

**Analisis Kesalahan Siswa Pada Proses Berpikir Matematis Dalam
Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian**

Keirsey

Feny Eka Nuryanti
Universitas Pawayatan Daha, fenyekacancer@gmail.com

ABSTRAK

Jenis kepribadian Kiersey menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian Guardian mampu memahami masalah dengan baik, mengalami kesalahan karena tidak melaksanakan tahapan pengecekan kembali. Siswa dengan kepribadian Artisan mengalami kesalahan karena cenderung tergesa-gesa tidak teliti sehingga ketika proses eliminasi siswa salah dalam proses pengurangan. Siswa dengan jenis kepribadian Rasional paling bagus dalam menyelesaikan masalah matematika dibandingkan dengan tipe Guardian dan Artisan. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian Idealis mengalami kesalahan dalam proses pengerjaan atau eliminasi. Siswa dapat menyelesaikan masalah dari tahapan Polya. Kata Kunci : Kepribadian Keirsey, Polya.

Pendahuluan

Dalam menghadapi perubahan Kurikulum dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka tentunya akan banyak mengalami perubahan besar dalam proses pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa, khususnya dalam Pembelajaran Matematika. Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi tersebut, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan (CP Fase D untuk kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Paket B, Keputusan Kepala BSKAP No. 033/H/KR/2022). Salah satu tujuan Pembelajaran Matematika menurut Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi) adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah,

merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis). Untuk mencapai tujuan pembelajaran pada Kurikulum Merdeka maka sangat dibutuhkan proses pembelajaran matematika melalui Pemecahan Masalah.

Beberapa ahli menemukan cara untuk menyelesaikan masalah matematika yaitu dengan Langkah POLYA. Langkah-langkah dalam memecahkan masalah menurut Polya diantaranya adalah *analyzing and understanding a problem*, *designing and planning a solution*, *exploring solution to difficult problem*, *verifying a solution*. Langkah pertama dalam pemecahan masalah matematika menurut Polya, yaitu *analyzing and understanding a problem* (menganalisis dan memahami masalah). Pada langkah ini, siswa harus dapat menganalisis dan memahami masalah yang ada dengan cara menentukan dan mencari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah tersebut. Langkah kedua yaitu *designing and planning a solution* (merancang dan merencanakan solusi). Pada langkah ini, siswa harus dapat merancang dan merencanakan solusi yang ada berdasarkan apa yang telah diketahui dan ditanyakan pada masalah sesuai dengan langkah pertama. Langkah ke tiga yaitu *exploring solution to difficult problem* (mencari solusi dari masalah). Pada langkah ini, siswa harus menentukan solusi untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada langkah kedua. Langkah ke empat yaitu *verifying a solution* (memeriksa solusi). Pada langkah ini siswa harus dapat memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh, apakah jawabannya sudah benar dan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada masalah atau belum (Fatmawati et al., 2014; Fitria & Siswono, 2014; Rasiman, 2012; Widyastuti, 2015).

Saat memecahkan masalah, siswa melakukan proses berpikir dalam benak sehingga siswa dapat sampai pada jawaban. Sebagaimana menurut Herman Hudojo dalam (Argarini, Budiyo, & Sujadi, 2014) menyatakan bahwa dengan pemecahan masalah individu akan berlatih memproses data atau informasi. Pemrosesan data atau informasi itu disebut berpikir. Menurut Alwisol (Alwisol, 2015), kepribadian merupakan ranah kajian psikologi mengenai pemahaman tingkah laku dan kegiatan manusia. Tingkah laku atau karakter masing-masing siswa itu berbeda-beda yang mengakibatkan adanya perbedaan dalam cara berpikir,

cara belajar, dan kesulitan yang dialami. Perbedaan ini dikarenakan perbedaan tipe kepribadian (Aziz A, Kusmayadi T A & Sujadi I 2014). Keirsey, seorang profesor dalam bidang psikologi dari *California State University* mengelompokkan kepribadian menjadi empat tipe, yaitu: *guardian*, *artisan*, *rasional*, dan *idealis*.

Dari berbagai tipe kepribadian tersebut tentu ada siswa yang dapat memecahkan masalah matematika dengan baik dan benar, ada pula yang melakukan kesalahan-kesalahan dalam proses berpikir matematis. Untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses berpikir matematis maka perlu mengetahui kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa sebagai acuan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa peneliti memilih dengan cara Analisis Kesalahan menurut *Newman*. Indikator kesalahan *Newman* meliputi 5 tahap, yaitu kesalahan membaca masalah (*reading error*), kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi masalah (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*).

Dalam proses pembelajaran matematika sangat penting untuk mengetahui bagaimana siswa melakukan proses berpikir hingga sampai menemukan penyelesaian yang diharapkan dan pada bagian atau tahapan apa mereka melakukan kesalahan. Sehingga perlu diadakan penelitian untuk mengetahui kesalahan-kesalahan tersebut agar guru dapat menyiapkan *treatment* untuk siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis seiring dengan capaian pembelajaran yang harus mampu dicapai oleh siswa sesuai Kurikulum Merdeka. Dari pemaparan para ahli, peneliti ingin mendeskripsikan hasil Analisis Kesalahan Siswa Pada Proses Berpikir Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian *Keirsey*

Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif (Zarkasyi and Wahyudin, 2017), dengan pendekatan think aloud dan eksplorasi (Sugiyono, 2013). Menggunakan metode dan pendekatan tersebut dengan harapan penelitian ini dapat mengungkap secara lebih cermat tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa hasil kuesioner *The Keirsey Temperanment Sorter* untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tipe

kepribadian mereka menurut David Keirsey. Kuesioner *The Keirsey Temprement Sorter* berisi 70 butir soal yang terdiri dari 2 pernyataan disetiap soalnya. Tugas siswa adalah memilih salah satu diantara kedua pernyataan yang ada, sesuai dengan kepribadiannya dalam kehidupan sehari-harinya. Di dalam 70 butir soal tersebut terdapat dari beberapa tipe kepribadian menurut *Keirsey* yaitu tipe kepribadian *guardian*, tipe kepribadian *artisan*, tipe kepribadian *rasional* dan tipe kepribadian *idealis*. Siswa akan menjawab setiap soal ke dalam tabel lembar jawaban kuesioner *The Keirsey Temprement Sorter* dengan cara menceklis pernyataan A atau pernyataan B yang menurut kepribadian mereka. Setelah dikelompokkan masing-masing siswa diberikan soal berupa masalah matematika untuk melihat proses berpikir matematis siswa, dimana mereka melakukan kesalahan. Untuk memilih siswa yang akan dianalisis peneliti memilih 1 siswa dengan nilai atau skor terendah pada masing-masing jenis kepribadian. Kesalahan mereka akan dianalisis berdasarkan Analisis Kesalahan *Newman*.

Untuk melihat lebih detail bagaimana mereka melakukan kesalahan-kesalahan maka tahap berikutnya adalah melakukan wawancara terhadap masing-masing siswa yang terpilih. Hasil akhir dari penelitian ini adalah deskripsi hasil tes tulis dan wawancara 2 sampel Tipe *Guardian* (G), 2 sampel Tipe *Artisan* (A), 2 sampel Tipe *Rasional* (R), 2 sampel Tipe *Idealis* (I).

Indikator Jenis Kepribadian Keirsey (Rizky, 2017)

No	Jenis Kepribadian	Ciri-ciri
1	Guardian	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyukai kelas dengan model tradisional dengan prosedur tertentu b. Penjelasan materi harus detai, tepat, dan nyata c. Tidak terlalu suka berpartisipasi dengan kelas diskusi
2	Artisan	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tipe ini selalu aktif dalam segala komdisi dan ingin menjadi pusat perhatian. b. Tipe ini menyukai diskusi, presentasi, dan aktif dalam berpartisipasi. c. Tipe ini suka dalam menunjukkan kemampuannya. d. Segala sesuatu dikerjakan dan diketahui secara cepat, cenderung.buru-buru, cepat bosan jika pembelajaran bersifat monoton.
3	Rasional	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dalam tipe ini menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika.

		<ul style="list-style-type: none"> b. Pada tipe ini dapat menerima materi dengan intelektual yang tinggi. c. Tidak hanya menjelaskan materi tetapi juga dari mana asal yang dijelaskan tersebut. d. Model belajar yang disukai dengan eksperimen, penemuan, eksplorasi dan pemecahan masalah yang kompleks.
4	Idealis	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dalam tipe ini menyukai materi tentang ide-ide. b. Tipe ini lebih disukai dalam menyelesaikan tugas secara mandiri daripada berkelompok. c. Didalam tipe ini menyukai membaca dan menulis. d. Tipe ini menyukai kelas, karena setiap anggota agar lebih mengenal satu sama lain.

Hasil Dan Pembahasan

Dari hasil tes untuk mengelompokkan jenis kepribadian seluruh siswa kelas 8D di SMPN 1 PAGU yang berjumlah 36 siswa didapatkan hasil bahwa siswa dengan tipe G sebanyak 15 siswa, tipe R sebanyak 7 siswa, tipe A sebanyak 6 siswa, dan untuk tipe I sebanyak 8 siswa. Selain tes pengelompokan siswa berdasarkan jenis atau tipe kepribadian mereka peneliti memberikan tes berupa masalah matematika materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berupa soal cerita. Selanjutnya bagaimana siswa menyelesaikan masalah SPLDV dengan menggunakan langkah-langkah Polya. Setelah siswa menyelesaikan seluruh masalah yang diberikan maka peneliti akan memilih 2 siswa dari masing-masing tipe kepribadian yang melakukan kesalahan pada 2 masalah SPLDV yang diberikan oleh peneliti. Berikut adalah analisis dari subjek yang telah terpilih.

Siswa yang memiliki tipe kepribadian Guardian, adalah siswa yang mampu memunculkan semua tahapan *analyzing and understanding a problem, designing and planning a solution, exploring solution to difficult problem, verifying a solution* meskipun tidak secara sempurna. Siswa dengan kepribadian G menunjukkan dapat memahami masalah, menemukan informasi dengan membuat model matematika dengan benar. Dapat menuliskan kembali apa yang ditanyakan dari masalah matematika. Untuk tipe ini siswa mengalami kesalahan dalam menemukan nilai x yang tepat melalui cara eliminasi sehingga menyebabkan nilai y yang ditemukan juga salah. Siswa tidak mengecek kembali jawaban yang telah mereka temukan sehingga tidak menyadari kesalahan tersebut.

Siswa yang memiliki tipe kepribadian Artisan, adalah siswa yang mampu memunculkan semua tahapan *analyzing and understanding a problem, designing and planning a solution, exploring solution to difficult problem, verifying a solution* meskipun tidak secara sempurna. Siswa dengan kepribadian A menunjukkan dapat memahami masalah, menemukan informasi dengan membuat model matematika dengan benar. Dapat menuliskan kembali apa yang ditanyakan dari masalah matematika. Untuk tipe ini siswa mengalami kesalahan dalam menemukan nilai x yang tepat melalui cara eliminasi sehingga menyebabkan nilai y yang ditemukan juga salah. Siswa mengalami kesalahan karena cenderung tergesa-gesa tidak teliti sehingga ketika proses eliminasi siswa salah dalam proses pengurangan.

Siswa yang memiliki tipe kepribadian Rasional, adalah siswa yang mampu memunculkan semua tahapan *analyzing and understanding a problem, designing and planning a solution, exploring solution to difficult problem, verifying a solution* lebih bagus dari tipe kepribadian G dan A. Siswa dengan kepribadian R menunjukkan dapat memahami masalah, menemukan informasi dengan membuat model matematika dengan benar. Dapat menuliskan kembali apa yang ditanyakan dari masalah matematika. Siswa tipe ini menunjukkan proses pengerjaan dengan lebih runtut dan benar dari mulai eliminasi sampai menemukan nilai x dan y dengan tepat. Untuk tipe ini siswa mengalami kesalahan pada tahap akhir yaitu menuliskan kesimpulan bahwa x adalah menyatakan harga 1 kg apel dan y menunjukkan harga 1 kg jeruk. Siswa salah dalam menuliskan yang seharusnya x adalah harga 1 kg apel tetapi dituliskan x adalah 1kg jeruk dan sebaliknya.

Siswa yang memiliki tipe kepribadian Idealis, adalah siswa yang mampu memunculkan semua tahapan *analyzing and understanding a problem, designing and planning a solution, exploring solution to difficult problem, verifying a solution* meskipun tidak secara sempurna. Siswa dengan kepribadian I menunjukkan dapat memahami masalah, menemukan informasi dengan membuat model matematika dengan benar. Dapat menuliskan kembali apa yang ditanyakan dari masalah matematika. Untuk tipe ini siswa mengalami kesalahan dalam menemukan nilai x yang tepat melalui cara eliminasi sehingga menyebabkan nilai y yang ditemukan juga salah. Siswa salah dalam melakukan proses eliminasi.

Kesalahan terjadi saat siswa salah dalam mengalikan koefisien dari variabel yang akan disamakan sehingga menyebabkan nilai x yang tidak tetap dan berakibat nilai y yang dicari juga salah. Siswa dengan tipe ini juga tidak melakukan pengecekan kembali dalam memastikan bahwa jawaban telah benar atau belum.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian Guardian mampu memahami masalah dengan baik, mengalami kesalahan karena tidak melaksanakan tahapan pengecekan kembali. Siswa dengan kepribadian Artisan mengalami kesalahan karena cenderung tergesa-gesa tidak teliti sehingga ketika proses eliminasi siswa salah dalam proses pengurangan. Siswa dengan jenis kepribadian Rasional paling bagus dalam menyelesaikan masalah matematika dibandingkan dengan tipe Guardian dan Artisan. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian Idealis mengalami kesalahan dalam proses pengerjaan atau eliminasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Argarini, D. F. A., Budiyono, & Sujadi, I. (2014). Karakteristik Berpikir Kreatif Kelas VII SMP N 1 Kragan dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika Materi Ditinjau dari Gaya Kognitif. *JMEE*, IV(2005), 1–12.
- Alwisol 2015 Psikologi Kepribadian (Edisi Revisi) (Malang: UMM Press)
- Aziz A, Kusmayadi T A & Sujadi I 2014 Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer-Briggs* Siswa Kelas VIII Mts NM Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2(10) 1079-1093
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 911–922

Keirsey D 1998 *Please Understand Me II (United States: Prometheus Nemesis Book Company)*

Risky, A. Dyas. (2017). "Profil Penalaran Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian, Jurnal: *Mathedunesa*

Sugiyono, (2013). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan *R&D*. Bandung: ALFABETA, 2013.

Zarkasyi and Wahyudin, (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama.