

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Siswa Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert

Muhammad Fahmi Juliansa¹, Kartinah², FX. Didik Purwosetiyono³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹muhammadfahmijuliansa1@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam mengerjakan soal cerita pada siswa tipe kepribadian ekstrovert dan introvert. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA di Kabupaten Jepara. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1. Guna mengetahui tingkat pemecahan masalah matematika siswa, maka dilakukan dengan memberi tes pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita dan wawancara. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian introvert cenderung dapat memecahkan masalah dengan empat tahapan secara urut, yaitu: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Melaksanakan rencana; (4) Memeriksa kembali. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert cenderung kurang mampu memecahkan masalah dengan hanya dua tahapan yang tercapai, yaitu: (2) Merencanakan penyelesaian; dan (3) Melaksanakan rencana.

Kata Kunci: pemecahan masalah matematika, langkah-langkah Polya, soal cerita, tipe kepribadian ekstrovert dan introvert.

PENDAHULUAN

National Council of Teacher Mathematic (2000) menyebutkan bahwa ada 5 ketrampilan proses yang perlu dimiliki siswa lewat pembelajaran matematika yang mencakup standar proses yaitu (1) Pemecahan masalah; (2) Penalaran dan pembuktian; (3) Komunikasi; (4) Koneksi; serta (5) Representatif). Berdasarkan lima ketrampilan tersebut, pemecahan masalah merupakan bagian yang penting. Hampir bagi siswa matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit.

Menurut Herawati & Putra (2010) Salah satu kesulitan dalam belajar matematika adalah kurangnya pemahaman konsep serta kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Maka dari itu pemahaman konsep perlu ditekankan kepada siswa guna melatih mereka dalam menyelesaikan masalah matematika terutama pemecahan masalah matematika.

Russefendi (Abdillah & Budiarto, 2017) kemampuan pemecahan masalah matematika sangatlah penting bagi siswa, bukan hanya bagi mereka yang kelak akan berkecimpung dalam bidang matematika sepenuhnya namun juga bagi mereka menerapkan matematika dalam bidang studi lain serta dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan matematika biasanya dituangkan dalam bentuk soal cerita. Menurut Wahyudin (2016) soal cerita sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari siswa karena soal tersebut mengedepankan permasalahan-permasalahan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Dalam

menyelesaikan soal cerita, siswa masih belum menggunakan langkah-langkah atau prosedur dalam mengerjakan soal cerita. Salah satu prosedur yakni prosedur Polya.

Menurut Polya (1957) ada tahapan-tahapan dalam memecahkan masalah (1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*); (2) Merencanakan penyelesaian (*Devising a Plan*); (3) Melaksanakan rencana (*Carrying Out of the Plan*); (4) Menentukan penyelesaian (*Looking Back*).

Pemecahan masalah dipengaruhi oleh faktor-faktor situasional dan personal. Faktor-faktor situasional misalnya, pada stimulus yang menimbulkan masalah, sulit/mudah, baru/lama, penting – kurang penting, melibatkan sedikit atau banyak masalah lain. Faktor-faktor sosio-psikologis misalnya pemfokusan, motivasi, kebiasaan dan emosi (Hidayati, 2010).

Motivasi, kebiasaan dan emosi merupakan hal yang berasal dari dalam diri siswa sendiri oleh karenanya dapat dipengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki. karakteristik tersebut dapat dikatakan sebagai tipe kepribadian (Lathifah, 2017).

Tipe Kepribadian Introvert adalah mereka yang senang menyendiri, reflektif, dan tidak begitu suka bergaul dengan banyak orang (Semiun, 2013). Orang yang bertipe Introvert terutama dipengaruhi oleh dunia subjektif, yaitu dunia didalam dirinya sendiri orientasinya terutama tertuju ke dalam dirinya. Pikiran, perasaan, serta tindakannya terutama ditentukan oleh faktor subjektif. Penyesuaian dengan dunia luar kurang baik, jiwanya tertutup, sukar bergaul, sukar berhubungan dengan orang lain dan kurang dapat menarik hati orang lain (Yusuf, 2013).

Pribadi Ekstrovert adalah tipe pribadi yang suka bergaul, menyenangi interaksi sosial dengan orang lain, dan berfokus pada dunia diluar sendiri (Semiun, 2013). Jung menyatakan bahwa tipe kepribadian ekstrovert yakni digambarkan sebagai orang yang terbuka, periang, suka bergaul dengan orang lain, cenderung berinteraksi dengan masyarakat dan tidak sensitif, menghadapi kehidupan sehari-hari kurang serius, tidak menyukai keteraturan, agresif, kurang bertanggung jawab, optimis, impulsif bersifat praktis dan penuh motif-motif yang di koordinasi oleh kejadian-kejadian eksternal (Firstiane, 2018).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Kelas dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan konsultasi oleh guru matematika. Kelas yang dipilih merupakan kelas yang heterogen dari 25 siswa dipilih dua berkepribadian Ekstrovert dan dua berkepribadian Inrovert. Subjek dipilih berdasarkan tes mengerjakan soal cerita dan wawancara, dan juga pertimbangan dari guru. Selain itu, subjek penelitian ini didasari oleh pertimbangan bahwa siswa kelas X telah memiliki pengalaman belajar yang cukup sehingga diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek S-MAM dengan tipe kepribadian cenderung Introvert memiliki kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: Pada tahap memahami masalah ini subjek MAM menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan secara tepat dan runtut. Sebagaimana transkrip wawancara berikut:

- P : Apa yang kamu pikirkan setelah membaca soal ?
 S-MAM : yang saya pikirkan begini, tentang seorang ahli gizi yang akan merancang makanan bagi toni yang di rumah sakit.
 P : Berapa kali kamu membaca soal agar mengerti soal tersebut?
 S-MAM : dua kali
 P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?

S-MAM :Jumlah vitamin pada setiap suplemen, dan jumlah keseluruhan yang dibutuhkan pasien

P :Apa saja yang ditanyakan dalam soal?

S-MAM :Jumlah suplemen yang dibutuhkan

Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, Subjek S-MAM mampu memyederhanakan masalah dalam mengerjakan soal, mampu mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah. Subjek melaksanakan rencana yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi, sebagaimana jawaban siswa berikut:

$$\begin{array}{r}
 182 \quad \begin{array}{l} 2x + 2y + 2z = 200 \quad \times 3 \\ 3x + 5y + 7z = 480 \quad \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 6y + 6z = 600 \\ 6x + 10y + 14z = 960 \\ \hline -4y - 8z = -360 \quad \dots (4) \\ -2y - 4z = -180 \quad \dots (5) \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 183 \quad \begin{array}{l} 2x + 2y + 2z = 200 \\ 2x + y + 3z = 170 \\ \hline y - z = 30 \quad \dots (5) \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 185 \quad \begin{array}{l} -2y - 4z = -180 \quad \times 1 \\ y - z = 30 \quad \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} -2y - 4z = -180 \\ 2y - 2z = 60 \\ \hline -6z = -120 \\ z = \frac{-120}{-6} \\ z = 20 \end{array}
 \end{array}$$

Substitusikan $z = 20$ ke persamaan (5).
 $y - z = 30$
 $y - 20 = 30$
 $y = 30 + 20$
 $y = 50$.

Substitusikan $y = 50$ dan $z = 20$ ke persamaan (1).
 Sehingga:
 $2x + 2y + 2z = 200$
 $2x + 2(50) + 2(20) = 200$
 $2x + 100 + 40 = 200$
 $2x = 200 - 140$
 $2x = 60$
 $x = \frac{60}{2}$
 $x = 30$.

Subjek memeriksa kembali jawaban, dan yakin dengan jawaban tersebut.

Subjek S-ZMA dengan tipe kepribadian cenderung Ekstrovert memiliki kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: Pada tahap memahami masalah, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, Subjek S-ZMA mampu memyederhanakan masalah dalam mengerjakan soal. Sebagaimana jawaban siswa berikut:

$$\begin{array}{l}
 (i) \quad 2x + 2y + 2z = 200 \\
 (ii) \quad 3x + 5y + 7z = 480 \\
 (iii) \quad 2x + y + 3z = 170
 \end{array}$$

Subjek sudah mampu melaksanakan rencana, akan tetapi hanya menggunakan eliminasi saja. Dan dalam perhitungan mengalami kesalahan. Subjek tidak melakukan koreksi terhadap pekerjaannya, karena subjek sudah merasakan kebingungan dalam mengerjakan soal. Sebagaimana transkrip wawancara berikut:

- P :Ada kendala gak dalam rencana yang kamu buat tadi?
 S-ZMA :Ada,
 P :Dimana yang jadi kendala?
 S-ZMA :Saya bingung cara menyelesaikannya
 P :Bagian mana bingungnya?
 S-ZMA :Semuanya. Mulai dari langkah pertama sampai langkah terakhir
 P :Apa kamu yakin bahwa hasil pekerjaanmu sudah benar?
 S-ZMA :Tidak yakin

Hasil analisis data untuk siswa dengan tipe kepribadian cenderung Introvert dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa dapat memahami masalah dengan baik. Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan runtut serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Siswa mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri. Siswa dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), siswa mampu merencanakan penyelesaian dengan baik, siswa mampu menyederhanakan masalah dalam menyelesaikan soal, siswa mampu menggunakan semua informasi pada soal untuk dapat menyelesaikan soal, siswa dapat menentukan metode penyelesaian soal. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa menyelesaikan rencana sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Siswa terlihat santai dan tidak nampak tergesa-gesa, sehingga dalam melaksanakan rencana mendapatkan hasil baik dan tepat. Pada tahap ini, siswa melakukan perhitungan dengan tepat menggunakan metode eliminasi dan substitusi yang sudah siswa rencanakan sebelumnya. Kemudian dalam langkah memeriksa kembali jawaban (*looking back*), siswa meneliti kembali hasil pekerjaan dan mengecek semua hasil perhitungan, sehingga tidak mengalami kesalahan dalam mengerjakan. pada hasil jawaban yang telah di selesaikan siswa, terdapat empat macam tahapan dalam menyelesaikan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali jawaban. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1957), yaitu: memahami masalah (*understanding a problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*) dan mengecek kembali hasil jawaban (*looking back*). Selain itu menurut Polya (Tambychik & Meerah, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah sebuah proses yang dimulai dari para siswa saat itu dihadapkan pada masalah sampai akhir masalahnya itu selesai.

Hasil analisis data untuk siswa dengan tipe kepribadian cenderung Ekstrovert dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa belum mampu memahami masalah dengan baik. Tidak menuliskan apa yang ditanya dan apa yang dijawab. Siswa kurang mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Siswa dalam merencanakan masalah (*devising a plan*), kurang mampu dalam menyederhanakan permasalahan di dalam mengerjakan soal. Dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa tidak mampu menyelesaikan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Siswa melaksanakan rencana penyelesaian dengan cara sebisanya dan menebak. Jika siswa tidak mengerti masalahnya, maka mereka akan menebak jawaban dari masalah itu (Novriany & Surya, 2017). Pada tahap memeriksa kembali jawaban (*looking back*), siswa tidak melakukan pengecekan kembali, dikarenakan dalam mengerjakan siswa kekurangan waktu.

PENUTUP

Berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki subjek dengan tipe kepribadian cenderung Introvert dan Ekstrovert, maka pembahasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X dalam mengerjakan soal cerita pada siswa tipe kepribadian Ekstrovert dan Introvert. Siswa yang bertipe kepribadian cenderung

Introvert memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu; 1) Memahami Masalah; 2) Merencanakan Penyelesaian; 3) Melaksanakan Rencana; dan 4) Memeriksa Kembali Rencana. Sedangkan siswa yang bertipe kepribadian cenderung Ekstrovert hanya memenuhi 2 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu; 2) Merencanakan Penyelesaian; dan 3) Melaksanakan Rencana.

REFERENSI

- Abdillah, Alfian Saat; Budiarto, Mega Teguh. (2017). Profil Kemampuan Siswa Dalam Mengajukan Masalah Matematika Kontekstual ditinjau dari Gaya Belajar Vark. *Jurnal Riset dan Aplikasi Matematika Volume 2*, 16-25.
- Herawati, & Putra, O. D. (2010). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4 No. 1*, 71.
- Hidayati, A. (2010). Pengaruh Positive Thinking Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah (Problem Solving) pada Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Ma'arif Cepogo, Boyolali, Tahun 2010. *Jurnal Matematika Volume 1*, 50.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: NCTM.
- Polya, G. (1957). *How To Solve It*. New York: Princeton University Press.
- Semiun, Y. (2013). *Teori-teori Kepribadian*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Wahyudin. (2016). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan verbal. *Jurnal tadris matematika Volume 2 No. 2*, 151.
- Yusuf, S. (2013). *Teori Kepribadian*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.