terjadi.

Maka dari itu sesuai dengan indikator literasi matematis yang disebutkan bahwa merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan sebagai indikator pencapaian dari penelitian ini.

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

Tujuan PISA adalah mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang diperoleh dalam bidang pengetahuan dan keterampilan yang penting dimiliki untuk berpartisipasi penuh dalam masyarakat, mengamati hasil dari sistem pendidikan dalam pencapaian siswa untuk menyediakan keputusan kebijakan, dan

Wiedhia Putri Mustika, 2018

ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

kemampuan membaca (*Literacy*) di tiga bidang kompetensi yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu: membaca, matematika dan ilmu pengetahuan alam (Wulandari, 2015).

Sesuai dengan tujuan PISA untuk menilai kemampuan siswa menyelesaikan masalah real, maka masalah PISA meliputi konten matematika yang berkaitan dengan fenomena. Dalam PISA fenomena ini dikenal dengan *over-arching ideas* yang utama, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). OECD (2010) menguraikan masing-masing konten matematika seperti berikut.

1. Ruang dan Bentuk (*Space and Shape*) berkaitan dengan pokok pelajaran geometri. Soal tentang ruang dan bentuk ini menguji kemampuan siswa mengenali bentuk, mencari persamaan dan perbedaan dalam berbagai dimensi dan representasi bentuk, serta mengenali ciri-ciri suatu benda dalam hubungannya dengan posisi benda tersebut.
2. Perubahan dan Hubungan (*Change and relationship*) berkaitan dengan pokok pelajaran aljabar. Hubungan matematika sering dinyatakan dengan persamaan atau hubungan yang bersifat umum, seperti penambahan, pengurangan, dan pembagian. Hubungan itu juga dinyatakan dalam berbagai simbol aljabar, grafik, bentuk geometris, dan tabel. Oleh karena setiap representasi simbol itu memiliki tujuan dan sifatnya masing-masing, proses penerjemahannya sering menjadi sangat penting dan menentukan sesuai dengan situasi dan tugas yang harus dikerjakan.
3. Bilangan (*Quantity*) berkaitan dengan hubungan bilangan dan pola bilangan, antara lain kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung dan mengukur benda tertentu. Termasuk ke dalam konten bilangan ini adalah kemampuan bernalar secara kuantitatif, mempresentasikan sesuatu dalam angka, memahami langkah-langkah matematika, berhitung di luar kepala, dan melakukan penaksiran.
4. Probabilitas/Ketidakpastian (*Uncertainty*) berhubungan dengan statistik dan peluang yang sering digunakan dalam masyarakat. Konsep dan aktivitas pembelajaran matematika yang penting pada bagian ini adalah mengumpulkan data, analisis data dan menyajikan data, peluang, inferensi.

Wiedhia Putri Mustika, 2018

ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Konten *Change and Relationship* merupakan salah satu konten studi PISA yang memiliki capaian rendah jika dibandingkan dengan konten *Space and Shape*, *Quantity*, *Uncertainty*. Peneliti memilih konten *Change and Relationship* karena salah satu aspek konten dalam PISA tersebut berkaitan dengan aspek konten matematika pada kurikulum yaitu materi aljabar. Berdasarkan penelitian Nariyati, Halini dan Ahmad (2017) dalam jurnalnya menyatakan bahwa “hasil penilaian ulangan harian yang diberikan, siswa kurang mampu memahami materi ajar terkait dengan aritmetika dan aljabar”. Soal-soal PISA pada konten *Change and Relationship* menyeluruh berfokus pada kebutuhan untuk kuantifikasi. Aspek penting meliputi pemahaman ukuran relatif, pengakuan pola numerik, dan kemampuan untuk menggunakan angka untuk mewakili atribut kuantitatif objek dunia nyata. Oleh karena itu, setiap representasi simbol memiliki tujuan dan sifatnya masing-masing, proses penerjemahannya sering menjadi sangat penting dan menentukan sesuai dengan situasi dan tugas yang harus dikerjakan.

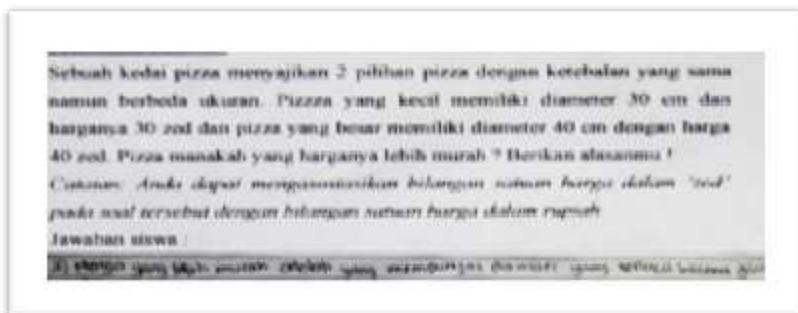
Tinggi atau rendahnya kemampuan siswa dalam ranah perubahan dan hubungan pada dasarnya dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah gender. Secara umum Santrock (2007) menggarisbawahi bahwa laki-laki dan perempuan memiliki karakter biologis, sosial, dan kognitif yang berbeda. Didukung oleh kesimpulan yang dikemukakan oleh Firdausi (2016, hlm.16) bahwa perbedaan gender dapat mempengaruhi strategi pemecahan masalah matematis serta kompetensi matematis. Eleanor Maccoby dan Carol Jacklin dalam Santrock (2007, hlm. 181) mempertegas pendapat sebelumnya dengan pernyataan “*Males have better math and visuospatial skill (the kinds of skills an architect needs to design a building's angles and dimensions) than females.*” Handayani dan Sugiarti (2002, hlm.6) juga mengatakan “*Gender* adalah sifat yang melekat pada kaum laki-laki dan perempuan yang dibentuk oleh faktor-faktor sosial maupun budaya, sehingga lahir beberapa anggapan tentang peran sosial dan budaya laki-laki dan perempuan”.

Perbedaan gender melahirkan ketidakadilan gender, hal tersebut akan menyebabkan permasalahan bagi laki-laki dan perempuan. Dalam bidang pendidikan, ketidakadilan gender terlihat dari partisipasi perempuan yang rendah. maka diperlukannya pendidikan yang diskriminatif, tujuannya untuk menyetarakan hubungan antara laki-laki dan perempuan.

Perbedaan yang ada pada laki-laki dan perempuan juga terdapat pada otak masing-masing yang menurut Gurian (2005, hlm.43-49) terdiri dari: perbedaan spasial, perbedaan verbal, perbedaan bahan kimia otak, perbedaan cara mengikatkan diri, perbedaan tingkat kandungan hormon-hormon, *amigdala*, *hippocampus*, ketika otak beristirahat, *cingulate gyrus*. Maka *gender* juga ada kaitannya dengan motivasi dalam memilih sekolah yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Berdasarkan perbedaan pendapat antara Handayani dan Sugiarti serta Gurian, jelaslah bahwa konsep dari sifat masing-masing individu antara perempuan dan laki-laki ini berbeda sehingga akan berdampak pada cara pemikiran yang berbeda pula. Perbedaan pada gender inilah yang diduga menyebabkan perbedaan prestasi belajar siswa di sekolah. Lebih lanjut Surya (2003, hlm. 106) mengatakan bahwa motivasi berarti suatu dorongan untuk mewujudkan perilaku tertentu yang terarah kepada suatu tujuan tertentu.

Dalam menyelesaikan soal pun terdapat beberapa kesalahan siswa dalam proses pengerjaannya. Sukiman (1985, hlm. 16) juga mengatakan bahwa kesalahan siswa merupakan penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten, maupun incidental pada daerah tertentu. Kesalahan yang sistematis dan konsisten dapat disebabkan oleh kurangnya tingkat penguasaan materi, sedangkan kesalahan yang bersifat incidental bukan terjadi akibat rendahnya tingkat penguasaan materi, melainkan kurang teliti atau kurang cermat dalam membaca dan memahami apa yang dimaksud pada soal .

Adapun beberapa contoh kesalahan pemahaman yang didapat dari salah satu penelitian Erna Hartika Wati (2016) dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. 1 Kesalahan Pemahaman Siswa

Berdasarkan latar belakang tersebut, kebutuhan mengenai pentingnya analisis literasi matematis, dan adanya perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Gender pada Konten *Change and Relationship*”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran literasi matematis siswa SMP kelas 8 di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Bandung pada konten *Change and Relationship* berdasarkan gender.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang dinyatakan dalam 1.2, maka pertanyaan penelitiannya adalah:

1. Bagaimanakah gambaran literasi matematis siswa SMP kelas 8 pada konten *Change and Relationship* ditinjau dari indikator literasi matematis?
2. Bagaimanakah gambaran literasi matematis siswa laki-laki kelas 8 pada konten *Change and Relationship* ditinjau dari indikator literasi matematis?
3. Bagaimanakah gambaran literasi matematis siswa perempuan kelas 8 pada konten *Change and Relationship* ditinjau dari indikator literasi matematis?

1.4 Batasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bandung. Melihat dari penelitian PISA yang diujikan pada siswa yang berusia 15 tahun atau setara dengan kelas VIII.

1.5 Manfaat Penelitian

Secara umum penelitian ini memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang analisis literasi matematis siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal matematika pada konten *Change and Relationship*.

Wiedhia Putri Mustika, 2018

**ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda mengenai istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan hal yang sedang dibicarakan, maka diperlukan adanya penjelasan mengenai istilah-istilah dalam variabel penelitian ini.

a. Literasi matematis

Literasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang membaca persoalan dan membuka wawasan pemikirannya untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dengan permasalahan di dunia nyata, kemudian menerapkan dan merumuskannya untuk memahami atau mencari solusi dari permasalahan tersebut

b. Gender

Gender dalam konteks penelitian ini adalah karakteristik/jenis (laki-laki atau perempuan) yang diperoleh sejak kelahiran bukan berupa kultur sosial, dimensi psikologis, ataupun kebiasaan yang dipilih oleh seseorang.

c. PISA

PISA adalah kependekan dari *Programme for International Student Assessment* yakni studi internasional tentang kemampuan literasi membaca, matematika, dan sains yang diperuntukkan bagi siswa sekolah berusia 15 tahun. Studi ini dikoordinasikan oleh OECD (*Organization of Economic Cooperation and Development*). Studi PISA diselenggarakan setiap tiga tahun sekali dengan tujuan mengukur seberapa jauh pencapaian siswa dalam mengikuti pendidikan wajib yang diperoleh dalam bidang pengetahuan dan keterampilan .

d. Konten *Change and Relationship*

Konten *change and relationship* adalah salah satu kategori konten dari soal PISA. Konten ini berkaitan dengan pokok pelajaran aljabar yang merupakan salah satu materi pada tingkat SMP. Konten ini difokuskan pada sistem aljabar dua variabel.

Wiedhia Putri Mustika, 2018

ANALISIS LITERASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
BERDASARKAN GENDER PADA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu