

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pengembangan literasi matematis ini menjadi fokus utama di dalam pembelajaran matematika. Hal ini seperti yang disebutkan dalam Kurikulum 2013. Matematika merupakan mata pelajaran wajib bagi peserta didik (Febriani, dkk, 2019), literasi matematis menjadi penting untuk meningkatkan aktivitas belajarnya. Itu merupakan suatu aktivitas yang melibatkan angka, pola geometri, hitungan dan sebagainya dianggap sebagai aplikasi pengetahuan matematika yang melibatkan pengalaman sehari-harinya (Melisa, dkk, 2019).

Permasalahan literasi matematis menjadi hal yang penting dalam satu visi pendidikan matematika di Indonesia (Aminah, dkk, 2019). Genc & Erbas (2019) menyatakan literasi matematis memberikan pemahaman dan menyadarkan seseorang tentang peran matematika dalam kehidupan. Keikutsertaan Indonesia dari tahun 2000 hingga 2018 dan sampai sekarang dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh OECD setiap tiga tahun sekali terhadap domain matematika yaitu konsep kerja yang menjelaskan penilaian literasi matematis pada anak usia 15 tahun menjadi bukti keseriusan Indonesia untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik di seluruh Indonesia (OCED, 2019). Hasil tes PISA di Indonesia dapat digunakan sebagai acuan untuk kualitas pendidikan dan kemampuan literasi matematis yang lebih baik, masih banyak peserta didik Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan pemecahan masalah matematika (Suprayitno, 2019).

Fathani (2016) memberikan penekanan bahwa literasi matematis tidak fokus pada penguasaan materi saja. Lebih jauh literasi matematis menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menganalisis, menalar, memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam hal ini berkaitan dengan matematika. Konsep mengenai literasi matematis lebih condong pada pengertian mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dari pada mengingat rumus-rumus matematika (Mevarech & Fan, 2018).

Hasil studi terbaru yang dilaksanakan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA 2018) yang telah resmi dirilis pada 3 Desember 2019. Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika Indonesia menempati urutan ke-73 dari 79 negara peserta dan dengan pencapaian skor 379 (OECD, 2019a). Apabila ditinjau kembali pada hasil literasi matematika PISA sebelumnya pada tahun 2015 Indonesia menempati urutan ke-65 dari 70 negara peserta dengan skor 386 (OECD, 2016). Hal ini menunjukkan masih sangat rendahnya kemampuan matematika peserta didik Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain.

Peserta didik yang memiliki literasi matematis buruk akan berakibat pada konsistensi dan kedisiplinan yang kurang baik dalam melaksanakan aktivitas dalam kehidupan sehari-harinya (Yavuz, dkk, 2013). Selain itu, tuntutan perubahan masyarakat menjadi salah satu sebab mengapa literasi matematis harus dimiliki oleh peserta didik (Riyadhotul, dkk, 2019). Literasi matematis sangat penting dimiliki oleh setiap individu khususnya peserta didik sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Abidin, dkk, 2018).

Karakteristik literasi matematis peserta didik menurut PISA berdasarkan 6 level indikator pencapaian kompetensi literasi matematis pada setiap levelnya yaitu mulai dari level 1 hingga level 6 (OCED, 2019). Jika pencapain peserta didik memenuhi indikator literasi matematis pada level 1, maka karakteristik literasi matematis peserta didik pada level tersebut. Sejalan dengan itu, Prabawati (2018) menyatakan literasi matematis peserta didik menurut PISA pada setiap periodenya terdiri atas 6 level dengan deskripsi tingkat kompetensi matematika yang dicapai tidak berubah, level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Tes PISA dalam pendidikan formal anak usia 15 tahun di Indonesia melibatkan peserta didik yang duduk di bangku kelas 7 hingga kelas XII (Suprayitno, 2019). Dengan demikian, peserta kelas XI pada jenjang SMK termasuk peserta didik yang dapat mengikuti tes PISA.

Soal PISA terdiri atas 3 komponen, yaitu komponen konten, komponen proses, dan komponen konteks (OECD, 2019 dalam Santia & Tyaningsih, 2018). Sehingga soal-soal yang diberikan pada PISA mengutamakan soal yang dapat mengukur

kemampuan bernalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi, tidak sekadar soal yang membutuhkan hafalan serta penyelesaian menggunakan prosedur semata. Dengan kata lain, kemampuan peserta didik dalam bernalar dan menerapkan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sangat diperlukan dalam menyelesaikan soal-soal PISA. Hasil tes yang rendah tersebut juga menunjukkan peserta didik masih lemah dalam menghubungkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari dengan permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Penelitian De Lange (2003) menemukan guru matematika sering mengeluh bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam matematika yang telah mereka pelajari ketika dalam konteks yang berbeda. Seorang peserta didik dikatakan mempunyai kategori kemampuan literasi matematis baik jika peserta didik dapat bernalar, mengkomunikasikan pengetahuan dan keahlian matematikanya secara efisien (Wardani, dkk, 2017).

Sejalan dengan pendapat Masjaya & Wardono (2018) yang mengemukakan bahwa setiap peserta didik yang menguasai literasi matematis akan mampu menadaburkan logika matematisnya untuk berperan pada kehidupannya, komunitasnya, serta kehidupan di masyarakat. Kemampuan literasi matematis membuat peserta didik dapat mengambil pertimbangan melalui pola pikir matematis yang konstruktif.

Selanjutnya hasil penelitian Hidayati (2017) mengatakan kemampuan pengetahuan yang sering ditemui pada saat proses penyelesaian masalah adalah kesulitan memahami masalah, tidak menyadari pernah mengerjakan soal yang hampir sama, tidak menyadari bahwa ada kesalahan yang dilakukan dalam interpretasi gambar, tidak bisa memperkirakan waktu dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Yildiz & Dokme (2017), pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan cara untuk menentukan unsur yang tidak diketahui dari pengetahuan yang diberikan dengan strategi yang digunakan oleh pemecah masalah. Untuk mendapatkan solusi dari masalah yang diberikan, pemecah masalah harus mengadopsi berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk menganalisis, menafsirkan, penalaran, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan (Hasan & Rahman, 2017).

Sistem penilaian standar nasional di Indonesia salah satunya adalah Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) (Suprayitno, 2019). Pemerintah mengharapkan para peserta didik mencapai berbagai kompetensi seperti berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif dan inovasi (*creativity and innovation*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*), dan kepercayaan diri (*confidence*), sehingga untuk meningkatkan kompetensi tersebut soal UNBK matematika mempertimbangkan standar internasional salah satunya soal literasi matematis PISA (Zamzam, dkk, 2019). Hasil UNBK peserta didik SMK Al Huda Turalak pada mata pelajaran matematika pada tahun 2016, 2017, 2018 dan 2019 menurut Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud (2019) dengan rata-rata 31,60; 33,67; 30,92; dan 32,94 menunjukkan masih kategori rendah.

Jika soal UNBK mempertimbangkan kemampuan literasi matematis soal PISA, maka kemampuan literasi matematis peserta didik di SMK Al Huda Turalak dikategorikan rendah. SMK Al Huda Turalak bukan sekolah yang ikut berpartisipasi dalam PISA, namun soal model PISA dalam UNBK sering dievaluasi dan dibahas bersama dengan peserta didik. Tetapi, belum tahu di level berapa kompetensi literasi matematis peserta didik. Belum ada tes kompetensi literasi matematis seperti pada penilaian PISA sebagai dasar guru untuk mengetahui level kompetensi literasi matematis peserta didik. Sehingga soal PISA alasan tepat untuk mengetahui level kompetensi literasi matematis peserta didik SMK Al Huda Turalak.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi matematika peserta didik adalah metakognitif peserta didik (Wahyuningsih & Waluya, 2017). Menurut Jagals & Walt (2016), metakognitif diartikan sebagai "berpikir tentang berpikir," berfokus pada kemampuan belajar memonitor, merefleksi, mengatur proses dan pengetahuan kognitifnya, serta menghasilkan pengetahuan dari kognitif mereka sendiri. Pengetahuan metakognitif merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi peserta didik, karena ketika peserta didik mampu memantau proses belajarnya secara sadar maka mereka akan lebih percaya diri dan lebih mandiri dalam belajar (Parlan dkk, 2019). Sebagaimana dikutip oleh Wahyudin (2016), mengungkapkan bahwa dengan menguasai kesadaran metakognitif peserta didik akan lebih mampu menghadapi suatu masalah. Berdasarkan hal tersebut, jika kesadaran metakognisi peserta didik

tinggi, maka kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan kemampuan literasi matematisnya juga tinggi, dan sebaliknya.

Menurut Asy'ari, dkk (2018), metakognitif melibatkan tiga macam pengetahuan yaitu: (1) pengetahuan deklaratif tentang diri seseorang sebagai pembelajar, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dan ingatan, serta keterampilan, strategi, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengerjakan sebuah tugas (tahu apa yang akan dilakukan); (2) pengetahuan prosedural atau tahu bagaimana menggunakan strategi; dan (3) pengetahuan kondisional untuk memastikan penyelesaian tugas (tahu kapan dan mengapa menerapkan prosedur dan strategi tertentu) diri sendiri.

Menurut Nizlel dkk, (2018) bahwa ada tiga aktivitas metakognitif yang terlibat ketika peserta didik menyelesaikan masalah matematika, yaitu kesadaran metakognitif (*metacognitive awareness*), regulasi metakognitif (*metacognitive regulation*), evaluasi metakognitif (*metacognitive evaluation*). Menurut Selcuk (2011), Kesadaran metakognitif terdiri dari dua aspek yaitu pengetahuan kognitif dan regulasi pengetahuan. Kesadaran metakognitif atau yang disebut juga *metacognitive awareness* (istilah yang akan digunakan pada penelitian ini) merupakan kesadaran individu terhadap struktur dan fungsi sistem kognitif mereka, mereka mengetahui apa yang harus mereka pelajari dan bagaimana mereka mempelajarinya (Sukarelawan & Sriyanto, 2019).

*Metacognitive awareness* sebagai pengenalan peserta didik tentang posisinya saat proses memecahkan masalah, strategi problem solving yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan materi dan pengetahuan tertentu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan (Magiera dan Zawojewski, 2011). *Metacognitive awareness* merupakan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, artinya peserta didik mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan belajar yang dimiliki (Abu, dkk, 2015).

Peserta didik yang memiliki *metacognitive awareness* rendah akan terlihat pasif dalam kegiatan belajarnya, tidak dapat mengatur pembelajarannya secara mandiri, bahkan mungkin akan gagal dalam hasil belajarnya (Bahri & Corebima, 2015). Oleh sebab itu, seorang guru seharusnya memperhatikan metakognitif peserta didik. Jika

metacognitive awareness peserta didik baik maka penguasaan konsepnya terhadap materi pelajaran juga akan baik (Hayati, 2016).

Dari permasalahan diatas maka ada keterkaitan antara literasi matematis dengan *metacognitive awareness* dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian Setiawan & Dores (2019) menyatakan ketidakmampuan seseorang dalam mengerjakan soal literasi matematis dikarenakan tidak melibatkan pengetahuan terdahulu yang telah dipelajarinya, dengan beralasan lupa, tidak paham materi sebelumnya dan sulit untuk mencari solusi, atau secara singkat ia tidak melibatkan kemampuan metakognisinya. Zakyah, dkk (2018) menyatakan metakognitif peserta didik merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya hasil pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Al Huda Turalak Kabupaten Ciamis pada tanggal 30 Juni 2022 pengetahuan peserta didik pada saat proses penyelesaian masalah, memahami masalah, menyadari kesalahan yang dilakukan dan memperkirakan waktu dalam menyelesaikan masalah kurang diperhatikan. Kemudian, guru matematika SMK Al Huda Turalak Kabupaten Ciamis belum pernah mengidentifikasi *metacognitive awareness* peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Informasi tentang *metacognitive awareness* sangat penting untuk diketahui guru karena merepresentasikan kemampuan peserta didik untuk mengelola / mengatur kemampuan kognitifnya dalam menyelesaikan soal PISA yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti terinspirasi untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Literasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Pisa Ditinjau dari *Metacognitive Awareness*”. Analisis yang dilakukan guna mengetahui kemampuan peserta didik untuk mengelola/mengatur *metacognitive awareness* dalam menyelesaikan soal PISA yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik. Selanjutnya dengan analisis yang dilakukan ini diharapkan adanya tindakan lanjutan yang dapat dilakukan guru untuk senantiasa melibatkan peserta didik dalam literasi matematis, salah satunya dengan cara membiasakan peserta didik untuk berlatih mengerjakan soal yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi kurang baik dalam menyelesaikan soal PISA?
2. Bagaimana literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi cukup baik dalam menyelesaikan soal PISA?
3. Bagaimana literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi baik dalam menyelesaikan soal PISA?

## 1.3 Definisi Operasional

### 1.3.1 Literasi Matematis

Literasi matematis adalah kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk penalaran, penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menggambarkan atau memprediksi suatu fenomena dan membantu individu untuk mengenali peran matematika di dunia, serta berperan dalam pengambilan keputusan yang beralasan sebagai warga negara. Karakteristik literasi matematis peserta didik menurut PISA berdasarkan 6 level indikator pencapaian kompetensi literasi matematis peserta didik pada setiap levelnya yaitu mulai dari level 1 hingga level 6.

### 1.3.2 Soal PISA

Soal PISA yaitu item tes penilaian peserta didik skala internasional yang dibuat oleh OECD tentang literasi matematis peserta didik di masing-masing negara peserta PISA. Soal PISA mencakup tiga komponen yaitu: komponen proses, konteks, dan konten dengan mempertimbangkan 6 level indikator pencapaian kompetensi literasi matematis.

### 1.3.3 *Metacognitive Awareness*

*Metacognitive awareness* merupakan kesadaran seseorang terhadap kemampuan metakognitif yang dimiliki, kegiatannya seperti perencanaan bagaimana strategi belajar yang tepat, pemantauan terhadap pemahaman, dan mengevaluasi proses pembelajaran sendiri. Dengan adanya kesadaran

metakognitif, peserta didik akan memahami pengetahuan yang dimilikinya, dan dengan pengetahuan tersebut peserta didik dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan tepat.

*Metacognitive awareness* yang dikaji mencakup pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi. Pengetahuan tentang kognisi terdiri dari indikator pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional, sedangkan regulasi kognisi terdiri dari indikator perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap pemahaman, strategi perbaikan, dan evaluasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi kurang baik dalam menyelesaikan soal PISA
2. Untuk mendeskripsikan literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi cukup baik dalam menyelesaikan soal PISA.
3. Untuk mendeskripsikan literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi baik dalam menyelesaikan soal PISA

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Secara Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai analisis literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA di tinjau dari *metacognitive awareness*. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi teori atau sumber yang membahas tentang analisis literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA di tinjau dari *metacognitive awareness*.

## 2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat bagi:

- a. Peserta didik, diharapkan mengetahui karakter soal PISA level 1 sampai level 6 dan menjadi motivasi untuk mempelajari soal-soal terkait literasi matematis dan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 6 dan juga kemampuan *metacognitive awareness*
- b. Guru, diharapkan dapat digunakan untuk memilih model atau strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan analisis literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA di tinjau dari *metacognitive awareness*
- c. Sekolah, penelitian ini dapat menjadi sumbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
- d. Peneliti, untuk mengetahui analisis literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA di tinjau dari *metacognitive awareness*