

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

“*Literacy for All*,” merupakan slogan dari organisasi internasional yang bergerak dalam bidang pendidikan, *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO). Slogan ini menegaskan bahwa setiap manusia memiliki hak untuk menjadi “*literate*” dalam mewujudkan kehidupan yang lebih baik. Literasi sendiri terbagi dalam berbagai bidang ilmu, yaitu literasi sains, literasi matematika, literasi ilmu sosial, literasi media, literasi informasi, literasi finansial, dan sebagainya.

Literasi matematika menurut OECD merupakan kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis dan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata.¹ Hal ini mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memperkirakan fenomena. Menurut Steecec dan Turner, literasi dalam konteks matematika adalah kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan.² Seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik, maka memiliki kepekaan terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapinya.

¹ OECD, *PISA 2018: Assessment and Analytical Framework*, (Paris: OECD Publishing, 2018), hal 75

² Abdul Halim Fathani, *Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences*, (EduSains, Volume 4 Nomor 2; 2016), hal. 5

Sehingga konsep matematika tersebut dapat menjadi jalan keluar dalam pemecahan masalah yang sedang dihadapi.

Di level internasional, saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu TIMSS dan PISA.³ TIMSS dilaksanakan secara regular setiap empat tahun sekali sejak 1994/1995 untuk mengetahui pencapaian matematika dan sains siswa kelas 4 SD dan 8 SMP.⁴ Fokus dari TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum, misalnya tentang bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. TIMSS disponsori oleh *the International Association for Evaluation of Educational Achievement (IEA)*. Sedangkan PISA dilaksanakan setiap tiga tahun sekali sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi matematika, sains, dan membaca siswa usia 15 tahun.⁵ 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.

Indonesia telah berpartisipasi dalam studi PISA mulai pertama kali dilaksanakan pada tahun 2000. Dalam laporan PISA yang diterbitkan oleh *the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* dalam 3 tahun terakhir, di tahun 2012 Indonesia berada di peringkat ke 64 dari 65 negara peserta PISA.⁶ Pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat ke 62

³ Desi Hijri Astutik, Prosiding Seminar: *Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Logical Reasoning, PRISMA 1 (2018)*, hal 870

⁴ TIMSS and PIRLS, <https://timssandpirls.bc.edu/timss-landing.html> (diakses tanggal 27 November 2020)

⁵ OECD, *What is PISA?*, <https://www.oecd.org/pisa> (diakses tanggal 27 November 2020)

⁶ OECD, *PISA 2012 Result: What Students Know and Can Do (Revised Edition)*, Volume I (Paris: OECD Publishing, 2014), hal 50

dari 70 peserta PISA.⁷ Dan yang terbaru, pada tahun 2018, Indonesia berada di peringkat ke 73 dari 79 peserta PISA.⁸

Beberapa peneliti juga membenarkan data yang dikeluarkan PISA tersebut melalui penelitiannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tri Rahmah Hayati dan Kamid, ia memaparkan bahwa proses literasi matematika siswa SMA jurusan sains (IPA) dan Ilmu Sosial (IPS) secara keseluruhan belum memiliki kemampuan membaca yang baik karena keduanya belum memenuhi kompetensi literasi matematika.⁹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andes Safarandaaes Asmara, dkk., siswa yang menjadi subyek dalam penelitiannya masih belum terbiasa dengan soal-soal atau permasalahan yang membutuhkan pemikiran logis dan solusi aplikatif.¹⁰

Berdasarkan penilain PISA dan beberapa penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Padahal kemampuan literasi matematika dapat digunakan untuk memahami peran dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta membuat keputusan yang tepat sebagai individu abad 21 yang membangun, peduli, dan berpikir.

Menurut Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud, kemampuan literasi matematika siswa dipengaruhi oleh faktor internal (dalam diri siswa)

⁷ OECD, *PISA 2015 Result, Excellence and Equity in Education, Volume I* (Paris: OECD Publishing, 2016), hal 180

⁸ OECD, *PISA 2018 Result, What Student Know and Can Do, Volume I* (Paris: OECD Publishing, 2019), hal 107

⁹Tri Rahmah Hayati dan Kamid, *Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students, (International Journal of Trends in Mathematics Education Research, Vol. 2, No. 3, Juni 2019)*, hal. 3

¹⁰Andes Safarandes Asmara, *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X Berdasarkan Kemampuan Matematika, (Scholaria, Vol 7 No 2, Mei 2017)*, hal. 7

dan faktor eksternal (di luar diri siswa). Faktor internal dapat dipilah menjadi aspek kognitif seperti kemampuan intelektual, kemampuan numerik, dan kemampuan verbal; dan aspek nonkognitif seperti minat dan motivasi. Adapun faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, serta lingkungan media massa dan lingkungan sosial.¹¹

Jablonka menyatakan bahwa terdapat hal lain yang mempengaruhi rendahnya literasi matematika. Ia memaparkan bahwa sebuah konteks dapat menjadi familiar bagi beberapa siswa, tetapi tidak untuk yang lain. Penggunaan konteks yang belum dikenal dapat menyebabkan hilangnya fungsi konteks itu sendiri.¹² Dengan kata lain, ia menyatakan bahwa konteks soal yang digunakan untuk mengukur tingkat literasi matematika banyak yang kurang sesuai dengan konteks Indonesia. Sehingga perlu adanya pengukuran tingkat literasi matematika dengan konteks lokal Indonesia.

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam mengidentifikasi kemampuan literasi matematika peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan guru dalam merancang pembelajaran yang berupaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

¹¹ Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud, *Laporan Kompetensi Guru dan Prestasi Siswa Sebagai Dampak Dana Bantuan Langsung BERMUTU kepada KKG/MGMP*, (Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, 2013b), hal. 4

¹² Ninik Charmila dkk., *Pengembangan Soal Matematika Model PISA menggunakan Konteks Jambi*, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Volume 20, No 2, Desember 2016*, hal 199

Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung merupakan salah satu sekolah ternama di Kabupaten Tulungagung. Sekolah ini sangat mendukung dan memfasilitasi siswanya secara penuh dalam bidang literasi, khususnya literasi matematika. Kebijakan khusus sebagai wujud dukungan dalam bidang literasi ini, dibuktikan dengan pendirian Olimpiade Training Center (OTC). OTC ini adalah wadah bagi setiap siswa yang memiliki bakat dan minat mengikuti berbagai olimpiade. Peran OTC ini adalah mengasah kemampuan literasi siswa di berbagai bidang keilmuan. Bidang keilmuan yang dinaungi OTC yaitu matematika, biologi, fisika, kimia, geografi, ekonomi, dan lain-lain. Berdasarkan data Ujian Nasional tahun 2019, kemampuan siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung dalam menyelesaikan soal matematika sebesar 51,24%.¹³ Dengan persentase tersebut peneliti berharap Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung dapat mewakili sekolah yang memiliki persentase di atas maupun di bawahnya.

Berdasarkan penjelasan tentang masalah-masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji permasalahan tersebut dengan judul penelitian **“Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung.”**

¹³ Kemdikbud, <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>, diakses tanggal 20 November 2020

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini adalah : Bagaimanakah kemampuan literasi matematika dalam memecahkan masalah penjumlahan dan selisih dua sudut di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika tinggi dalam pemecahan masalah penjumlahan dan selisih dua sudut di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung.
2. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika sedang dalam pemecahan masalah penjumlahan dan selisih dua sudut di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung.
3. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika rendah dalam pemecahan masalah penjumlahan dan selisih dua sudut di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa kegunaan sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kemampuan literasi matematika siswa pada materi jumlah dan selisih dua sudut. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan kegiatan belajar mengajar yang akan datang. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika.

2. Kegunaan Praktis

a. Peserta didik

Diharapkan penelitian ini dapat membantu mempermudah peserta didik dalam memunculkan kemampuan literasi matematika dalam diri mereka. Sehingga dapat memahami peran dan kegunaan matematika dalam kehidupan, serta membuat keputusan yang benar sebagai individu yang berpendidikan

b. Pendidik

Diharapkan penelitian ini dapat mempermudah pendidik dalam mengidentifikasi kemampuan literasi matematika peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan pendidik dalam merancang pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

c. Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat membantu mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam satuan pendidikan. Sehingga sekolah memiliki gambaran untuk mendukung guru dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa secara maksimal.

d. Peneliti lain

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika. Sehingga penelitian ini terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya tulis yang lebih baik.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan konseptual

a. Kemampuan Literasi Matematika

Literasi matematika menurut OECD merupakan kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis dan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata.¹⁴

b. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah kesanggupan individu dalam mencari jalan keluar dari setiap permasalahan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep berpikir secara ilmiah.

¹⁴ OECD, *PISA 2018: Assessment ...*, hal 75

c. Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut

Penjumlahan dan selisih dua sudut didefinisikan sebagai konsep yang secara khusus digunakan untuk menyelesaikan masalah trigonometri yang sudutnya bukan sudut istimewa.¹⁵

2. Penegasan Operasional

a. Kemampuan Literasi Matematika

Kemampuan literasi matematika merupakan (1) kemampuan merumuskan masalah nyata, (2) menggunakan matematika, dan (3) menafsirkan solusi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata.

b. Pemecahan Masalah

Menurut George Polya, pemecahan masalah, yaitu proses : (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, (4) dan memeriksa kembali.

c. Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut

Penjumlahan dan selisih dua sudut ini memiliki enam konsep, yaitu : $\cos(\alpha + \beta)$, $\cos(\alpha - \beta)$, $\sin(\alpha + \beta)$, $\sin(\alpha - \beta)$, $\tan(\alpha + \beta)$, dan $\tan(\alpha - \beta)$.

¹⁵ Riswandi, *Smart Pocket Matematika SMA/MA Kelas X, XI, XII*, (Yogyakarta: Charissa Publisher, 2019), hal. 75

F. Sistematika Pembahasan

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan, serta sistematika penelitian.

BAB II. TINJUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

Memuat uraian tentang (1) Kemampuan Literasi Matematika, (2) Pemecahan Masalah, (3) Soal Matematika Standar PISA, (4) Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut.

BAB III. METODE PENELITIAN

Memuat secara rinci metode penelitian yang digunakan peneliti beserta alasannya meliputi rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat hasil penelitian, klasifikasi bahasan disesuaikan dengan pendekatan, sifat penelitian, dan rumusan masalah atau fokus penelitiannya,

BAB V. PENUTUP

Bab terakhir berisi kesimpulan, saran-saran atau rekomendasi. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Saran-saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak

terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan. Saran diarahkan pada dua hal, yaitu :

1. Saran dalam usaha memperluas hasil penelitian, misalnya disarankan perlunya diadakan penelitian lanjutan.
2. Saran untuk menentukan kebijakan di bidang-bidang terkait dengan masalah atau fokus penelitian.