

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) adalah salah satu studi internasional untuk mengevaluasi pendidikan khususnya untuk hasil belajar peserta didik yang berusia 14 tahun pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) yang diikuti oleh Indonesia. Indonesia bergabung sebagai salah satu negara peserta TIMSS sejak pertama kali, dan melakukan monitoring khusus pada kelas 8 (umur 13 tahun). Indonesia masuk dalam laporan TIMSS pada 5 (lima) periode, yaitu tahun 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015. Namun, pada tahun 2015 target populasi TIMSS bukan pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) tetapi lebih difokuskan kepada jenjang kelas 4 SD/MI (Rahmawati, 2016).

Keberadaan TIMSS adalah sebagai studi yang berlanjut dilakukan setiap empat tahun sekali dan merupakan rangkaian panjang dari studi yang dilakukan oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*), yaitu sebuah asosiasi internasional untuk menilai prestasi dalam pendidikan. TIMSS dirancang untuk meneliti pengetahuan dan kemampuan matematika dan sains anak-anak berusia 14 tahun beserta informasi yang berasal dari peserta didik, guru, dan kepala sekolah. TIMSS didesain untuk membantu pemerintah tidak hanya memahami tetapi juga meningkatkan efektivitas sistem pendidikan (Litbang Depdiknas, 2010).

Hasil penelitian TIMSS terhadap prestasi siswa Indonesia adalah sebagai berikut: prestasi bidang Matematika dari siswa Indonesia pada tahun 1999 berada pada peringkat ke-34 dari 38 negara. Tahun 2003, Indonesia berada pada peringkat ke-35 dari 46 peserta, tahun 2007, Indonesia berada pada peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dan hasil terbaru, yaitu hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta (Ahmad, 2014).

Data peringkat ini menunjukkan bahwa prestasi Matematika Indonesia cukup rendah dan berada pada kisaran peringkat 32 hingga 37 dari negara-negara anggota IEA yang jumlahnya sekarang lebih dari 50 negara (Litbang Depdiknas, 2010). Dalam TIMSS 2011 *assessment framework* (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan & Preuschoff, 2009) terbagi atas dua dimensi, yaitu dimensi konten yang menentukan materi pelajaran dan dimensi kognitif menentukan proses berpikir yang digunakan peserta didik saat terkait dengan konten.

Risa Dina Nurmala, 2017

ANALISIS PROSES KOGNITIF PENGAMBILAN KEPUTUSAN (DECISION MAKING) SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pengkajian matematika dikelas delapan untuk dimensi konten ada empat domain, yaitu: Bilangan, Aljabar, Geometri, serta Data dan Peluang dengan persentase masing-masing berturut-turut adalah 30%, 30%, 20%, dan 20%. Sedangkan domain kognitif adalah pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*), dengan persentase masing-masing berturut-turut adalah 35%, 40%, dan 25%. Masduki dkk (dalam Giani, 2015) menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada tingkatan kognitif mengetahui (*knowing*) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif. Siswa Indonesia belum dapat menerapkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah (*applying*), serta belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan, serta menyusun generalisasi (*reasoning*).

Kesulitan siswa dalam menjawab soal yang bersifat kompleks bisa juga disebabkan oleh interaksi guru dan siswa pada proses pembelajaran seringkali justru lebih banyak berkaitan dengan teknis pelaksanaan dan bukan tentang pembahasan konsep/materi (Widodo, 2006). Guru seringkali memberikan pertanyaan tertutup kepada siswa dan pertanyaan tersebut menuntut jawaban yang pasti dan tertentu. Sedikitnya jumlah pertanyaan terbuka menunjukkan bahwa pertanyaan yang diajukan guru dalam proses pembelajaran kurang mendorong siswa untuk berpikir. Hal ini juga didukung dengan kenyataan bahwa sebagian besar pertanyaan yang diajukan guru berada dalam jenjang kognitif tingkat rendah. Selain itu, kesulitan siswa Indonesia dalam menghadapi soal-soal demikian disebabkan oleh strategi membaca siswa Indonesia yang masih sangat kurang sehingga tingkat penalarannya masih rendah, linier, dan terpisah-pisah (Novianawati, 2015).

Oleh sebab itu, selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Matlin (dalam Sutarimah, 1989, 1998) bahwa membaca merupakan aktivitas yang melibatkan sejumlah kerja kognitif, termasuk persepsi dan rekognisi. Menurut Siu (1986) membaca merupakan suatu aktivitas bertujuan yang membutuhkan pengaturan kemampuan kognisi seperti pengertian lambang dan pemahaman. Edward L. Thorndike (dikutip oleh Sutarimah dalam Heilman, dkk, 1981) juga

mengemukakan bahwa membaca, seperti halnya proses berpikir, melibatkan proses pembelajaran, refleksi, penilaian, analisis, sintesis, pemecahan masalah, seleksi, pengambilan keputusan, organisasi, perbandingan, penentuan hubungan, dan evaluasi kritis terhadap isi bacaan.

Rustaman (dalam Novianawati,2009,2015) menyatakan perlunya penekanan terhadap implementasi kurikulum yang berorientasi pada kompetensi yang diharapkan. Pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber observasi, mampu merumuskan masalah (menanya) dan bukan hanya menyelesaikan masalah. Pembelajaran juga diarahkan untuk melatih peserta didik berpikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berpikir mekanistik (rutin) serta mampu kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Proses penyelesaian masalah merupakan suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa sesuai dengan perkembangan kognitifnya. Perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan berfikir logis dari masa bayi hingga dewasa. Menurut Piaget perkembangan kognitif berlangsung melalui empat tahap, yaitu tahap sensori-motor, pra-operasional, operasional konkrit, dan operasional formal (Ibda, 2015).Valanides (1997) menyatakan terdapat hubungan antara tahapan perkembangan kognitif yang dimiliki seseorang dengan hasil belajar dan kemampuan penalarannya. Siswa yang memiliki perkembangan kognitif yang tinggi menunjukkan kemampuan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa lainnya.

Pada dasarnya kognitif adalah kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Menurut Bloom (Utari, 2011), segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Bloom membagi domain kognitif ke dalam enam tingkatan, yaitu 1) Pengetahuan (*Knowledge*), 2) Pemahaman (*Comprehension*), 3) Aplikasi (*Application*), 4) Analisis (*Analysis*), 5) Sintesis

(*Synthesis*), 6) Evaluasi (*Evaluation*). Namun pada tahun 1994, salah seorang murid Bloom, Lorin Anderson Krathwohl dan para ahli psikologi aliran kognitivisme memperbaiki taksonomi Bloom agar sesuai dengan kemajuan zaman. Hasil perbaikan tersebut baru dipublikasikan pada tahun 2001 dengan nama Revisi Taksonomi Bloom. Revisi hanya dilakukan pada ranah kognitif. Taksonomi Bloom baru versi Krathwohl pada ranah kognitif terdiri dari enam level: 1) Mengingat (*Remembering*), 2) Memahami (*Understanding*), 3) Menerapkan (*Applying*), 4) Menganalisis/mengurai (*Analyzing*), 5) Menilai (*Evaluating*), dan 6) Mencipta (*Creating*). Revisi Krathwohl ini sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar yang sering di kenal dengan istilah C1 sampai dengan C6 (Utari, 2011).

Kognitif secara signifikan mempengaruhi pengambilan keputusan yang dilakukan (Rosenberg, 2011). Menurut Wang dan Ruhe (2007) terdapat empat kategori pengambilan keputusan yang dilakukan oleh seseorang, yaitu berdasarkan intuisi, empiris, heuristik, dan rasional. Cara pengambilan keputusan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai (Valanides, 1997). Pentingnya cara yang dilakukan oleh siswa dalam mengambil keputusan (*decision making*) untuk menjawab soal-soal terhadap hasil capaian menjadi penting untuk dikaji.

Mengingat pentingnya hal tersebut yaitu kemampuan siswa atau cara yang dilakukan oleh siswa dalam mengambil keputusan (*decision making*) untuk menjawab soal matematika, kemudian peneliti menarik kesimpulan bahwa dibutuhkan suatu proses kajian tentang analisis proses kognitif pengambilan keputusan (*decision making*) yang dilakukan oleh siswa pada jenjang sekolah pertama dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian akan difokuskan pada proses kognitif siswa dan kaitannya dengan kategori pengambilan keputusan dalam menjawab soal matematika. Hal tersebut dilakukan karena untuk melihat secara lebih mendalam mengenai keterkaitan antara kategori cara pengambilan keputusan siswa dengan proses kognitif siswa yang menurut Valanides (1997) kemampuan kognitif yang tinggi akan menunjukkan hasil belajar yang lebih baik. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diketahui keterkaitan antara bagaimana

proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh siswa terkait dengan proses kognitif dan kategori cara pengambilan keputusan serta hasil capaiannya diakhir sesi pembelajaran.

Data tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat suatu kebijakan yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan evaluasi yang berlangsung di sekolah. Kebijakan yang diambil berdasarkan data tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan evaluasi yang dilakukan. Oleh karena itu, dilakukan kajian yang lebih mendalam mengenai “Analisis Proses Kognitif Pengambilan Keputusan (*Decision Making*) Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Soal Matematika”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses kognitif pengambilan keputusan (*decision making*) yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika ?
2. Bagaimana hasil capaian siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui proses kognitif pengambilan keputusan (*decision making*) yang dilakukan oleh siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Mengetahui capaian siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan taksonomi Anderson dan kecenderungan kategori cara pengambilan keputusan yang dilakukan untuk kemudian memberikan rekomendasi dalam rangka perbaikan mutu pembelajaran.

2. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan sarana untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat kemampuan dan pemahaman yang telah dicapai serta melatih siswa untuk belajar mengambil sebuah keputusan yang berdasar.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran batas kemampuan dan pengetahuan yang telah dimiliki dan dicapai oleh siswa kemudian hasil pencapaian siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga guru dapat menyusun langkah-langkah yang tepat dan nyata untuk pembelajaran di kelas selanjutnya.
4. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan informasi yang dapat dijadikan masukan dalam rangka perbaikan mutu pembelajaran matematika yang berlangsung pada tingkat Sekolah Menengah Pertama.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembatasan masalah mencapai sasaran dan memberi arahan yang jelas serta tidak menyimpang dari permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi ruang lingkup dari permasalahannya, yaitu:

1. Proses kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses kognitif berdasarkan taksonomi Anderson Krathwol, *dkk*. Proses kognitif tersebut terdiri dari 6 tingkatan dan lebih dikenal dengan C1 – C6.
2. Proses pengambilan keputusan dalam penelitian ini dilihat dari kategori pengambilan keputusan berdasarkan teorinya Wang dan Ruhe yang terbagi dalam empat kategori, yaitu intuitif, empiris, heuristik, dan rasional.
3. Hasil capaian siswa dilihat dari jumlah total skor siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan.