



Analisis Kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian Carl Gustav Jung

Aji Qomara, Nani Ratnaningsih, Satya Santika

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: ajiqomara.04@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the mathematical reasoning ability of students in solving trigonometric problems in terms of Carl Gustav Jung's personality type. This research uses a descriptive approach with qualitative research methods. Data collection techniques used were filling Carl Gustav Jung's personality questionnaire and tests of mathematical reasoning ability. The instruments used were Carl Gustav Jung's personality questionnaire and mathematical reasoning ability test questions. Place of research in SMA Negeri 1 Kedungreja, subjects in this study were taken from extroverted and introverted personalities until saturated data was obtained, namely as many as two students to represent each extroverted or introverted personality drawn from class X MIPA 5 with the consideration that the students has the highest PTS value that exists in each type of extrovert or introvert personality, the activity in this study is the activity of the subject in filling out Carl Gustav Jung's personality questionnaire and working on mathematical reasoning ability test questions. Data analysis techniques used include data reduction, data presentation, and drawing conclusions / verification. The results showed that: between the two subjects were able to master the indicators of deductive reasoning but not yet fully mastered inductive reasoning, while the difference in the indicators was that SI had not been able to master the indicators of manipulating mathematics and SE had not been able to master the indicators of presenting allegations and manipulating mathematics.

Keywords: *mathematical reasoning abilities, ekstrovert, introvert*

PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran merupakan suatu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena dalam pembelajaran matematika di sekolah pun dituntut untuk mempersiapkan peserta didik untuk menguasai kemampuan penalaran matematis sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan dan perubahan. Tanpa penalaran peserta didik tidak akan mampu untuk menyelesaikan masalah-masalah pada matematika. Sesuai dengan perkembangan pendidikan yang semakin pesat, peserta didik setidaknya harus mampu menguasai kemampuan penalaran di antaranya penalaran deduktif dan penalaran induktif. Adapun indikator penalaran deduktif yang harus dikuasai menurut Soedjaji (Kusumaningrum, 2017) yaitu, (1) Menyusun bukti terhadap kebenaran solusi (2) Mampu memeriksa kesahihan suatu argumen (3) Mampu menarik kesimpulan dari pernyataan matematika dalam soal matematika dan indikator penalaran induktif yang harus dikuasai menurut Adjie dan Rostika (Kusumaningrum, 2017) yaitu, (1) Mampu mengajukan dugaan (2) Mampu melakukan manipulasi matematika (3) Mampu menemukan sifat atau pola untuk menganalisis situasi matematika.

Menurut salah satu guru matematika kelas X di SMA Negeri 1 Kedungreja, sebagian besar peserta didik masih memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah, peserta didik belum mampu menguasai beberapa indikator penalaran matematis, yaitu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan, dan memanipulasi matematika. Hal ini bisa dilihat dari cara guru yang selalu menuntun peserta didik dalam memecahkan masalah atau mengerjakan soal. Peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dan masih belum memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap matematika. Peserta didik juga cenderung diam dan tidak percaya diri ketika dihadapkan latihan soal, tidak ada keberanian menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru dan cenderung malu bertanya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tarigan (2012) kemampuan penalaran peserta didik yang berbeda memiliki karakteristik yang berbeda juga dalam memecahkan masalah. Perbedaan tersebut dapat terlihat pada saat peserta didik memahami masalah dalam menentukan syarat cukup dan syarat perlu serta pada saat merencanakan pemecahan masalah. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Salahuddin, Irwan, dan Ilham (2017) terdapat pengaruh kemampuan penalaran matematis terhadap memecahkan masalah matematika seperti halnya dalam merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran matematis rendah mengalami kesulitan dalam langkah-langkah tersebut.

Kemampuan penalaran perlu dikuasai oleh setiap peserta didik karena merupakan bentuk kegiatan menarik kesimpulan dan memecahkan masalah. Penalaran juga diperlukan peserta didik baik dalam memahami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari, namun dalam pembelajaran matematika kemampuan penalaran berperan penting dalam memecahkan masalah. Proses pemecahan masalah matematis bukanlah suatu proses berpikir yang sederhana, di dalamnya memerlukan berbagai jenis kemampuan kognitif yang beragam dan merupakan aktivitas kognitif yang kompleks

Setiap memecahkan masalah, peserta didik mempunyai tipe kepribadian yang berbeda-beda dan unik. Menurut Stephen dan Judge (2015) kepribadian (*personality*) adalah keseluruhan cara individual bereaksi dan berinteraksi dengan individu lain. Kepribadian menjadi hal yang sering dideskripsikan yang berkaitan dengan sifat karena bisa diukur oleh seseorang. Di samping itu kepribadian juga sering diartikan sebagai ciri yang menonjol pada diri manusia. Setiap manusia memiliki tipe kepribadian yang berbeda-beda dan unik menyebabkan adanya perbedaan dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Carl Gustav Jung tipe (dalam Alwisol, 2014) tipe kepribadian dibagi menjadi dua : *ekstrovert* dan *introvert*. Djaali (dalam Pratiwi & Ismail, 2017) berpendapat bahwa seorang yang berkepribadian *ekstrovert* tidak sabar dalam menghadapi masalah serta menyelesaikan persoalan tidak menuliskan secara rinci kesimpulan yang diperoleh, sedangkan kepribadian *introvert* lebih sabar dan menuliskan kesimpulan secara rinci. Peserta didik dengan kepribadian yang berbeda-beda tentunya memiliki penyelesaian dan strategi pemecahan masalah tersendiri. Melalui pengenalan kepribadian dapat mengetahui dalam diri peserta yang menyebabkan ketidakberhasilan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dan mengingat pentingnya kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika khususnya materi trigonometri, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa dibutuhkan proses kajian mendalam mengenai “Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Trigonometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan terhadap peserta didik kelas X MIPA 5 SMA NEGERI 1 Kedungreja. Penelitian di lapangan dilakukan kegiatan penyebaran kuesioner tes kepribadian ekstrovert-introvert dan soal tes kemampuan penalaran matematis, subjek penelitian yang digunakan yaitu 32 peserta didik untuk tes kuesioner kepribadian dan 2 peserta didik di antaranya untuk tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara, pengambilan subjek dengan cara purposive. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode penelitian kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam memecahkan masalah trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Carl Gustav Jung terhadap peserta didik kelas X MIPA 5 SMAN 1 Kedungreja. Subjek penelitian terpilih 1 subjek yang memiliki tipe kepribadian ekstrovert juga memiliki nilai tertinggi pada saat ulangan tengah semester genap mata pelajaran matematika wajib yakni S-ekstrovert dan 1 subjek lagi yang memiliki tipe kepribadian introvert juga memiliki nilai tertinggi pada saat ulangan tengah semester genap mata pelajaran matematika wajib yakni S-introvert. Tes kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam memecahkan masalah trigonometri dianalisis dengan memperhatikan indikator penalaran deduktif dan indikator penalaran induktif. Adapun indikator

dari kemampuan penalaran matematis ada 6 indikator. Selanjutnya wawancara juga dianalisis dengan memperhatikan 6 indikator kemampuan penalaran matematis.

Subjek dengan kepribadian ekstrovert adalah S-ekstrovert. Dari hasil pengerjaan soal tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara, S-ekstrovert mampu menguasai 4 dari 6 indikator kemampuan penalaran matematis yang terdiri dari penalaran deduktif dan penalaran induktif yaitu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu memeriksa kesahihan suatu argumen, mampu menarik kesimpulan, dan mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika. Pada indikator menyusun bukti terhadap kebenaran solusi subjek-ekstrovert sudah mampu mengerjakan masalah yang telah disediakan dan dikerjakan sesuai dengan langkah-langkahnya dari membuat sketsa gambar, menuliskan yang diketahui dalam soal dan menjawab, namun karena kurang ketelitian S-ekstrovert dalam menghitung mengakibatkan kesalahan dalam hasil akhirnya. Pada indikator mampu memeriksa kesahihan suatu argumen S-ekstrovert sudah mampu memeriksa kembali hasil yang telah dikerjakan. Pada indikator mampu menarik kesimpulan matematika S-ekstrovert sudah mampu menarik kesimpulan akan tetapi kurang lengkap pada pengerjaan dan dijelaskan pada saat wawancara. Pada indikator mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika S-ekstrovert telah memberikan alasan dan jawaban yang tepat dari yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan indikator yang belum dikuasai oleh S-ekstrovert yaitu mampu mengajukan dugaan dan mampu memanipulasi matematika. Pada indikator mengajukan dugaan S-ekstrovert telah menduga awal namun jawabannya kurang tepat dan dalam menggambarkan sketsa permasalahan pun masih kurang tepat, maka S-ekstrovert belum mampu menguasai indikator mengajukan dugaan. Pada indikator mampu memanipulasi matematika S-ekstrovert memberikan jawaban dan alasan yang kurang tepat, maka S-ekstrovert belum mampu menguasai memanipulasi matematika. Untuk nilai (skor) tes kemampuan penalaran matematis yang diperoleh oleh S-ekstrovert dari nomor 1 mendapatkan nilai 2 dan dari nomor 2 mendapatkan nilai 2 maka jumlah total nilai yang diperoleh S-ekstrovert yaitu 4.

Subjek dengan kepribadian introvert adalah S-introvert. Dari hasil pengerjaan soal tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara, S-introvert mampu menguasai 5 dari 6 indikator kemampuan penalaran matematis yang terdiri dari penalaran deduktif dan penalaran induktif yaitu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu memeriksa kesahihan suatu argumen, mampu menarik kesimpulan, mampu mengajukan dugaan, dan mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika. Pada indikator menyusun bukti terhadap kebenaran solusi S-introvert sudah mampu mengerjakan masalah yang telah disediakan dan dikerjakan sesuai dengan langkah-langkahnya dari membuat sketsa gambar, menuliskan yang diketahui dalam soal dan menjawab dengan benar dan tepat. Pada indikator mampu memeriksa kesahihan suatu argumen S-introvert sudah mampu memeriksa kembali hasil yang telah dikerjakan. Pada indikator mampu menarik kesimpulan matematika S-introvert sudah mampu menarik kesimpulan akan tetapi kurang lengkap pada pengerjaan dan dijelaskan kembali pada saat wawancara. Pada indikator mengajukan dugaan S-introvert telah menduga awal jawabannya benar dan tepat dan dalam menggambarkan sketsa permasalahan pun sesuai dengan dugaan awal dan menggambarkan dengan benar. Pada indikator mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika S-introvert telah memberikan alasan dan jawaban yang tepat dari yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan indikator yang belum dikuasai oleh S-introvert yaitu mampu memanipulasi matematika Pada indikator mampu memanipulasi matematika S-introvert memberikan jawaban dan alasan yang kurang tepat, maka S-introvert belum mampu menguasai memanipulasi matematika. Untuk nilai (skor) tes kemampuan penalaran matematis yang diperoleh oleh S-introvert dari nomor 1 mendapatkan nilai 4 dan dari nomor 2 mendapatkan nilai 2 maka jumlah total nilai yang diperoleh S-introvert yaitu 6.

Sebuah penemuan dalam penelitian ini adalah subjek dengan kepribadian introvert memiliki jawaban kemampuan penalaran matematis dengan indikator yang tepat lebih banyak dibandingkan dengan subjek kepribadian ekstrovert. Apabila dilihat dari banyaknya yang dikuasai maka subjek dengan kepribadian introvert lebih banyak dari pada subjek dengan kepribadian ekstrovert. S-introvert menguasai 5 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu 1) menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, 2) mampu memeriksa kesahihan suatu argumen, 3) mampu menarik kesimpulan, 4) mampu

mengajukan dugaan, dan 5) mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika. Sedangkan S-ekstrovert mampu menguasai 4 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu 1) menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, 2) mampu memeriksa keshahihan suatu argumen, 3) mampu menarik kesimpulan, dan 4) mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika. Setiap tipe kepribadian mengalami kelemahan dan kelebihan masing-masing khususnya dalam kemampuan penalaran matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yukentin, Munawaroh, & Winarso (2018) yang menyatakan hakikatnya setiap kepribadian memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing layaknya seperti peserta didik berkepribadian ekstrovert dan peserta didik berkepribadian introvert. Kelemahan yang dialami S-ekstrovert yaitu 1) kurang teliti dalam menghitung sehingga dalam hasil akhir terjadi kesalahan dan tidak memperhatikan langkah-langkah perhitungan yang ada, 2) kurang memahami permasalahan sehingga dalam menggambarkan sketsa permasalahan kurang tepat, dan 3) kurang yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan sendiri, masih ragu-ragu dengan jawaban antara betul atau tidaknya. Kelemahan yang dialami S-introvert yaitu 1) kurangnya menambah wawasan (materi) yang berkaitan dengan masalah yang dipelajari 2) sedikit melupakan materi sebelumnya yang telah diberikan padahal materinya masih satu cakupan sehingga belum mampu menjawab permasalahan yang ada 3) lebih cenderung diam ketika dalam keadaan bingung. Selain kelemahan ada juga kelebihan masing-masing kepribadian, kelebihan S-ekstrovert yaitu 1) lebih aktif dan menanyakan ketika masih belum paham dengan masalah yang diberikan, 2) mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah dan secara runtut, dan 3) lebih menguasai materi dalam materi yang dipelajari dan kelebihan S-introvert yaitu 1) lebih teliti dalam masalah yang diberikan, dan 2) mengerjakan masalah sesuai dengan langkah-langkah dan secara runtut. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Azwar Habibi (2016) Peserta didik introvert cenderung lebih tinggi dari peserta yang cenderung ekstrovert, hal tersebut dikarenakan peserta didik yang cenderung introvert lebih hati-hati dalam mengambil keputusan, dan termasuk memiliki ingatan yang tajam sehingga sangat membantu untuk mengerjakan soal-soal yang membutuhkan banyak rumus. Peserta didik introvert cenderung introvert lebih menutup diri dan pasif, sehingga dengan begitu peserta didik tersebut lebih banyak diam dan mengikuti arahan dengan baik dan tidak menimbulkan kegaduhan, sehingga peserta didik yang cenderung introvert juga sering dikatakan siswa yang baik dan manut saja. Adapun perbandingan penguasaan kemampuan penalaran matematis berdasarkan kepribadian ekstrovert-introvert sebagai berikut :

Antara kedua subjek telah mampu menguasai indikator penalaran deduktif namun belum sepenuhnya menguasai penalaran induktif, sedangkan perbedaan indikatornya adalah S-introvert belum mampu menguasai indikator memanipulasi matematika dan S-ekstrovert belum mampu menguasai indikator mengajukan dugaan dan memanipulasi matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

(1) Peserta didik dengan kepribadian ekstrovert, mampu menguasai 4 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu memeriksa keshahihan suatu argumen, mampu menarik kesimpulan, dan mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika.

(2) Peserta didik dengan kepribadian introvert, mampu menguasai 5 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu memeriksa keshahihan suatu argumen, mampu menarik kesimpulan, mampu mengajukan dugaan, dan mampu menemukan sifat atau pola matematika untuk menganalisis situasi matematika.

Untuk guru, disarankan alangkah baiknya mengetahui kepribadian masing-masing tiap peserta didik. Sehingga dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika, guru mampu mengarahkan pembelajaran kepada peserta didik sesuai dengan kepribadian nya masing-masing peserta didik supaya pembelajaran dapat diterima oleh peserta didik, guru juga harus sering memberikan pembelajaran yang mendukung kemampuan penalaran matematis peserta didik dan juga harus memberikan latihan-latihan soal kemampuan penalaran matematis secara rutin supaya peserta didik terbiasa mengerjakan soal-soal tersebut. Selain itu, Guru hendaknya perlu turut memperhatikan perbedaan tipe kepribadian yang

ada pada peserta didik agar dapat memilih metode ataupun model pembelajaran yang sesuai digunakan untuk seluruh peserta didiknya dimana tidak hanya menguntungkan sebagian peserta didik saja.

DAFTAR RUJUKAN

- Alwisol. (2014). Psikologi Kepribadian. Malang: UMM Press.
- Habibi, A. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP yang Berkepribadian Extrovert dan Introvert Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier. *Educazione*, 4(1).61-71.
- Kusumaningrum, N. D. (2017). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis dan Sikap Disiplin Siswa Kelas VIIISMP Muhammadiyah Kedungbanteng.
- Pratiwi, W., & Ismail. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Siswa SMP Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Mathedunesa*, 2(6). Retrived from : <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/20024>
- Salahuddin, S. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 29 Makassar. Retrived From : <http://eprints.unm.ac.id/8068/>
- Stephen, R. P. dan, & Judge, T. A. (2015). Perilaku Organisasi. Jakarta: Salemba Empat.
- Tarigan, D. E. (2012). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah POLYA pada materi sistem persamaan linear dua variabel bagi siswa kelas VIII SMP negeri 9 Surakarta ditinjau dari kemampuan penalaran siswa.