

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan. Sebagai bukti, pelajaran matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika adalah unsur penting dalam kehidupan kita, sehingga belajar matematika sangat diperlukan. Semua orang yang mempelajari bidang apapun membutuhkan matematika untuk berpikir matematis, bernalar, berlogika, berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi dengan baik, memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini menjadi penyebab matematika dijadikan salah satu persyaratan kelulusan. Namun berdasarkan pengalaman di lapangan, siswa masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, menggunakan kemampuan penalaran, kemampuan membacakan masalah dan kemampuan mengemukakan gagasan, serta memiliki sikap menghargai matematika, ini berarti pemahaman konsep adalah tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah.¹

¹ Republik Indonesia “*Undang Undang R.I Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Bab I Pasal 1*” (Jakarta: *PERMENDIKNAS*), h.1.

Ketika saat ini para pemerintah dan pegiat literasi sedang semangat-semangatnya mengempanyekan pentingnya literasi, maka ajaran islam sejak lama sudah menekankan pentingnya literasi. Kemampuan literasi digambarkan secara Nabi Muhammada Saw, eksplisit Q.S al-‘Alaq/96: 1-5:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Ayat diatas menyatakan bahwa yang menciptakan semua makhluk. Pada ayat selanjutnya disebutkan secara khusus manusia di antara sekian ciptaannya. Karena itu, yang telah menciptakan manusia dan memperlihatkannya dengan mengurusnya, tentu akan mengaturnya dengan perintah dan larangan, yaitu dengan diutusnya rasul dan diturunkannya kitab. Yakni banyak dan luas sifatnya, banyak kemuliaan dan ihsannya, luas kepemurahannya, dimana di antara kemurahannya adalah mengajarkan berbagai ilmu kepada manusia. Maksudnya, Allah mengajarkan manusia dengan perantaraan tulis baca.²

Abdurrahman, mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan padat, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Berdasarkan penjelasan diatas dijelaskan

² M. Said, *Tejemahan Al-Qur'an Al Karim*, (Bandung: Alma'arif, 1987), Cet 1, h. 226.

bahwa salah satu alasan perlunya matematika diajarkan kepada siswa karena matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.³

Saat ini terdapat dua asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan ilmu pengetahuan siswa, yaitu TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*) dan PISA (*Programme For International Student Assessment*). TIMSS dilaksanakan secara regular sekali dalam empat tahun sejak tahun 1994/1995 untuk mengetahui pencapaian siswa kelas 4 dan 6 SD dalam matematika dan sains. Fokus dari TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum, misalnya untuk matematika tentang bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. TIMSS disponsori *The International Association For Evaluation Of Educational Achievement (IEA)*.

Sedangkan PISA dilaksanakan secara regular sekali dalam tiga tahun sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 14,15, 16 tahun, literasi perkelas dan berdasarkan gender (laki-laki dan perempuan) dalam matematika, ilmu pengetahuan, dan membaca. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi dalam pelaksanaannya PISA disponsori oleh negara OECD (*The Organization For Economic Cooperation And Development*).⁴ Di Dalam Draft PISA 2012 *Mathematics Frameworks* Literasi Matematika didefinisikan sebagai berikut:

³ M. Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, Artikel Ilmiah Mahasiswa, 2003), h. 254-255.

⁴ Rahmah Johar, "Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unsyiah*, Vol.1 No.1 Oktober 2012, h. 30-31.

Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.

Berdasarkan definisi tersebut, literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli dan berpikir.⁵

PISA (*Programme International For Student Assessment*) merupakan suatu studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah menilai kemampuan literasi matematika, IPA dan bahasa yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun di suatu negara. Siswa yang berumur 15 tahun tentu saja belum dapat banyak belajar, tetapi mereka harus memiliki landasan yang kuat untuk kehidupan mendatang. Landasan tersebut berupa pemahaman proses dan prinsip-prinsip khususnya matematika, serta menggunakannya dalam situasi yang beragam. Maksudnya PISA tersebut diselenggarakan, yaitu melalui tes yang dilakukannya. PISA mengukur kemampuan siswa yang bersifat lintas-disipliner (*across disciplinary*)

⁵ OECD, "PISA 2015 Draft Mathematics Framework", Maret 2013, h. 5.

yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan pemahaman prinsip-prinsip bukan hanya penguasaan siswa terhadap suatu pengetahuan semata.

Kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan PISA pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dan 2012. Indonesia selalu masuk dalam 10 negara dengan kemampuan literasi matematika yang rendah. Hasil terbaru penelitian PISA pada tahun 2015 yang baru di rilis tanggal 6 Desember lalu Indonesia menempati peringkat 65 dari 72 negara dengan skor Indonesia dalam matematika yaitu 386 lebih tinggi 10 point dari tahun 2012 yaitu 375.⁶

Rata-rata skor internasional untuk kemampuan literasi matematika adalah 500 (level 3), sedangkan rata-rata skor literasi matematika siswa Indonesia adalah 386 (level 1). Level 1 adalah level terendah dari enam level kemampuan literasi matematika yang ditetapkan oleh PISA. Sebagai pembandingan, capaian literasi siswa Vietnam ternyata jauh lebih baik dari pada Indonesia pada PISA 2012. Rata-rata skor capaian matematika siswa Indonesia adalah 386 poin, sedangkan Vietnam mencapai 495 poin atau peringkat ke 22 dari 72 negara.⁷

Kemampuan matematika siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika

⁶ Ajeng Angela Kartikarini, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Model Pembelajaran Addie dengan Pendekatan PMRI Berbantuan Time Token Terhadap Siswa", *Skripsi tidak diterbitkan*, Universitas Negeri Semarang, 2016, h. 5.

⁷ Angel Gurria, *OECD PISA 2015 Results Excellence and Equity In Education*, (Paris: OECD), h. 177.

yang dicapai siswa. Penelitian ini juga akan menggunakan kompetensi tersebut untuk melevelkan kemampuan literasi matematika siswa.⁸

PISA melakukan studinya setiap 3 tahun sekali, hal tersebut menyebabkan beberapa tingkatan siswa tidak bisa menjadi subjek penelitian PISA. Misalnya siswa kelas IX tahun ini tidak bisa menjadi subjek penelitian PISA karena pada studi terakhir PISA tahun 2015 siswa di kelas tersebut rata-rata masih berusia 14 tahun dan pada studi PISA tahun 2018 mendatang siswa-siswa tersebut sudah berusia 17 tahun sehingga tidak mungkin menjadi subjek penelitian PISA. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penelitian tentang kemampuan Literasi Matematika siswa kelas X. Hal tersebut dilakukan untuk Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa Indonesia lebih lanjut. Tempat penelitian yang dipilih adalah SMA Negeri 7 Banjarmasin hal tersebut dikarenakan sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis. Berdasarkan uraian diatas tentang permasalahan tingkat literasi matematika siswa di Indonesia, peneliti tertarik untuk mengambil judul “Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin Menggunakan *Programme For Internasional Student Assessment (PISA) Tahun Pelajaran 2018/2019*”.

B. Definisi Operasional

1. Literasi

Secara tradisional, literasi di pandang sebagai kemampuan membaca dan menulis. Orang yang dapat dikatakan literat dalam pandangan ini adalah orang

⁸ Rahmah Johar, “Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika”..., h. 36.

yang mampu membaca dan menulis atau bebas buta dan huruf. Pengertian literasi selanjutnya berkembang menjadi kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan menyimak. Sejalan dengan perjalanan waktu, definisi literasi telah bergeser dari pengertian yang sempit menuju pengertian yang lebih luas mencakup berbagai bidang penting yang lainnya. Perubahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor perluasan makna akibat semakin luas penggunaannya, perkembangan teknologi informasi maupun perubahan zaman dulu dan zaman sekarang. Jika diseliksi secara memperlihatkan berwawasan yang luas, perubahan konsep literasi ini telah terjadi minimalnya dalam lima generasi.

Perkembangan masa awal, literasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kaya dan beragam untuk membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, melihat, menyajikan, dan berpikir kritis tentang ide-ide.⁹ Hal ini memungkinkan kita untuk berbagi informasi, berinteraksi dengan orang lain, dan untuk membuat makna. Literasi merupakan proses yang kompleks yang melibatkan pengetahuan sebelumnya, budaya, dan pengalaman untuk mengembangkan pengetahuan baru dan pemahaman yang lebih dalam. Literasi berfungsi untuk menghubungkan individu dan masyarakat, serta merupakan alat penting bagi individu untuk tumbuh dan berpartisipasi aktif dalam masyarakat yang demokratis.

Perkembangan kedua pendapat literasi dicirikan oleh sejumlah pandangan yang menyatakan bahwa literasi berkaitan erat dengan situasi dan praktik sosial. Pandangan ini mendefinisikan literasi sebagai praktik sosial dan budaya seimbang

⁹ Yunus, dkk. *Pembelajaran Literasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 1.

dipandang sebagai prestasi berdasarkan pengetahuan faktual yang empiris bebas konteks. Literasi lebih lanjut dipandang sebagai keyakinan budaya dan tempat tinggal. Pandangan ini lahir berdasarkan sudut pandang para ahli yang menafsirkan dan menghubungkan literasi dengan konteks dunia. Perubahan ini memainkan peran penting dalam proses pengembangan kemampuan literasi siswa dan pendekatan yang digunakan siswa untuk mempelajari berbagai bidang akademik.

Generasi ketiga, pengertian literasi diperluas oleh semakin berkembang pesatnya teknologi informasi dan multimedia. Mills menyatakan bahwa kita telah mengalami pergeseran sejarah budaya teks cetak yang lebih luas, menuju satu titik di mana modus visual lebih menonjol atas bantuan teknologi baru. Terhadap hal ini, Bosman memberikan sebuah contoh yakni bahwa *Ensiklopedia Britannica* yang telah dikenal dalam bentuk cetakan selama 244 tahun, kini telah berubah menjadi sebuah kamus versi *online* berbantuan komponen multimedia modalitas (*hypertext*) membutuhkan cara yang berbeda ketika berinteraksi dengan teks. Ketika membaca multimedia, pembaca bergerak dari kebiasaan membaca secara sempit, linier, dan hanya berorientasi pada teks cetak, menuju konteks yang banyak dan saling aktif¹⁰

Generasi keempat, literasi telah dipandang sebagai konstruksi sosial dan tidak pernah netral. Teks-teks yang siswa baca telah diposisikan. Ini berarti bahwa teks yang ditulis seorang penulis telah dibentuk berdasarkan posisi mereka (di

¹⁰ *Ibid.*, h. 2.

mana mereka berada di mana mereka berdiri, serta bagaimana posisi ini memungkinkan mereka untuk melihat dan tidak melihat). Posisi seorang penulis meliputi banyak aspek, seperti keyakinan mereka, nilai-nilai, sikap, posisi sosial (misalnya, usia, ras, kelas, dan suku), serta pengalaman (misalnya, pendidikan, bahasa, dan perjalanan). Karena posisi menulis mungkin berbeda dari posisi pembaca, sangat penting, bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi kritis. Literasi kritis merupakan kemampuan untuk mengkritik teks berdasarkan sudut pandang yang berbeda, untuk menentang status, dan untuk mempertanyakan otoritas yang telah banyak diakui. Literasi kritis dianggap sebagai kemampuan yang sama pentingnya dengan kemampuan untuk memecahkan kode teks. Sejalan dengan kemudahan akses informasi memiliki peran yang sangat penting, dan literasi kritis ini harus menjadi bagian dari setiap jalur literasi siswa.

Sejalan dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, definisi literasi juga mengalami perkembangan lanjutan yakni literasi dalam generasi kelima. Sejalan dengan perkembangan lanjutan yakni literasi dalam generasi kelima. Sejalan dengan perkembangan ini, guru di sekolah pun harus berpikir bahwa literasi merupakan sebuah konsep yang berkembang, dan akan berkonsekuensi pada penggunaan berbagai media digital sekolah dan masyarakat. Memperlakukan literasi sebagai konsep yang berkembang juga memungkinkan guru untuk melihat keanekaragaman budaya dan bahasa, sebagai sumber daya yang berharga bagi siswa untuk terlibat dengan media digital yang baru, bukan sebagai konsumen, namun sebagai produsen yang kritis dan kreatif. Dengan demikian, siswa yang berlatar belakang dan kemampuan yang berbeda

dapat menarik makna yang lebih luas berdasarkan berbagai sumber daya yang dapat digunakan untuk membuat makna. Pada intinya, menjadi literat pada abad informasi ini berarti harus mampu untuk terlibat dalam berbagai praktik literasi, serta mampu menggambarkan berbagai perangkat keterampilan literasi dalam keberagaman domain literasi. Tidak mampuan dalam kesepakatan dengan beragam jenis kemahiran literasi, tentu akan menyebabkan siswa tidak mampu mengakses daftar pilihan yang panjang.

Istilah literasi dalam generasi kelima dikenal pula dengan istilah multiliterasi. Istilah multiliterasi mengandung arti sebagai keterampilan menggunakan beragam cara untuk menyatakan dan memahami ide-ide dan informasi, dengan menggunakan bentuk-bentuk teks konvensional maupun teks inovatif, simbol, dan multimedia. Pandangan multiliterasi, siswa perlu menjadi ahli dalam memahami dan menggunakan berbagai bentuk teks, media, dan sistem simbol untuk memaksimalkan potensi belajar mereka, mengikuti perubahan teknologi, dan secara aktif berpartisipasi dalam komunitas global. Dengan demikian, pembelajaran literasi ditunjukkan untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam literasi kritis, literasi visual, literasi media, literasi teknologi, literasi lintas kurikulum (IPS, matematika, ilmu pengetahuan umum, seni, dan mata pelajaran lainnya), serta literasi dalam bahasa lain.¹¹

2. Matematika

¹¹ *Ibid.*, h. 3-4.

Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara simpulan berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, pertanyaan yang dapat diterima sebagai kebenaran tanpa pembuktian, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Matematika juga merupakan ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutannya dan keharmonisannya.

3. Literasi Matematis

Merupakan kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Prosesnya melibatkan kemampuan berpikir matematis yang diawali dengan kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah.¹²

4. PISA

Programme For International Student Assessment (PISA) adalah salah satu program OECD yang bertujuan untuk memonitor hasil dari sistem pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian belajar siswa yang berusia 15 tahun yang diadakan secara berkala setiap tiga tahun sekali.¹³

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, peneliti merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa yang berkesulitan

Menggunakan *Programme For International Student Assessment* (PISA)

¹² *Ibid.*, h.100.

¹³ *Ibid.*, h. 101.

dimiliki oleh siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin?

2. Apa saja kesulitan yang dihadapi oleh siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal PISA yang diberikan?

D. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematis yang berkesulitan Menggunakan *Programme For International Student Assessment* (PISA) dimiliki oleh siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin.
2. Mendeskripsikan kesulitan yang dihadapi oleh siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal PISA yang diberikan.

E. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi matematis yang berkesulitan Menggunakan *Programme For International Student Assessment* (PISA) dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal-soal PISA yang dilihat dari jawaban siswa terkait soal-soal PISA yang diberikan.
2. Kesulitan-kesulitan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesulitan-kesulitan yang dialami siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin sewaktu menjawab soal-soal PISA yang diberikan dalam bentuk wawancara.

F. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini bermanfaat tidak hanya kepada peneliti saja, melainkan dapat bermanfaat bagi subjek peneliti (siswa, guru dan sekolah) dan juga para calon pendidik.

1. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan bagi peneliti terkait kemampuan literasi matematis dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA.

2. Manfaat bagi guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah guru mendapatkan inspirasi dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa, dan juga memungkinkan guru menemukan siswa-siswa yang juga memiliki kemampuan literasi matematis lebih banyak lagi.

3. Manfaat bagi sekolah

Laporan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber bacaan bagi warga sekolah terutama guru untuk menambah wawasan yang dapat digunakan dalam peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

G. Alasan Memilih Judul

1. Menggunakan PISA (*Programme For Internasional Student Assessment*) yang di selenggarakan oleh OECD (*Organization For Economic Cooperation And Development*) merupakan sebuah penilain tentang

kemampuan Literasi Matematis siswa pada tingkat *International* untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan umum siswa karena dilihat selama ini literasi siswa masih kurang dan masih lebih ditingkatkan lagi kualitas dalam pelaksanaan pembelajaran.

2. Penulis ingin mengetahui kesulitan yang di hadapi oleh siswa kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal PISA (*Programme For Internasional Student Assessment*) dengan wawancara.

H. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami proposal ini maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatas masalah, manfaat penelitian, alasan memilih judul, penegasan istilah, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan teori, yang berisi tentang deskripsi teori atau pendapat para ahli tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan judul penelitian.

Bab III Metode Penelitian, yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu, subjek dan objek penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data.

Bab IV Laporan Hasil Penelitian, yang berisi tentang analisis hasil penelitian.

Bab V Penutup, yang berisi simpulan dan saran.