**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dianggap sangat sulit oleh sebagian siswa karena dipandang sangat abstrak, sehingga tidak sedikit dari mereka tidak senang ketika saat mata pelajaran matematika dimulai. Keabstrakan matematika yang dipandang oleh siswa menyebabkan siswa tidak memiliki keinginan yang besar untuk mempelajari lebih dalam tentang matematika karena matematika dianggap tidak memiliki pengaruh dan manfaat yang besar dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Mengajarkan matematika tidak hanya sekadar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta tetapi yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran. Jika matematika diajarkan hanya sekadar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta maka hanya akan membuat sekelompok orang menjadi penghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Sedangkan dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berfikir (bernalar) secara logis, kritis, dan sistematis (Puspendik dalam Mahdiansyah dan Rahmawati, 2014).

Tujuan matematika agar siswa mampu berfikir logis, kritis dan sistematis sejalan dengan undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sisdiknas pasal 37 dalam Jufri (2015) yang menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Hal ini berkaitan dengan fungsi mata pelajaran matematika yaitu: 1) menata dan meningkatkan ketajaman penalaran siswa, sehingga dapat memperjelas penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari, 2) melatih kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol, 3) melatih siswa untuk selalu berorientasi pada kebenaran dengan mengembangkan sikap logis, kritis, kreatif, objektif, rasional, cermat, disiplin dan mampu bekerja sama secara efektif, dan 4) melatih siswa selalu berpikir seacara teratur, sistematis dan terstruktur dalam konsepsi yang jelas.

Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dengan adanya undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sisdiknas pasal 37, tidak mampu berbuat banyak dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa Indonesia. Berdasarkan beberapa data keikutsertaan Indonesia dalam beberapa kompetisi matematika internasional menunjukkan hasil yang didapatkan cukup mengecewakan.

Saat ini terdapat dua asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu TIMSS (*Trend in International* *Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student* *Assessment*). TIMSS dilaksanakan secara regular sekali dalam empat tahun sejak 1994/1995 untuk mengetahui pencapaian siswa kelas 4 dan 8 Sekolah Dasar 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 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca.

Kenyataan bahwa kemampuan matematika siswa di inodnesia cukup mengecewakan terlihat pada pencapaian hasil kemampuan siswa indoensia pada beberapa kompetisi mengenai kemampuan matematika dan hal ini juga sebagai gambaran kemampuan literasi matematika. Berdasarkan hasil laporan, siswa Indonesia dalam kemampuan matematika berdasarkan data TIMSS pada tahun 1999 hanya mampu menempati peringkat 34 dari 38 negara. Pada tahun 2003 kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 35 dari 46 negara. Selanjutnya, pada tahun 2007 prestasi siswa Indonesia tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan, yaitu kemampuan matematika berada pada peringkat 36 dari 49 negara (Puspendik dalam Mahdiansyah dan Rahmawati, 2014). Hasil TIMSS terbaru tahun 2011 juga tidak beranjak jauh yaitu berada pada peringkat 38 dari 42 negara (Badan Penelitian dan Pengembangan Kemdikbud dalam Mahdiansyah dan Rahmawati, 2014). Sedang menurut hasil PISA, kemampuan matematika siswa Indonesia pada tahun 2000 menempati peringkat 39 dari 41 negara, tahun 2003 peringkat 38 dari 40 negara, tahun 2006 peringkat 50 dari 57 negara, tahun 2009 peringkat 61 dari 65 negara.

Pada hasil penelitian PISA dalam Puspitasari *et al* (2015)diketahui bahwa rata-rata level kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia berada pada level 1. Ada pun level tertinggi yang mampu dicapai siswa Indonesia adalah level 3. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan ketercapaian level kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia.

Hasil yang dicapai oleh siswa Indonesia pada bebrapa kompetisi internasional merupakan gambaran umum kemampuan para siswa indoensia dalam menyelesaikan masalah matematika. Merujuk dari PISA, Kemampuan matematika yang dimaksud ialah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau kemampuan literasi matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari, siswa berhadapan dengan masalah yang berkaitan dengan personal, bermasyarakat, pekerjaan, dan ilmiah. Banyak dari masalah tersebut berkaitan dengan penerapan matematika. Penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah tersebut. Pertanyaannya adalah kemampuan matematika seperti apa yang dibutuhkan untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari?. Secara spesifik berdasrkan PISA, kompetisi matematika apa untuk anak usia 15 tahun sehingga berguna untuk karir mereka kelak atau untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan literasi matematika yang menjadi sasaran dari PISA.

Pengertian literasi matematika lebih lanjut dijelaskan oleh PISA (2013) sebagai:

*“An individual’s capacity to identify and understand the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgements and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual’s life as a constructive, concerned and reflective citizen”.*

Pengertian yang dikemukakan oleh PISA didukung oleh Widjaja (2011*)* mengatakan:

*“Real-world contexts and situations are integral elements of mathematical literacy”*.

Sehingga literasi matematika merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah matematika yang sering di jumpai.

Masalah matematika yang terdapat dalam soal literasi matematika berdasarkan soal PISA yaitu menguji tiga aspek diantaranya *content, context,* dan *competencies*. Salah satu bagian dalam aspek *content* yang diuji dalam PISA ialah yang memuat tentang ruang dan bentuk (*space and shape*) yaitu meliputi fenomena yang berkaitan dengan dunia visual (*visual world*) yang melibatkan pola, sifat dari objek, posisi dan orientasi, representasi dari objek, pengkodean informasi visual, navigasi, dan interaksi dinamik yang berkaitan dengan bentuk riil. Kategori ini melebihi aspek konten geometri pada matematika yang ada pada kurikulum.

Berdasarkan penjelasan aspek yang diuji dalam PISA megenai *content* yaitu yang memuat tentang ruang dan bentuk (*space and shape*) meliputi fenomena yang berkaitan dengan dunia visual (*visual world*), Literasi matematika erat kaitannya dengan Visualisasi seperti yang dijelaskan Hershkowitz dalam Phillips et al (2010) yang mempelajari peran dari visualisasi dalam proses hasil pencapain konsep geometris untuk siswa sekolah menengah bagi 142 guru pemula untuk sekolah dasar dan 25 guru senior sekolah dasar. Hershkowitz mengatakan bahwa "kita tidak bisa membentuk sebuah gambar dari sebuah konsep dan contohnya tanpa memvisualisasikan elemen tersebut" dan ia mengatakan lebih lanjut bahwa visualisasi adalah hal yang kompleks dan bekerja dalam dua cara yang saling bertentangan. Pertama, kita perlu untuk memvisualisasikan elemen untuk membentuk sebuah gambar dari sebuah konsep. Kedua, gambaran konsep yang dibuat dapat dipersempit oleh elemen visual itu sendiri. Pentingnya visualisasi dalam matematika juga di tegaskan Lancester dalam Barry (2011) menemukan bahwa 84% dari guru sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas yang disurvei berhasil menggunakan bantuan visual di daerah konten *(content areas)* saat prosese belajar mengajar.

Mengingat eratnya kaitan antara Literasi Matematika dengan Visualisasi, sehingga dalam skripsi ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan Literasi Matematika siswa ditinjau dari konten visual dengan dengan menggunakan soal PISA.

Pentingnya literasi matematika sebagai kemampuan menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari banyaknya kompetisi yang sering diselenggarakan oleh perguruan tinggi di Indonesia untuk menguji kemampuan literasi matematika siswa Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) termasuk didalamnya yang menyelenggarakan Kontes Literasi Matematika (KLM) ialah Universitas Negeri Makassar.

Berdasarkan hasil penlitian PISA yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia rata-rata berada di level 1 sampai level 3, sehingga penulis bermaksud menggunakan soal dengan tingkat kesulitan yang berada pada level tersebut untuk mengetahui kemampuan literasi matematka siswa. Lebih lanjut peneliti akan menggunakan soal PISA dalam penelitian ini, untuk mengetahaui kemampuan literasi matematika siswa yang terkhusus pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world)*. Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan Literasi Matematika siswa ditinjau pada konten visual.

Selanjutnya dengan beberapa pertimbangan dalam memilih lokasi penelitian, diantaranya keberhasilan sekolah dalam menjuarai KLM yang diselenggarakan Universitas Negeri Makassar, peneliti memilih SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar sebagai lokasi penelitian karena keberhasilannya keluar sebagai juara pertama pada KLM Universitas Negeri Makassar Tahun 2013, Penulis memilih SMP IT Wahdah Islamiah Makassar sebagai lokasi untuk melakukan penelitian kemampuan literasi matematika siswa karena Penulis mengaggap bahwa siswa SMP IT Wahdah Islamiah Makassar memiliki kemampuan Literasi Mtematika yang cukup baik terbukti dengan prestasinya pada KLM Universitas Negeri Makssar 2013. Dengan demikian, Penulis mengangkat masalah tersebut sebagai tugas akhir dengan judul **“Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Pada Konten Visual Siswa SMP Kelas VIII IT Wahdah Islamiah Makassar”**

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis membuat suatu rumusan masalah yaitu:

“Bagaimana Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Pada Konten Visual Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiah Makassar?”

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

“Mendeskripsikan Kemampuan Literasi Matematika Konten Visual pada Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiah Makassar”.

1. **Manfaat Penelitian**

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis: penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi matematika siswa yang terkhusus pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world)*. Sesuai yang dijelaskan PISA bahwa literasi matematika dilakukan untuk siswa usia 15 tahun. Sehingga setelah penelitian ini diaharapkan mampu memberikan sumbangsi keilmuan dalam literasi matematika khususnya mengenai pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world)* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.
2. Manfaat praktis
3. Manfaat bagi siswa: sebagai latihan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari dengan menggunakan kemampuan literasi matematika khususnya pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world)*.
4. Manfaat bagi guru: sebagai bahan rujukan dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa khususnya pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world).*
5. Manfaat bagi peneliti selanjutnya: sebagai rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan literasi matematika siswa terkhusus pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world).*
6. **Batasan istilah**
7. Deskripsi dalam penelitian ini ialah bahwa penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa terkhusus pada aspek konten *(content)* dan lebih khusus lagi pada ruang dan bentuk *(Space and Shape)* yang meliputi dunia visual *(visual world).*
8. Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan siswa dalam mengidentfikasi dan menghubungkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan kemampuan berfikir matematis dengan berbagai cara yang dianggap efektif untuk menyelesaikan masalah matematika dalam konteks yang nyata berdasarkan yang ditemui di alam sekitar
9. Konten visual yang dimaksud adalah konten yang berkaitan dengan objek berupa gambar, model tiga dimensi, diagram skematik, ilustrasi geometris dan sebagainya serta konten yang dapat di gambarkan oleh pikiran, termasuk membuat arti dari objek visualisasi.