

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan suatu alat yang berperan sangat penting dalam membangun bangsa menjadi lebih baik. Oleh karenanya, Pendidikan menjadi suatu pondasi bagi kemajuan dan kesejahteraan kehidupan suatu bangsa. Pentingnya peranan pendidikan ini, bahkan menjadi suatu hal yang wajib dilaksanakan dan diterapkan sejak dini. Karena bagi bangsa Indonesia itu sendiri, tujuan dari pendidikan menurut UU No. 2 tahun 1985, adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang seutuhnya, yaitu bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki pengetahuan, sehat jasmani dan rohani, memiliki budi pekerti luhur, mandiri, berkepribadian yang baik dan bertanggung jawab terhadap bangsa. Meninjau adanya tujuan pendidikan yang dicantumkan dalam undang-undang tersebut, ternyata sangat sesuai dengan apa yang dicita-citakan bangsa Indonesia yang telah dituangkan dalam Pembukaan UUD 1945 pada alinea keempat. Oleh karenanya, Pendidikan menjadi peran utama bagi bangsa Indonesia dalam melahirkan sumber daya manusia yang bermutu, bermoral, memiliki keahlian dan potensi yang bisa mengembangkan atau mencetuskan ide-ide besar serta produktif dalam menghasilkan karya-karya yang berkualitas yang mampu mensejahterakan kehidupan bangsa ke arah yang lebih baik dan berdaya saing global.

Untuk mengetahui seberapa baikkah pengelolaan pendidikan di negara Indonesia, maka beberapa alternatif yang bisa dilakukan selain dengan cara Internal negeri (seperti penilaian standar sekolah dan lain sebagainya) adalah dengan mengikuti program penilaian yang diselenggarakan oleh organisasi-organisasi Internasional dan salah satu contohnya adalah PISA (*Programme for International Student Assessment*). Program PISA ini adalah program yang dilaksanakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-*

operation and Development) untuk mengukur kemampuan literasi anak-anak usia 15 tahun, seperti literasi membaca, literasi matematika dan literasi sains.

Alasan PISA menjadi standar penilaian pendidikan Internasional untuk Indonesia, sebab PISA memiliki legitimasi yang kuat dalam menilai sistem pendidikan, bahkan penilaian PISA ini selalu menjadi sorotan di media-media besar Internasional. Hal ini justru memberikan dampak yang sangat besar pada pergaulan Indonesia di mata internasional jika angka prestasi Indonesia dalam penilaian PISA ini masih terkategori rendah (Pratiwi, 2019). Oleh sebab itu, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum SMA pada bagian lampiran, dinyatakan bahwa Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan faktor-faktor eksternal, salah satunya adalah arus globalisasi dan rendahnya capaian nilai pendidikan Indonesia dalam TIMSS dan PISA (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Hal inilah yang menjadi pemicu perubahan sistem kurikulum di Indonesia supaya bisa mengejar apa yang tertinggal demi memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia.

Sebenarnya, Indonesia telah mengikuti program PISA yang diselenggarakan oleh OECD sejak tahun 2001, tetapi tes yang pertama kali diterima oleh Indonesia oleh OECD adalah tes membaca dan hasilnya dikelompokkan ke dalam rekap nilai tahun 2000 bersama dengan 33 negara lainnya (OECD, 2020). Pelaksanaan tes PISA ini digelar setiap tiga tahun sekali dengan fokus yang berbeda-beda untuk setiap pelaksanaannya. Hasil yang diperoleh Indonesia dalam program penilaian Internasional ini cukup mengejutkan. Karena, berdasarkan laporan hasil PISA yang diterbitkan oleh OECD secara serentak pada hari selasa, 3 desember 2019, Indonesia mengalami penurunan prestasi sejak 6 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2012 hingga 2018. Jika PISA dijadikan sebagai acuan standar internasional dalam menilai hasil dari pendidikan di Indonesia, maka dengan adanya kondisi seperti ini justru menunjukkan, bahwa hasil dari pendidikan yang diterapkan

di Indonesia belum bisa dikatakan cukup baik untuk bersaing dalam dunia internasional. Karena, berdasarkan laporan OECD terkait hasil tes PISA untuk Indonesia masih menduduki posisi bawah dan bahkan, selama 20 tahun bekerjasama dengan OECD hingga mengikuti 7 kali tes PISA ini, peringkat anak Indonesia yang telah mengikuti tes tersebut belum pernah rata-rata skornya berhasil melampaui rata-rata OECD, bahkan Indonesia lebih banyak menduduki peringkat terbawah dari banyak negara yang telah diujikan oleh OECD dari tes PISA.

Hal ini bisa diamati dari tabel rekapitulasi nilai yang diperoleh Indonesia sebagai berikut.

Tabel 1.1. Hasil Rekapitulasi Nilai Capaian Indonesia dalam PISA

Tahun	Kemampuan Literasi yang diukur	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Partisipan
2001	Membaca	371	486	31	31
	Matematika				
	Sains				
2003	Membaca	382	486	33	33
	Matematika	360	490	32	33
	Sains				
2006	Membaca	393	482	36	37
	Matematika	391	494	38	39
	Sains	393	498	38	39
2009	Membaca	402	488	37	37
	Matematika	371	495	38	38
	Sains	383	501	38	38
2012	Membaca	396	496	39	39
	Matematika	375	494	39	39
	Sains	382	501	39	39
2015	Membaca	397	493	45	45
	Matematika	386	490	44	45
	Sains	403	493	41	44
2018	Membaca	371	487	41	41
	Matematika	379	489	42	42
	Sains	396	489	42	42

(Sumber: Berdasarkan hasil olah data OECD 2020)

Dengan adanya hasil tersebut, peneliti menduga bahwa rendahnya prestasi yang diperoleh anak-anak partisipan tes PISA dari Indonesia khususnya di bidang matematika, salah satunya disebabkan oleh kurangnya kemampuan bernalar matematis yang mereka miliki sehingga sulit bagi para partisipan tes PISA saat itu untuk memperoleh nilai yang lebih baik. Alasan peneliti mengungkapkan argumen praduga seperti ini, disebabkan peneliti pernah mengikuti kegiatan PLP2 di salah satu sekolah, yaitu di SMA Islam Al-Azhar 05 Cirebon. Selama kegiatan PLP2 berlangsung, peneliti berinteraksi dengan banyak siswa di sekolah dan bahkan, peneliti juga turut ikut serta berkegiatan mengisi KBM di kelas saat jam pelajaran sekolah berlangsung. Selama kegiatan, peneliti sering kali menemukan siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah matematika yang bahkan belum sampai pada tingkat kesukaran yang peneliti anggap sederhana dan belum cukup rumit. Hal ini semakin menguatkan dugaan peneliti, bahwa adanya penurunan prestasi PISA Matematika Indonesia pada tes PISA yang terakhir kali dilaksanakan di tahun 2018 lalu, bukan hanya disebabkan oleh lemahnya kemampuan literasi anak Indonesia, tetapi juga oleh faktor lemahnya kemampuan penalaran matematis mereka sehingga terjadilah kesulitan yang dirasakan bagi peserta tes PISA tahun 2018 lalu sewaktu menyelesaikan soal yang diberikan dalam tes PISA tersebut.

Selain dari itu, peneliti juga beranggapan, bahwa adanya kemampuan yang kurang dimiliki siswa dalam bernalar matematis menyebabkan terjadinya beberapa kesalahan dalam menjawab soal matematika, sehingga kekurangan ini bisa terdeteksi melalui kesalahan mereka dalam menjawab persoalan matematika. Kesalahan-kesalahan pengerjaan siswa dalam persoalan matematika bisa dideteksi dengan teknik analisis kesalahan Newmann (*Newmann's Error Analysis*). Oleh sebab itu, dengan didorong oleh rasa keingintahuan dan ketertarikan peneliti dalam masalah ini, maka peneliti mengangkat sebuah penelitian yang berjudul "*Newmann Error Analysis (NEA) dalam Menyelesaikan Soal PISA-like ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis*".

1.2. Rasional Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian yang peneliti tetapkan, maka dalam penelitian ini akan mengkaji tentang adanya keterkaitan antara kesalahan cara siswa dalam menyelesaikan soal matematika PISA-like dengan kemampuan penalaran mereka secara teknik analisis kesalahan Newmann, sehingga penelitian ini akan bersifat deskriptif dengan teknik penelitiannya, adalah menggunakan pendekatan kualitatif.

Adapun soal yang dipilih sebagai Instrumen penelitian ini berupa soal PISA-like. Sebab, PISA merupakan salah satu standar internasional yang ditetapkan oleh Kemendikbud Indonesia sebagai tolak ukur untuk menilai kualitas Pendidikan di Indonesia di mata Internasional, sedangkan hasil PISA Indonesia dari tahun 2001 sampai dengan 2018, Indonesia mengalami penurunan prestasi yang mengguncangkan media-media besar dalam negeri. Oleh sebab itulah, dengan adanya dorongan rasa keingintahuan peneliti terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA, peneliti akan menggunakan salah satu instrumen untuk penelitian ini, yaitu berupa soal jenis PISA, sehingga permasalahan yang diteliti menjadi sesuai dengan judul yang diajukan dalam penelitian ini.

1.3. Kebaharuan/Urgensi Penelitian

Beberapa penelitian terdahulu, juga ada yang mengkaji tentang kemampuan penalaran matematis, *Newmann's Error Analysis* dan juga soal PISA-like. Namun, penelitian yang mengkaji tentang adanya kaitan antara kurangnya kemampuan penalaran matematis yang bisa menyebabkan kesalahan penyelesaian matematika berdasarkan teknik analisis Newmann, belum pernah peneliti temukan sendiri di berbagai sumber resmi, sehingga peneliti beranggapan bahwa penelitian ini adalah penelitian pertama kalinya yang membahas tentang adanya hubungan kedua variabel tersebut.

Beberapa di antaranya adalah penelitian Asdarina dan Ridha (2019), di mana dalam penelitiannya ditemukan hasil, bahwa kemampuan penalaran matematis siswa-siswi kelas VIII subyek penelitiannya dari SMP Negeri

Unggul Tunas Nusa masih tergolong sangat rendah untuk bisa menyelesaikan soal-soal yang setara dengan soal PISA Konten Geometri. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal yang non-rutin bagi siswa, sedikit rumit, serta memerlukan tingkat pemecahan masalah yang tinggi seperti soal-soal sejenis PISA.

Selain dari itu, penelitian lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini, adalah penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, Farida dan Pranyata (2020), di mana dalam penelitiannya terhadap siswa-siswi kelas VIII subyek penelitiannya dari SMP Negeri 5 Malang, ditemukan hasil bahwa banyak dari subyek penelitiannya yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan matematika secara Analisis Newmann, terutama pada kesalahan *Comprehension* dan *Encoding*.

1.4. Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka permasalahan yang akan peneliti kaji dalam penelitian ini dirumuskan menjadi beberapa poin permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah kesalahan yang sering terjadi oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika PISA-like berdasarkan teknik analisis kesalahan menurut Newmann?
- 2) Bagaimanakah kemampuan siswa dalam bernalar matematis dalam menyelesaikan soal matematika PISA-like?
- 3) Bagaimanakah kegiatan bernalar matematika siswa dan kaitannya dengan NEA dalam menyelesaikan soal matematika PISA-like

Sesuai dengan apa yang diutarakan dalam rumusan permasalahan di atas untuk penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan seperti apa yang biasa terjadi oleh siswa saat mengerjakan dan menyelesaikan soal matematika *PISA-like* berdasarkan teknik analisis Newmann.
- 2) Untuk mengetahui bagaimanakah gambaran kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika *PISA-like*.
- 3) Untuk mengetahui kegiatan bernalar matematika siswa dan kaitannya dengan NEA dalam menyelesaikan soal matematika *PISA-like*