

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Studi internasional merupakan salah satu langkah bagi Indonesia menilai sejauh mana kemampuan siswa Indonesia dikancah internasional dan tentunya menjadi bagian dari bentuk peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, seperti pendapat Murat, dalam pramesti *et al.*(2013) mengungkapkan bahwa penilaian internasional merupakan indikator penting dalam mengevaluasi sistem pendidikan suatu negara. Selain itu prestasi siswa Indonesia menjadi perhatian seluruh lembaga pendidikan. Tujuan pendidikan seperti diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Sementara tujuan dari *Program for International Student Assessment (PISA)* itu sendiri adalah untuk peningkatan mutu pendidikan sehingga hasil studi PISA diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan.”(OECD, 2013).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah menyebutkan bahwa sasaran penilaian hasil belajar oleh Pendidik pada kemampuan berpikir adalah kemampuan mengingat,

memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Setiap kemampuan tersebut juga terdapat pada soal-soal PISA. PISA merupakan studi internasional yang diselenggarakan negara-negara yang tergabung dalam *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)*. PISA dilakukan secara berkala yaitu tiga tahun sekali. Studi ini meneliti siswa usia 15 tahun dalam kemampuan membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematical literacy*), sains (*scientific literacy*), finansial (*financial literacy*) dan pemecahan masalah (*problem solving*) (OECD, 2013). Tujuan umum dari PISA adalah untuk menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun di negara OECD telah memperoleh kemahiran yang tepat dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan untuk membuat kontribusi yang signifikan terhadap masyarakat mereka (Wilkins, 2011). Berdasarkan OECD (2009) dalam Johar (2012) menjelaskan bahwa PISA meliputi tiga komponen mayor dari domain matematika, yaitu konteks, konten, dan kompetensi. Sementara domain fokus PISA dari siklus ke siklus selalu berubah secara bergantian dengan fokus penelitian yang berbeda namun teratur, sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



**Gambar 1.1 Domain Fokus PISA dari siklus ke siklus**

Berdasarkan gambar tersebut dapat terlihat bahwa fokus pada literasi matematika berawal dari tahun 2003 ke siklus tahun 2012 dengan jeda waktu 9 tahun, dimana hal itu berarti semua penelitian analisis hasil PISA matematika akan terimplementasikan selama 9 tahun, begitu pula pada penelitian hasil analisis pada tahun 2012 yang akan diimplementasikan serta dipersiapkan untuk tes PISA pada tahun 2021 (OECD, 2015). Dalam soal PISA terdapat beberapa kemampuan berpikir berupa kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, yang dibagi dalam 6 level yaitu kemampuan mengingat pada level 1, kemampuan memahami level 2, kemampuan menerapkan level 3, kemampuan menganalisis level 4, kemampuan mengevaluasi level 5, dan kemampuan mencipta pada level 6. Sehingga dengan adanya soal PISA dapat memfasilitasi dalam mencapai sasaran pendidikan, Oleh karena itu siswa di Indonesia diharapkan memiliki kemampuan berpikir tersebut agar mampu menyelesaikan soal-soal dalam setiap levelnya. (Kemendikbud, 2014).

PISA mengembangkan enam kategori kemampuan matematika siswa yang menunjukkan kemampuan kognitif dari siswa. Berdasarkan level kemampuan matematika yang dikembangkan oleh PISA, bahwa penilaian literasi matematis yang dilakukan oleh studi PISA ini terdiri dari 6 tingkatan atau level. Soal literasi matematis level 1 dan 2 termasuk kelompok soal dengan skala bawah yang mengukur kompetensi reproduksi. Soal literasi matematis level 3 dan 4 termasuk kelompok soal dengan skala menengah yang mengukur kompetensi koneksi. Sedangkan, soal literasi matematis level 5 dan 6 termasuk kelompok soal dengan skala tinggi yang mengukur kompetensi refleksi. Soal-soal ini menuntut

penafsiran tingkat tinggi dengan konteks yang sama sekali tidak terduga oleh siswa (Maryanti, 2012). Sementara level soal dalam PISA juga dikembangkan oleh Bloom yang menyatakan bahwa ada dua level dalam berfikir matematis siswa, yakni *Low Order Thinking* (C1-C3), dan *High Order Thinking* (C4-C6). Dilihat dari masing-masing level yang dikembangkan baik oleh PISA ataupun oleh Bloom berdasarkan taksonomi Bloom maka dapat terlihat bahwa soal PISA level 6 termasuk dalam katagori soal skala tinggi yang bisa dikatakan pula soal berfikir tingkat tinggi (Leriva, dalam Setiawan *et al* 2012).

Indonesia ikut berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000, berikut tabel keterlibatan Indonesia berdasarkan peringkat negara OECD dapat dilihat pada tabel

**Tabel 1.1 posisi Indonesia dari keseluruhan negara OECD**  
(OECD,2016).

NO.	TAHUN	PERINGKAT	JUMLAH NEGARA
1.	2000	39	41
2.	2003	38	40
3.	2006	50	57
4.	2009	61	65
5.	2012	64	65
6.	2015	65	72

Meskipun dapat terlihat bahwa Indonesia telah mengikuti PISA selama 6 periode namun pada kenyataannya hasil dari literasi Indonesia belum mampu menjawab tujuan dari PISA itu sendiri, sehingga hasil tersebut belum mampu

dijadikan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, sebagaimana tujuan dari *Program for International Student Assessment (PISA)* itu sendiri adalah untuk peningkatan mutu pendidikan sehingga hasil studi PISA diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan.”(OECD, 2013)., karena dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa selama periode PISA Indonesia berada pada posisi 10 terbawah dari keseluruhan negara OECD. Ketika hasil PISA Indonesia rendah maka secara tidak langsung juga menunjukkan hasil literasi matematika siswa Indonesia pada kanvas internasional, rendahnya hasil PISA tentu menjadi suatu persoalan yang perlu dilirik Indonesia, karena hal tersebut dapat berpengaruh terhadap mutu pendidikan di Indonesia, rendahnya mutu pendidikan secara tidak langsung sangat berpengaruh terhadap mutu Sumber Daya Manusia (SDM), sementara rendahnya mutu SDM akan berdampak pada proses dan hasil belajar siswa di Indonesia, pada tingkat praksis, permasalahan pendidikan yang terjadi memperlihatkan berbagai kendala yang menghambat tercapainya tujuan pendidikan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013) juga menjelaskan mengenai analisis hasil PISA tahun 2009 yaitu hampir semua siswa di Indonesia hanya menguasai pelajaran sampai level 3 saja, sementara negara lain banyak yang sampai level 4, 5, bahkan 6. Begitu juga dengan hasil PISA tahun 2012 dan tahun 2015, siswa Indonesia masih mengalami hal yang serupa. Hanya sedikit siswa yang mampu mengerjakan soal PISA level 4, 5, dan 6.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 1 Purbalingga diperoleh informasi bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa masih rendah, terkhusus siswa yang telah mengikuti tes PISA, hal itu dilihat dari kesulitan siswa dalam mengerjakan soal PISA matematika apalagi dalam memahami soal cerita, siswa tidak mampu berkreasi untuk memecahkan permasalahan yang disajikan, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Hasil wawancara awal dengan beberapa siswa MAN 2 Purwokerto diperoleh informasi bahwa kebanyakan dari mereka merasa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dengan tingkat pemecahan masalah yang tinggi, salah satu yang dikeluhkan adalah siswa tidak bisa memahami secara detail dengan soal pemecahan masalah yang berbentuk cerita, dalam menyelesaikan soal matematika siswa kesulitan dalam mengubah soal cerita tersebut kedalam model matematis, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang bertaraf tinggi.

Hasil wawancara awal dengan guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 01 Semarang diperoleh informasi bahwa siswa yang memiliki kemampuan berfikir kreatif hanya kisaran 25%, dengan kata lain kemampuan berfikir kreatif siswa masih rendah, hal ini dikarenakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa, beberapa faktor tersebut adalah kurangnya literasi matematik siswa, kurangnya wawasan siswa, serta kemampuan IQ siswa yang berbeda-beda, sebagaimana dengan kemampuan berfikir kreatif dapat menjadi salah satu langkah bagi siswa untuk dapat mengkreasi hal yang baru (mencipta), sehingga dengan rendahnya berbagai

faktor tersebut juga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan tingkat pemecahan masalah yang tinggi sebagaimana soal PISA level 6. Penelitian oleh Ariani (2014) menyatakan bahwa keterampilan mencipta siswa Indonesia sebesar 6,48%. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan mencipta siswa masih sangat rendah.

Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik (Syaharuddin, 2016). Dengan diketahuinya tingkat pemecahan masalah tentu akan berpengaruh positif terhadap proses belajar untuk dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki, maka dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi merupakan salah satu cara untuk dapat menyelesaikan soal PISA berskala tinggi terkhusus pada soal PISA level 6 (mencipta). Menurut Deporter *et al.* (2015), proses pemecahan masalah meliputi berpikir vertikal, lateral, kritis, analitis, strategis, tentang hasil, dan kreatif. Menurut Munandar Ali dan Asrori dalam Ricardho *et al.*, (2014) bahwa kreatifitas merupakan kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang sama sekali baru atau kombinasi dari karya-karya yang telah ada sebelumnya menjadi karya baru melalui interaksi dengan lingkungannya untuk menghadapi permasalahan dan mencari alternatif pemecahannya. Menurut Wardhani dalam (Setiawan *et al.*, 2014) mengemukakan bahwa soal-soal PISA sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah, yang mana dalam soal PISA level 6 terdapat kemampuan mencipta. Berdasarkan uraian tersebut sehingga diharapkan dengan kemampuan pemecahan

masalah yang tinggi menjadi salah satu cara untuk dapat menyelesaikan soal PISA berskala tinggi terkhusus pada soal PISA level 6 (mencipta).

Menurut Sahid (2011) analisis penelitian kualitatif Miles dan Huberman mampu menjawab permasalahan penelitian kualitatif. Hal ini didasarkan pada tahapan-tahapan penelitian yang tersusun secara sistematis dan runtut, alamiah (tanpa manipulasi data), logis, aktual dan dapat dipertanggungjawabkan, karena telah melalui tahapan verifikasi. Sehingga dapat diketahui bahwa metode analisis Miles dan Huberman baik digunakan untuk penelitian data kualitatif. Berdasarkan uraian tersebut maka dalam penelitian ini akan **Menganalisis Tingkat Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA level 6 tahun 2012**. Dengan model analisis data menurut Miles dan Huberman yaitu dengan melakukan tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi, sehingga dengan mendapatkan hasil analisis soal PISA pada level 6, maka dapat dijadikan acuan bagi guru dan siswa dalam mempersiapkan mengerjakan soal PISA pada tahun yang akan datang.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah pada penilaian ini sebagai berikut :

1. Berdasarkan Kemendikbud (2013) bahwa analisis hasil PISA tahun 2009 yaitu hampir semua siswa di Indonesia hanya menguasai pelajaran sampai level 3 saja, sementara negara lain banyak yang sampai level 4, 5, bahkan 6.

2. Begitu juga dengan hasil PISA tahun 2012 dan tahun 2015, siswa Indonesia masih mengalami hal yang serupa. Hanya sedikit siswa yang mampu mengerjakan soal PISA level 4, 5, dan 6. (Kemendikbud, 2013)
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga didapatkan dari beberapa observasi terhadap sekolah-sekolah yang telah mengikuti tes PISA.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimana hasil analisis tingkat pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA level 6 tahun 2012 berdasarkan indikator pemecahan masalah menurut NCTM?

### **1.4. Fokus Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada sampel siswa rata-rata SMP kelas IX dan SMA/SMK Kelas X-XI yang berusia 15 tahun-16 tahun 2 bulan, di Semarang, Purbalingga, dan Banyumas. Soal yang diujikan adalah soal dengan berdasar pada siklus literasi matematika sebelumnya yaitu tahun 2012 agar dapat mempersiapkan untuk literasi matematika pada siklus selanjutnya yaitu pada tahun 2021 yang akan datang. Penelitian dalam menganalisis tingkat pemecahan masalah yang terdapat dalam soal PISA pada level 6 dengan mengetahui tingkat

pemecahan masalah yang diharapkan siswa beserta pendidik dapat mengetahui secara pasti indikator pemecahan masalah yang seperti apakah yang perlu ditingkatkan dalam mengerjakan soal PISA, sehingga akan lebih memudahkan dalam persiapan siswa untuk menyelesaikan soal PISA yang sekiranya akan diterapkan pada soal PISA pada periode yang akan datang.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui hasil analisis tingkat pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA level 6 pada tahun 2012 berdasarkan indikator pemecahan masalah menurut NCTM yang perlu ditingkatkan siswa, untuk memudahkan dalam persiapan dalam menyelesaikan soal PISA matematika terkhusus pada level 6 di periode yang akan datang.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut :

#### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran terhadap upaya persiapan dalam menghadapi soal PISA pada tahun yang akan

datang, serta dapat mengetahui tingkat pemecahan masalah yang terdapat dalam soal PISA pada level 6.

#### 1. 6.2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa pada indikator pemecahan masalah pada soal PISA level 6 yang masih perlu ditingkatkan.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terkhusus pada indikator pemecahan masalah yang masih perlu ditingkatkan siswa.
3. Bagi peneliti lain, dengan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian serupa. Serta mampu memberikan pandangan mengenai indikator yang perlu ditingkatkan siswa dalam pemecahan masalah soal PISA matematika.

