

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap orang memiliki berbagai aktivitas ataupun kegiatan yang menunjang kebutuhan hidupnya, salah satunya adalah berpikir. Dengan berpikir manusia bisa mendapatkan informasi, memproses informasi, mengingat, dan menggunakannya di dalam kehidupan sehari-hari. Dari proses berpikir, manusia dapat mengembangkan ide-ide yang cemerlang dan bisa belajar mengenai suatu hal yang baru tentang cara-cara manusia lainnya berpikir. Seorang pemikir yang baik haruslah dihadapkan dengan situasi-situasi permasalahan agar dapat mengembangkan ide-idenya, begitu pula dalam proses belajar. Peserta didik dapat mengombinasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang baru. Dalam proses pembelajaran matematika, proses berpikir sangat diperlukan untuk memahami setiap konsep matematika yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep tersebut secara tepat.

Nurjanah, Hidayanto and Rahardjo (2019) mengungkapkan bahwa penting sekali bagi guru untuk mengetahui proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan mengetahui proses berpikir peserta didiknya, seorang guru dapat mendiagnosis dan menelusuri letak kesulitan yang dialami oleh peserta didik tersebut (Muliawati, 2017). Namun saat ini proses berpikir peserta didik seolah-olah diabaikan, guru biasanya hanya memberikan pembelajaran kepada peserta didik secara langsung yaitu menerangkan, memberikan contoh, lalu memberikan soal kepada peserta didik untuk diselesaikan tanpa memperhatikan proses berpikir peserta didik itu sendiri. Prabawa (dalam Arni, 2019) menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih banyak yang berkaitan dengan bagaimana mengerjakan sesuatu tetapi tidak berkaitan dengan mengapa harus demikian dan apa implikasi dari pemecahan masalah tersebut. Dampak dari hal ini mengakibatkan peserta didik tidak dapat memahami konsep-konsep matematika dengan baik, bahkan mereka hanya terampil dalam mengerjakan soal yang sama persis dari apa yang telah diberikan guru tetapi kurang terampil dalam mengembangkan proses berpikirnya sendiri.

Dalam mempelajari matematika ada beberapa kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh peserta didik agar mereka bisa menyelesaikan setiap permasalahan secara efektif dan efisien. Kemampuan berpikir merupakan hal mendasar dalam proses

menyelesaikan permasalahan matematika. Suryadi (dalam Wendayani, Ratnaningsih & Muhtadi, 2019) mengemukakan bahwa pengembangan kemampuan berpikir khususnya yang mengarah pada berpikir matematika tingkat tinggi, memerlukan perhatian yang serius karena dari sejumlah hasil studi menunjukkan bahwa pada umumnya pembelajaran matematika masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir matematika tingkat rendah yang bersifat prosedural. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan oleh peserta didik saat ini adalah kemampuan berpikir lateral terutama dalam menyelesaikan soal matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Heldayanti, Asfar, Jumrianti, Khusaema and Nurjannah (2019) salah satu cara untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan penyelesaian masalah matematika adalah dengan melatih berpikir lateral. Hal ini dikarenakan berpikir lateral dapat membantu peserta didik mengubah persepsi yang umum dipakai kepersepsi yang berbeda dalam menyelesaikan masalah. Proses berpikir peserta didik dapat dirangsang melalui pemberian masalah yang mengharuskan mereka untuk memberikan beberapa alternatif jawaban ataupun penyelesaian.

Pratiwi and Widiyastuti (2018) mengungkapkan bahwa berpikir lateral merupakan cara berpikir yang mencari alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang yang baru untuk mendukung hasil akhir suatu masalah. Namun saat ini berpikir lateral peserta didik masih kurang dilatih, hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Heldayanti, et al. (2019) bahwa perhatian guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir lateral peserta didik masih sangat kurang. Ini terlihat pada saat proses pembelajaran yang dilakukan, guru hanya mengarahkan pada kemampuan peserta didik dalam menghafal informasi, sehingga terlihat jelas bahwa guru belum mengasah kemampuan berpikir lateral peserta didik melalui stimulasi ide-ide yang berbasis masalah. Padahal kemampuan berpikir lateral peserta didik sangat penting untuk terus dikembangkan. Hasil penelitian lain diungkapkan oleh Pratiwi and Widiyastuti (2018) kelemahan dalam menyelesaikan masalah yang mengukur berpikir lateral diantaranya peserta didik tidak mampu mengenali ide dominan dari masalah secara baik, tidak mampu menjelaskan apa yang menjadi inti permasalahan pada soal secara jelas dan lengkap. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Mukhtasar, Ikhsan and Hajidin (2018) dapat disimpulkan bahwa peserta didik mampu mengenali

ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dengan cukup baik tetapi pada langkah pengerjaan menyelesaikan suatu soal hanya dapat memberikan jawaban tunggal.

Menurut Mukhtasar, et al (2018) untuk melatih berpikir lateral peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan permasalahan yang bersifat terbuka atau bisa disebut dengan *open ended*. Soal *open ended* dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dalam memecahkan masalah dengan beberapa alternatif penyelesaian. Menurut Pelfrey (dalam Koriyah & Harta, 2015) permasalahan yang bersifat terbuka mengacu pada pertanyaan atau masalah yang memiliki lebih dari satu jawaban benar untuk menemukan jawaban, strategi yang digunakan juga lebih dari satu. Pemberian soal *open ended* merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir lateral peserta didik. Becker and Shimada (1997) menyatakan bahwa masalah *open ended* merupakan sebuah masalah yang memiliki beberapa atau banyak penyelesaian yang benar, dan beberapa cara untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Oleh karena itu, dengan memberikan soal *open ended*, peserta didik memiliki kesempatan untuk menyelesaikan permasalahan dalam banyak cara dan mencari banyak alternative penyelesaian, selain itu berpikir lateral peserta didik dapat tergali lebih dalam lagi.

Menurut De Bono (dalam Yahya, 2015) proses berpikir lateral merupakan proses mengamati permasalahan dengan cara yang berbeda dari hal semula yang senantiasa diamati dengan cara yang sama. Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap guru matematika di SMK Karya Nasional Sindangkasih Ciamis, diperoleh informasi bahwa proses berpikir lateral peserta didik belum optimal. Selama ini guru memberikan soal ataupun permasalahan yang belum menuntut ataupun mengarahkan peserta didik untuk berpikir lateral. Guru belum pernah memberikan perintah kepada peserta didik untuk menyelesaikan soal dengan beberapa cara yang berbeda. Tetapi meskipun begitu dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa karakteristik peserta didik di antaranya ada peserta didik yang menggunakan cara berbeda dari yang telah diajarkan oleh guru pada saat pembelajaran, ada yang sesuai dengan apa yang dicontohkan oleh guru, dan ada pula peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini terjadi karena peserta didik kurang memahami konsep dan ada beberapa peserta didik yang mengalami kesalahan dalam proses pengerjaan. Selain itu dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan

terhadap peserta didik kelas XI di SMK Karya Nasional Sindangkasih Ciamis diperoleh kesimpulan bahwa peserta didik belum memenuhi semua aspek berpikir lateral. Peserta didik belum bisa mengerjakan soal yang diberikan dengan menggunakan beberapa alternatif penyelesaian dan belum bisa mengerjakan dengan menggunakan ide ataupun caranya sendiri.

Menurut De Bono (dalam Wantika 2019) dalam berpikir lateral, ide-ide baru yang muncul tidak terlalu memperhatikan baik-buruknya nilai sehingga dapat dengan mudah melompat dari suatu ide ke ide yang lain. Artinya kesalahan mungkin saja terjadi pada ide-ide baru yang telah ditemukan tadi. Rosnawati (2011) menyatakan bahwa proses berpikir lateral yang menantang dengan membolehkan adanya kesalahan akan menghasilkan sesuatu yang baru dan kreatif. Artinya dalam proses berpikir lateral ini setiap kemungkinan diperbolehkan ada, dengan tidak terburu-buru mengelompokkan apakah termasuk pada kategori benar dan salah. Selama ini peserta didik masih banyak menunjukkan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Wantika and Susilowati (2018) peserta didik tidak merencanakan masalah dengan benar dan tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik karena adanya kesalahan mereka dalam memahami suatu permasalahan salah satunya adalah dalam menyelesaikan soal berpikir lateral. Menurut Newman (dalam Maulana & Pujiastuti, 2020) kesalahan dapat terjadi karena beberapa faktor, berdasarkan teori Newman ada lima prosedur yang ditemukan oleh diantaranya adalah membaca masalah, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban.

Kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika sering terjadi, baik secara tulisan ataupun lisan. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan menghadapi banyak kendala karena menyelesaikan masalah dalam matematika merupakan suatu keterampilan yang sangat kompleks. Peserta didik yang melakukan kesalahan dalam penyelesaian suatu masalah artinya peserta didik tersebut tidak mampu mengerjakan soal dengan benar. Kesalahan tersebut terjadi bukan karena peserta didik tidak tahu bagaimana menjawab soal yang diberikan, tetapi karena mereka kurang teliti dalam pengerjaan atau perhitungan (Asih, Sunardi & Kurniati, 2015). Hal ini sejalan dengan pendapat Sulistyarningsih and Rakhmawati (2017) yang menyatakan bahwa terkadang peserta didik tahu cara menjawab pertanyaan yang diajukan, namun ceroboh dalam perhitungan. Dari hasil penelitian yang dilakukan Rakhmawati and Permata (2018) dapat

disimpulkan bahwa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yaitu tidak dapat memaknai kalimat soal dengan tepat, tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan, dan kesulitan dalam menentukan operasi matematika yang harus digunakan. Kesalahan peserta didik harus diperhatikan oleh guru, hal ini dilakukan karena kesalahan dapat dijadikan patokan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap suatu materi yang telah diberikan. Hal ini sejalan dengan Kristofora and Sujadi (2017) serta Lusiana (2017) bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik perlu mendapatkan perhatian dan identifikasi lebih lanjut, sejauh mana penugasan peserta didik terhadap materi dilakukan serta untuk mengetahui mengapa kesalahan tersebut dilakukan (Hidayat, Sugiarto & Pramesti, 2013; Widodo, 2013; Siswandi, Sujadi & Riyadi, 2016).

Berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan peserta didik, hal ini tidak lepas dari proses berpikir yang dimiliki peserta didik itu sendiri. Seperti yang telah dikatakan diawal bahwa proses berpikir peserta didik itu berbeda-beda. Namun pada dasarnya proses berpikir tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal. Menurut Ferri (2010) proses berpikir dipengaruhi oleh preferensi seseorang dalam menghadapi sesuatu, apakah membawa hal tersebut kedalam bentuk konkret ataupun bentuk abstrak. Selain itu banyak faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam menerima sebuah informasi, salah satunya adalah cara peserta didik untuk memahami masalah yang disebut dengan gaya belajar. Menurut Bancong and Subaer (2013) cara mengatur dan mengelola informasi yang diperoleh melalui gaya belajar seseorang disebut gaya berpikir. Proses berpikir lateral seseorang itu berbeda-beda, bergantung pada cara berpikir mereka masing-masing. Menurut AlGabireh (2015) seseorang yang dihadapkan dengan permasalahan matematika, memiliki cara sendiri dalam memahami masalah serta bagaimana cara menyelesaikannya. Sementara itu, menurut Dwirahayu and Firdausi (2016) dalam menyerap informasi dan mengatur informasi antar peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya dapat berbeda-beda, mereka memiliki cara masing-masing dan perbedaan tersebut dinamakan dengan gaya berpikir.

Gregorc (dalam Deporter & Henarcki, 2016) membagi gaya berpikir menjadi empat kelompok yaitu gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lestari and Farihah (2019) menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya

berpikir Sekuensial Konkret hanya mampu mengajukan dugaan, sehingga mereka tidak memenuhi indikator penalaran. Peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak telah memenuhi seluruh indikator penalaran, tetapi pada soal-soal tertentu yang tingkat kesulitannya berbeda mereka kesulitan. Peserta didik dengan gaya berpikir Acak Konkret dan Acak Abstrak tidak memenuhi indikator penalaran. Mereka hanya mampu pada tahap mengajukan dugaan dan kesulitan melakukan manipulasi matematika. Maka dari itu pendidik atau guru harus mengetahui gaya berpikir peserta didik yang berbeda-beda tersebut. Hal ini bertujuan agar tercapai keberhasilan dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Pada jenjang SMA/Sederajat rendahnya hasil belajar peserta didik terjadi pada beberapa materi, salah satunya dapat dilihat pada materi geometri. Hal ini sejalan dengan pendapat Mukhtasar, et al (2018) yang menyatakan bahwa salah satu hasil belajar peserta didik yang masih rendah dapat dilihat pada materi geometri yang merupakan salah satu bagian dari matematika yang paling memprihatinkan. Salah satu sub materi pada geometri adalah dimensi tiga. Dimensi tiga merupakan sub materi yang membahas tentang bangun ruang atau benda yang berdimensi tiga (Novita, Prahmana, Indra, Fajri & Putra, 2018). Menurut Maulana and Pujiastuti (2020) objek-objek dalam geometri dimensi tiga bersifat abstrak, sehingga pada saat menghadapi soal peserta didik diharuskan sudah mampu berpikir secara abstrak. Namun selama ini peserta didik masih mengalami banyak kesulitan dan kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi dimensi tiga ini tentu akan berdampak dan menghambat pada pembelajaran geometri selanjutnya. Pembelajaran geometri bertujuan agar peserta didik memperoleh rasa percaya diri mengenai kemampuan matematikanya, menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi dan bernalar secara matematis. Maka dari itu, materi geometri ini perlu dikuasai oleh peserta didik, sehingga perlu adanya perhatian lebih dalam mempelajari materi ini.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, penelitian mengenai proses berpikir lateral dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi dimensi tiga belum ada yang meneliti dengan melihat dari gaya berpikir Gregorc peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Penulis akan melakukan pengkajian yang lebih dalam

mengenai **“Proses Berpikir Lateral dan Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* Ditinjau dari Gaya Berpikir Gregorc”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana proses berpikir lateral peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir Gregorc?
- (2) Bagaimana kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir Gregorc?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Proses Berpikir

Proses berpikir merupakan suatu aktivitas mental peserta didik yang dimulai dari menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi serta memanggil kembali informasi untuk mengambil suatu keputusan yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah.

1.3.2 Berpikir Lateral

Berpikir lateral merupakan cara berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah dengan memandang persoalan dari berbagai sudut pandang yang berbeda untuk mencari berbagai macam alternatif penyelesaian. Aspek berpikir lateral yang digunakan dalam penelitian ini yaitu empat aspek berpikir lateral menurut Edward De Bono yang meliputi (1) Mengetahui ide pokok dari masalah yang sedang dihadapi, (2) Mencari cara-cara alternatif dalam memandang permasalahan, (3) Melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku, (4) Menggunakan ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru.

1.3.3 Kesalahan

Kesalahan merupakan kekeliruan atau kealpaan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Kesalahan dilakukan oleh peserta didik karena ketidakmampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan benar. Tahapan kesalahan yang digunakan merupakan tahapan kesalahan menurut Newman yang

meliputi kesalahan membaca masalah, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan memproses dan kesalahan penulisan jawaban.

1.3.4 *Open Ended*

Open ended merupakan masalah yang memiliki beberapa cara ataupun banyak jawaban atau penyelesaian yang benar. Dalam hal ini peserta didik diminta untuk mencari berbagai macam penyelesaian dari masalah yang diberikan. Soal terbuka yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa masalah yang terbuka proses penyelesaiannya ataupun masalah yang memiliki berbagai macam cara penyelesaian pada materi dimensi tiga.

1.3.5 Gaya Berpikir

Gaya berpikir merupakan cara khas yang dimiliki oleh setiap orang untuk menggunakan pola pikirnya dalam menerima, mengolah informasi dan memproses informasi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan cara yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini digunakan gaya berpikir menurut Anthony Gregorc yang membedakan gaya berpikir menjadi empat kelompok yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

- (1) Mendeskripsikan proses berpikir lateral peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.
- (2) Mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1.5.1 Dilihat dari segi Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan ilmu pembelajaran, khususnya dalam mendeskripsikan proses berpikir lateral dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.

1.5.2 Dilihat dari segi Praktis

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak di antaranya:

- (1) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan semangat dan motivasi dalam belajar matematika serta dapat mengetahui proses berpikir lateral dan kesalahan mereka dalam menyelesaikan soal *open ended* sesuai dengan gaya berpikir yang dimilikinya masing-masing.
- (2) Bagi guru, penelitian ini dapat mengetahui proses berpikir lateral dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended*, sehingga guru mampu mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika sesuai dengan gaya berpikirnya.
- (3) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dibangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan serta mejadi bekal di masa yang akan datang.
- (4) Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan masukkan ataupun pertimbangan mutu pendidikan dalam rangka perbaikan semua mata pelajaran umumnya dan khususnya mata pelajaran matematika.