

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada pelaksanaan kurikulum 2013 pendidikan lebih mengutamakan pengembangan peserta didik agar mampu menghadapi tantangan masa depan yang selalu berubah, sehingga diharapkan peserta didik dituntut untuk mampu berpikir pada level *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) (Sumarmo, Herdiana, Ahmad & Yuliani, 2019). Dalam kurikulum 2013, diharapkan adanya perubahan paradigma pembelajaran, pembelajaran yang awalnya berpusat pada guru berubah menjadi berpusat pada peserta didik. Penerapan pendekatan saintifik (5M) yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan diharapkan juga mampu mengubah iklim pembelajaran menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan partisipatif, serta mampu merangsang kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi atau HOTS (Apandi & Baehaqi, 2018). Hal ini sejalan pula dengan tujuan asesmen numerasi pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang diluncurkan oleh kemdikbud dimana peserta didik dituntut mampu memahami fakta, prosedur serta alat matematika, mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi yang nyata yang bersifat rutin, dan mampu bernalar dengan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang bersifat non rutin (HOTS) (Permendikbud Nomor 43, 2019).

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang menyatakan bahwa Pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik diperoleh melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta, hal ini menunjukkan bahwa pada ranah kognitif terdapat tiga level yang termasuk HOTS yang menuntun peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan dihubungkan dengan problematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahun 2018 Kemdikbud mulai menyisipkan soal-soal yang disusun dengan instrument HOTS pada Ujian Nasional (UN) dalam rangka meningkatkan kemampuan peserta didik lulusan sekolah menengah (Apandi & Baehaqi, 2018).

Hasilnya peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut (Sani, 2019). Hal ini diperkuat dengan rata-rata nilai UN tahun 2018 pada mata pelajaran matematika yang mengalami penurunan, seperti pada grafik perbandingan nilai matematika per tahun pelajaran sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai Matematika Per Tahun Pelajaran

(Sumber: Puspendik Kemdikbud, 2019)

Jika dilihat dari Gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa dimasukkannya soal HOTS pada UN tahun 2018 yang awalnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik tapi pada kenyataannya terjadi penurunan rata-rata nilai UN pada tahun 2018, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih lemah dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Setiawati, Asmira, Ariyana, Bestary & Pudjiastuti, 2019). Jika dilihat dari kriteria pencapaian kompetensi lulusan berdasarkan hasil UN rata-rata nilai UN matematika hanya mencapai predikat kurang (BSNP, 2019).

Penelitian tentang HOTS telah dilakukan oleh Saido, Siraj, Nordin & Al Amedy (2015) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, hampir semua siswa masih perlu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka. Penelitian lain dilakukan Mulyani & Muhtadi (2019) menyatakan bahwa berdasarkan kategori kesalahan Newman, masih terdapat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tipe HOTS yaitu pada tahapan *Comprehension*, *Transformation*, *Process skill* dan *Encording*. Dari uraian di atas

dapat disimpulkan bahwa masih diperlukannya upaya peningkatan kemampuan peserta didik dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Untuk memecahkan masalah khususnya pada mata pelajaran matematika, tidak hanya kemampuan menyelesaikan matematika saja yang diperlukan peserta didik, tetapi juga diperlukan proses berpikir yang baik (Widyastuti, Usodo & Riyadi, 2013). Soedjadi (dalam Ngilawajan, 2013) menyatakan bahwa objek dasar matematika yang merupakan fakta, konsep, relasi/operasi dan prinsip merupakan hal-hal yang abstrak sehingga untuk memahaminya tidak cukup hanya dengan menghafal tetapi dibutuhkan adanya proses berpikir. Hal ini sejalan pula dengan pendapat Hendriana & Soemarmo (2014) yang menyatakan bahwa karakteristik matematika yang menekankan pada proses deduktif dan induktif memerlukan proses berpikir. Dari pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika, proses berpikir menjadi aspek yang sangat penting dikarenakan objek dasar matematika yang abstrak dan karakteristiknya yang menekankan pada proses deduktif dan induktif dalam menyelesaikannya. Namun fakta yang terjadi dalam sebagian besar sistem pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika, secara tidak langsung peserta didik lebih sering dituntut untuk menggunakan keterampilan ingatan dibandingkan keterampilan berpikir (Ngilawajan 2013).

Ada banyak hal yang mempengaruhi proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, diantaranya kemauan, kemampuan, kecerdasan, kesiapan guru dan peserta didik, serta metode pembelajarannya (Nggaba, 2018). Menurut Ceci (1991) terdapat hubungan antara peningkatan keterampilan kognitif dengan *Intelligence Quotient* dan pendidikan. Pendapat lain tentang prestasi matematika pada anak-anak yang berkembang secara normal dan anak-anak dengan gangguan belajar menunjukkan bahwa kecerdasan sangat berpengaruh terhadap kemampuan matematika (Evans, Floyd, McGrew, & LeForgee, 2002). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik memiliki proses berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan masalah adalah perbedaan

kecerdasan atau *Intelligence Quotient* (IQ) sebagai salah satu yang dapat menggambarkan tingkat kecerdasan seseorang.

Penelitian yang berkaitan dengan kecerdasan dan IQ telah dilakukan, diantaranya oleh Villagonzalo (2016) melakukan penelitian tentang hubungan antara *Intelligent Quotient*, *Emotional Quotient*, *Spiritual Quotient* dan *Adversity Quotient* dengan kinerja akademik peserta didik, hasilnya menunjukkan ada hubungan positif yang signifikan antara *Intelligence Quotient* dan kinerja akademik peserta didik. Kahvechi & Akgul (2019) meneliti tentang hubungan antara kreativitas matematika dan kecerdasan, penelitian terhadap peserta didik pendidikan umum dan berbakat, hasilnya terdapat hubungan positif antara kemampuan kreatif dalam matematika dan kecerdasan, khususnya pada peserta didik yang berbakat.

Selain IQ, faktor yang tak kalah penting dalam proses berpikir adalah faktor jenis kelamin peserta didik (*gender*). Perbedaan *gender* tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga peserta didik laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika (Karmila, 2017). Penelitian sebelumnya mengenai *gender* telah dilakukan oleh Mulyadi & Muhtadi (2019) tentang proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah geometri berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari *gender*, hasilnya dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VII ditinjau dari *gender*, peserta didik laki-laki yang berkemampuan tinggi berada pada level 2 (deduksi informal), yang berkemampuan sedang berada pada level 1 (analisis), dan yang berkemampuan rendah berada pada level 0 (visualisasi), sedangkan peserta didik perempuan yang berkemampuan tinggi dan sedang berada pada level 1 (analisis) dan yang berkemampuan rendah berada pada level 0 (visualisasi). Kemudian Afifah & Septiarini (2019) melakukan penelitian tentang analisis *Higher Order Thinking Skills* peserta didik SMP ditinjau dari perbedaan *gender*, hasilnya diperoleh kesimpulan bahwa peserta didik perempuan cenderung melakukan kesalahan dalam menganalisis dan mengkreasikan dalam menjawab pertanyaan dengan persentase menganalisis sebesar 70%, dan mengkreasikan dengan persentase 66%, sedangkan pada peserta didik laki-laki cenderung

melakukan kesalahan dalam mengevaluasi pertanyaan yang ada dengan persentase sebesar 60%, dikarenakan banyak dari sebagian peserta didik laki-laki salah dalam menjawab pernyataan dari soal yang diberikan. Dari kedua penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir peserta didik antara laki-laki dan perempuan.

Dari permasalahan yang diuraikan di atas, pada penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS melibatkan IQ dan *gender* secara bersamaan. Banyak sekali pendapat para ahli tentang proses berpikir, oleh sebab itu penulis membatasi proses berpikir yang akan diteliti pada penelitian ini adalah proses berpikir menurut Edward de Bono yang meliputi proses berpikir vertikal dan lateral. Pada penelitian sebelumnya Nggaba (2018) meneliti proses berpikir menurut Edward de Bono, tetapi hanya terfokus pada proses berpikir lateral dalam menyelesaikan masalah matematik ditinjau dari gaya kognitif, penulis belum menemukan penelitian yang meneliti proses berpikir menurut Edward de Bono yang mencakup proses berpikir vertikal dan lateral dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari IQ dan *gender* bersamaan.

Berdasarkan uraian tersebut maka pada penelitian ini penulis meneliti bagaimana proses berpikir peserta didik menurut Edward de Bono dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari IQ sebagai salah satu gambaran dari kecerdasan seseorang dan *gender*. Penelitian yang dimaksud berjudul: “Proses Berpikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Ditinjau dari *Intelligence Quotient* dan *Gender*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses berpikir peserta didik laki-laki yang memiliki IQ (a) sangat cerdas; (b) cerdas; (c) di atas rata-rata; dan (d) rata-rata dalam menyelesaikan soal HOTS?

2. Bagaimanakah proses berpikir peserta didik perempuan yang memiliki IQ (a) sangat cerdas; (b) cerdas; (c) di atas rata-rata; dan (d) rata-rata dalam menyelesaikan soal HOTS?

1.3 Definisi Operasional

1. Proses Berpikir

Proses berpikir adalah suatu kegiatan mental yang dialami seseorang untuk memahami sesuatu yang dialaminya bila dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus diselesaikan. Proses berpikir pada penelitian ini meliputi proses berpikir vertikal dan proses berpikir lateral. Proses berpikir vertikal adalah proses berpikir logis konvensional yang umum dipakai. Adapun aspek proses berpikir vertikal pada penelitian ini adalah: (1) Memahami soal; (2) Menyusun rencana penyelesaian; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian. Proses berpikir lateral adalah istilah untuk menggambarkan serangkaian pendekatan dan teknik yang dirancang untuk menemukan pendekatan baru, melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan menemukan solusi dari cara yang berbeda. Adapun aspek berpikir lateral dalam penelitian ini adalah: (1) Mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi; (2) Mencari cara-cara lain dalam memandang permasalahan; (3) Keluwesan cara berpikir; (4) Memakai ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru.

2. Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Soal HOTS adalah soal yang memiliki ciri-ciri: (1) Transfer satu konsep ke konsep lainnya; (2) Memproses dan menerapkan informasi; (3) Mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda; (4) Menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah; (5) Menelaah ide dan informasi secara kritis. Adapun karakteristik soal HOTS: (1) Mengukur keterampilan tingkat tinggi; (2) Berbasis masalah kontekstual; (3) Menggunakan soal beragam; (4) Mengukur level kognitif C-4 (menganalisis), C-5 (mengevaluasi) dan C-6 (mengkreasikan).

3. *Intelligence Quotient* (IQ)

Intelligence Quotient (IQ) adalah deskripsi kecerdasan seseorang yang didapat melalui suatu tes yaitu tes IQ. Adapun kategori IQ yang akan diteliti pada penelitian

ini adalah : (1) *Very advanced* (sangat cerdas); (2) *Superior* (cerdas); (3) *High average* (di atas rata-rata); (4) *Average* (rata-rata).

4. *Gender*

Gender adalah jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Perbedaan yang terdapat pada laki-laki dan perempuan tentu menyebabkan perbedaan pola pikir dan perbedaan cara menghadapi berbagai permasalahan dalam belajar, sehingga laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam belajar matematika.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh gambaran secara komprehensif (menyeluruh) mengenai proses berpikir peserta didik laki-laki yang memiliki IQ sangat cerdas, cerdas, di atas rata-rata, dan rata-rata dalam menyelesaikan soal HOTS.
2. Memperoleh gambaran secara komprehensif (menyeluruh) mengenai proses berpikir peserta didik perempuan yang memiliki IQ sangat cerdas, cerdas, di atas rata-rata, dan rata-rata dalam menyelesaikan soal HOTS.

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 dijadikan sebagai pengembangan teori yang berkaitan dengan proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan IQ dan *gender*.

2. Secara Praktis

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

a. Peserta didik

Memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi.

b. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memilih model atau strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematik.

c. Penulis

Mengetahui secara lengkap langkah-langkah dalam mengkaji proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan IQ dan *gender*.