

## Creative Thinking Profile of Senior High School Class X Students in Mathematics Problem-Solving in Reviewed of Adversity Quotient

\*Shara Rafiqa, Sutji Rochaminah & Muh. Rizal

Pendidikan Matematika Program Magister/Pascasarjana – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94119

Email corresponding author: shararafika1992@gmail.com

### Article History

Received 07 March 2019

Revised 08 April 2019

Accepted 20 May 2019

### Keywords:

Profile, creative thinking, mathematic problem solving, adversity quotient

### Abstract

*This study aims to obtain a description of the profile of creative thinking of class X high school students in solving mathematical problems in terms of Adversity Quotient (AQ). The subjects of this study were high school students of class X who had AQ with quitter type (SQT), camper (SCP), and climber (SCB). Data collection used test methods, methods of thinking, interviews, and observation. The results of this study are: a) SQT shows the existence of fluency and flexibility in the answer, namely by writing different ways and there were ways with the same pattern. The ways that he used were new ways for her which means that SQT has a novelty in solving problems. b) SCP also showed fluency, flexibility and novelty. The two ways he given were different from the other subjects, there were answers with the same pattern, and the method used was an unusual method. c) SCB showed excellent fluency and flexibility through the three ways he used it to solve problems. All the ways that he used were new ways for her, and he is willing to solve any problems after the problem.*

doi: 10.22487/j25490192.2019.v3.i1.pp.45-53

### Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang memegang peranan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seseorang. Cornelius (Mahmudah, 2017) menyatakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) Sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) Sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan.

Pehkonen (1997) memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Sedangkan Meika (2017) menyatakan bahwa Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang berhubungan dengan kreativitas yang dapat diartikan sebagai cara berpikir untuk mengubah atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide dan gagasan bahkan yang tidak umum.

Menurut Purnomo (2015) dalam pembelajaran matematika kreativitas siswa sangat dibutuhkan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan siswa untuk berpikir kreatif, dimana siswa diharapkan dapat mengemukakan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal.

Siswono (2006) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tugas untuk menilai berpikir kreatif dalam matematika harus memenuhi beberapa ciri, satu diantaranya adalah tugas berbentuk pemecahan masalah. Silver (1997) menjelaskan ada tiga indikator yang dinilai dalam berpikir kreatif yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Selanjutnya para ahli yang lain termasuk Haylock (1997) menjelaskan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan sebagai berikut: (a) *kefasihan* mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah, (b) *fleksibilitas* tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah, (c) Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah. Ketiga komponen untuk menilai berpikir kreatif dalam matematika tersebut meninjau hal yang berbeda dan saling berdiri sendiri, sehingga siswa atau individu dengan kemampuan dan latar belakang berbeda akan mempunyai kemampuan yang berbeda pula dalam memecahkan masalah.

Menurut Supardi (2015) berpikir kreatif mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika, khususnya dalam pemecahan masalah

Published by Universitas Tadulako. Author(s) retain the copyright of this article.

This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0. 

matematika. Berdasarkan penjelasan di atas terlihat bahwa berpikir kreatif sering dikaitkan dengan pemecahan masalah. Memecahkan masalah matematika memerlukan pengamatan, pemahaman, dan kreativitas, serta diperlukan pula ketahanan individu dalam menghadapi soal. Soal-soal yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi sering kali ditemui di dalam pelajaran matematika, maka disinilah ketahanan siswa atau kecerdasan siswa untuk mengatasi masalah (*adversity quotient*) sangat diperlukan. Hidayat (2018) menyatakan bahwa *Adversity quotient* dan kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu faktor dalam pencapaian tercapainya tujuan pendidikan matematika.

*Adversity quotient* (AQ) dikembangkan pertama kali oleh Paul G. Stoltz. Secara ringkas Stoltz (Suhartono, 2016) mendefinisikan AQ sebagai kemampuan seseorang dalam mengamati kesulitan dan mengolah kesulitan tersebut dengan kecerdasan yang dimiliki sehingga menjadi sebuah tantangan untuk menyelesaikannya. Stoltz (Suhartono, 2016) mengelompokkan orang berdasarkan AQ ke dalam tiga kategori, yaitu: *quitter* (AQ rendah), *camper* (AQ sedang), dan *climber* (AQ tinggi). Seorang *quitter* berusaha menjauh dari permasalahan, jika ada kesulitan mereka memilih mundur. Seorang *camper* adalah anak cepat merasa puas dengan kondisi atau keadaan yang telah dicapainya, mereka tidak mau mengambil resiko yang lebih besar. Seorang *climber* menyambut baik tantangan, mereka bersemangat untuk menyelesaikan tantangan. Seorang *climber* sadar bahwa mereka dalam kesulitan dan berusaha untuk mengatasi kesulitan.

Menurut Hidayat (2017) AQ yang menunjang terwujudnya tujuan pembelajaran matematika di kelas, oleh karena itu kemampuan untuk mengatasi kesulitan dalam pemecahan masalah merupakan suatu tuntutan dalam kreativitas. Dengan kemampuan untuk mengatasi kesulitan tersebut seseorang dapat bertahan dan melanjutkan usahanya meskipun dihadapkan dengan berbagai tantangan yang dapat membuat mereka berhenti untuk beberapa saat. Menurut Ningrum (2017) orang kreatif adalah orang yang selalu percaya bahwa apa yang dilakukannya akan mendatangkan hasil, dan orang yang tidak mampu menghadapi kesulitan akan menjadi orang yang tidak mampu bertindak kreatif. Lebih lanjut Stoltz (Ningrum, 2017) mengungkapkan bahwa "Mereka yang memiliki skor AQ lebih tinggi menikmati serangkaian manfaat termasuk kinerja, produktivitas, kreativitas, kesehatan, ketekunan, daya tahan, dan vitalitas yang lebih besar daripada rekan-rekan mereka yang rendah skor AQ-nya

Kemampuan atau daya juang siswa dalam menghadapi masalah akan sangat mempengaruhi proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasanah (2017) menyatakan bahwa proses berpikir kreatif sangat tergantung pada cara siswa belajar dan merespon suatu masalah matematika. Siswa yang pada awal

menghadapi masalah sudah berpikir hal itu sulit pasti hasilnya akan berbeda dengan siswa yang sejak awal menyambut baik masalah yang diberikan.

Menurut Anggo (2011) pada proses pembelajaran matematika di sekolah, guru biasanya menyajikan masalah matematika untuk dipecahkan oleh siswa dalam bentuk soal atau tugas yang harus diselesaikan. Setiap guru mengharapkan bahwa semua siswa bersemangat untuk memecahkan setiap masalah matematika yang diberikan. Sebagai pengajar di SMA Negeri 3 Palu, peneliti pun sangat mengharapkan bahwa siswa-siswi di sekolah tersebut memiliki semangat dan kemampuan dalam belajar matematika maupun dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut khususnya pada siswa-siswi kelas X SMA Negeri 3 Palu demi peningkatan mutu pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

Pada dasarnya siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, sehingga harus ditemukan solusi yang sesuai untuk permasalahan ini, misalnya saja dengan mencari tahu nilai daya juang (*adversity quotient*) yang dimiliki oleh masing-masing siswa dalam belajar matematika maupun dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu sangat penting untuk mengenal *adversity quotient* siswa dan melihat hubungannya dengan cara berpikir kreatif mereka dalam pemecahan masalah matematika.

### Metode dan Material

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Menurut Bachri (2010) Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual atau kelompok. Strategi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian tentang data yang dikumpulkan dan dinyatakan dalam bentuk kata-kata dan tindakan, kata-kata disusun dalam kalimat. Misalnya kalimat hasil wawancara antara peneliti dengan informan yang dilakukan untuk mengungkapkan hakikat dari gejala-gejala yang muncul dari subjek penelitian (Hidayatulloh, 2013).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Palu. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan melakukan tes AQ. Tes AQ diberikan kepada siswa kelas X MIA SMA Negeri 3 Palu, yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa dibagi menjadi 3 kategori yakni *quitter* (AQ rendah), *camper* (AQ sedang), dan *climber* (AQ tinggi). Berdasarkan tiga

kategori tersebut, dipilih masing-masing satu orang secara acak sebagai subjek penelitian. Ketiga subjek penelitian diberikan tes pemecahan masalah matematika, dan menjadi informan wawancara.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) untuk memperoleh data subjek *AQ* rendah (*quitter*) ketika menemukan ide-ide atau cara-cara baru dalam menyelesaikan suatu masalah, digunakan metode tes, kemudian diikuti dengan metode *think aloud*, wawancara (*interview*), dan observasi; (2) untuk memperoleh data subjek *AQ* sedang (*camper*) ketika menemukan ide-ide atau cara-cara baru dalam menyelesaikan suatu masalah, digunakan metode tes, kemudian diikuti dengan metode *think aloud*, wawancara (*interview*), dan observasi; dan (3) untuk memperoleh data subjek *AQ* tinggi (*climber*) ketika menemukan ide-ide atau cara-cara baru dalam menyelesaikan suatu masalah, digunakan metode tes, kemudian diikuti dengan metode *think aloud*, wawancara (*interview*), dan observasi.

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri, artinya bahwa peneliti melakukan pengumpulan data secara langsung dan tidak dapat digantikan oleh siapapun. Sebagai instrumen utama, peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, penganalisis, penafsir data dan pelapor penelitian. Pada penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung lainnya yaitu: tes *Adversity Quotient (AQ)*, dan tes pemecahan masalah matematika.

Uji kredibilitas data pada penelitian ini dilakukan dengan triangulasi waktu yaitu mencari kesesuaian data dari sumber yang sama dengan soal yang setara dalam waktu yang berbeda. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (Pertiwi, 2014) yaitu Kondensasi data, penyajian datadanpenarikan/verifikasi kesimpulan.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penggolongan tipe *AQ*, diperoleh tipe *AQ* siswa yang disajikan sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Penggolongan Tipe *AQ*

No	Tipe <i>Adversity Quotient (AQ)</i>	Banyak Siswa	Persentase (%)
1	<i>Quitters</i>	3	1,35
2	Peralihan antara <i>quitters</i> dan <i>campers</i>	14	6,28
3	<i>Campers</i>	142	63,68
4	Peralihan antara <i>campers</i> dan <i>climbers</i>	60	26,9
5	<i>Climbers</i>	4	1,79
Jumlah		223	100

Selanjutnya dipilih satu orang siswa secara acak dari masing-masing tipe *quitters*, *campers*, dan *climbers* untuk menjadi subjek penelitian, yaitu FRW, APR, dan SH. Subjek yang dipilih tidak termasuk dari tipe peralihan antara *quitters* dan *campers* ataupun peralihan antara *campers* dan *climbers*. Subjek penelitian kemudian diberikan tes pemecahan masalah matematika dengan metode *think aloud* dan kemudian menjadi informan wawancara mengenai tes yan diberikan.

Selanjutnya, siswa yang terpilih sebagai subjek mengerjakan M1. Kredibilitas data subjek dalam menyelesaikan M<sub>1</sub>, dilakukan dengan triangulasi waktu yaitu dengan memberikan soal yang setara dengan M<sub>1</sub> yang diberi simbol dengan M<sub>2</sub> pada subjek diwaktu yang berbeda. Hasil triangulasi menunjukkan ada konsistensi subjek dalam menyelesaikan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>, sehingga data subjek dalam menyelesaikan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub> dikatakan kredibel. Oleh karena data subjek kredibel, maka data profil pemecahan masalah subjek dapat menggunakan data dalam pemecahan masalah M<sub>1</sub> atau M<sub>2</sub>, dalam hal ini peneliti menggunakan data subjek dalam menyelesaikan M<sub>1</sub>

### Profil berpikir kreatif SQT tentang kefasihan (*fluency*).

SQT memecahkan M1 dengan memberikan lebih dari satu ide penyelesaian. SQT menyelesaikan M1 dengan membuat persamaan-persamaan baru terlebih dahulu, namun dalam membuat persamaan-persamaan baru tersebut SQT memberikan dua ide. Ide yang pertama mensubtitusi persamaan tiga ke persamaan lain.

$$\begin{aligned}
 x + y + z &= 2250.000,000 \\
 2z + y + z &= 2.250.000 + 500,000 \\
 y + 3z &= 2.250.000 + 500,000
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Tulisan tangan SQT tentang ide pertama dalam kefasihan

Ide yang kedua yaitu mengubah bentuk persamaan tiga terlebih dahulu lalu mensubtitusi persamaan tersebut ke persamaan yang lain.

Gambar 2. Tulisan tangan SQT tentang ide kedua dalam kefasihan

Ide kedua tersebut diberikan saat dilakukan wawancara. Hasil pengerjaan tes dengan metode *think aloud* menunjukkan bahwa SQT hanya menyelesaikan masalah dengan satu cara. SQT tidak mempunyai inisiatif untuk menunjukkan bahwa M1 dapat diselesaikan dengan cara lain walaupun hanya sedikit berbeda. SQT pada akhirnya memberikan alternatif jawaban lain dari M1 setelah peneliti menanyakan apakah ada cara lain yang SQT pikirkan, dan peneliti meminta Ia untuk menunjukkan cara tersebut. Walaupun dengan sedikit terpaksa SQT tetap menjelaskan cara lainnya tersebut dan dapat menunjukkan bahwa SQT mampu memecahkan M1 dengan lebih dari satu cara.

**Profil berpikir kreatif SQT tentang fleksibilitas (flexibility).**

SQT menunjukkan bahwa Ia mampu memecahkan masalah dengan dua metode yaitu metode substitusi dan metode eliminasi serta memberikan lebih dari satu ide tau cara yang berbeda. SQT menggunakan dua ide yang berbeda, yaitu yang pertama dengan membuat persamaan-persamaan baru melalui metode substitusi. Pada pengerjaan yang pertama SQT mensubstitusi persamaan tiga yaitu  $x = 2z$  ke persamaan satu dan dua sehingga menghasilkan persamaan empat dan lima yang memuat variabel yang sama agar dapat dieliminasi.

Gambar 3. Tulisan tangan SQT tentang ide pertama dalam fleksibilitas

Sedangkan pada pengerjaan kedua SQT menggunakan metode substitusi untuk mencari

persamaan lima yang memuat variabel  $x$  dan  $y$ , kemudian menggunakan metode eliminasi untuk membuat persamaan enam yang memuat variabel yang sama dengan persamaan lima. Persamaan lima dan enam kemudian dieliminasi untuk memperoleh jawaban akhir, terlihat pada Gambar 2.

Kedua cara yang dilakukan SQT menunjukkan bahwa SQT mampu memecahkan M1 dengan fleksibel serta memberikan jawaban akhir yang benar melalui cara-cara tersebut.

**Profil berpikir kreatif SQT tentang kebaruan (novelty).**

SQT mengembangkan gagasan dengan mencoba menyelesaikan masalah pertama dengan membuat dua persamaan baru terlebih dahulu. SQT membuat persamaan baru dengan menggunakan metode substitusi, dengan mensubstitusi persamaan tiga ke persamaan satu dan persamaan dua, sehingga terbentuk persamaan baru yaitu persamaan empat dan persamaan lima. Cara tersebut merupakan cara yang baru dan tidak biasa digunakan oleh SQT. Bagi SQT menyelesaikan soal persamaan linear dengan menggunakan metode substitusi terlebih dahulu dan membentuk persamaan-persamaan baru adalah hal yang belum pernah dilakukan. Subjek belum pernah mengerjakan soal seperti M1 yang diberikan peneliti sehingga baru pertama kali menemukan sendiri cara penyelesaiannya hingga memperoleh hasil akhir yang benar. Semua langkah-langkah pengerjaannya diperoleh dengan cara mencoba-coba, dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- SQTM1113 : “Oooh, iya ibu. Ada di kelas lalu dikasi soal cerita juga, setelah buat persamaan-persamaannya, kita pake eliminasi dulu langsung bisa dapat nilai terakhirnya. Tapi soal yang ini kan agak lain begitu, nda bisa kita langsung eliminasi begitu, tidak langsung dapat nilai akhirnya”
- PSQTM1114 : “Soalnya agak lain?”
- SQTM1115 : “Maksudnya agak susah dan panjang bu”
- PSQTM1116 : “Yang biasanya diajar di kelas bagaimana? Apa soalnya

- tidak mirip seperti ini?”
- SQTM1117 : “Ada mirip sedikit ibu, tapi nda semua. Jadi yang diajar cara menyelesaikannya lain.”
- PSQTM1118 : “Terus yang QT kerjakan pake cara begini siapa yang ajarkan?”
- SQTM1119 : “Nda ada bu, kan saya bilang bu saya coba-coba saja pake cara yang ini. Kalau biasanya di kelas lain bu”

#### *Profil berpikir kreatif SCP tentang kefasihan (fluency).*

SCP menghasilkan dua ide penyelesaian dan dengan jawaban akhir yang bernilai benar. SCP menyampaikan dua idenya pada dua situasi yang berbeda, yaitu pada saat tes dan pada saat wawancara. Pada saat mengerjakan tes pemecahan masalah dengan *think aloud*, SCP sudah memiliki beberapa ide di dalam kepalanya, namun SCP mengungkapkan pada saat wawancara bahwa Ia berpikir dengan memberikan satu ide penyelesaian saja itu sudah cukup dan tidak perlu lagi menambahkan cara lain. Hal ini menunjukkan karakteristiknya sebagai siswa dengan AQ sedang bahwa Ia sudah merasa cukup puas jika telah berhasil mengerjakan soal dengan satu alternatif saja.

Langkah-langkah awal yang digunakan SCP pada dua pengerjaan berlainan namun memiliki pola yang sama. Pengerjaan pertama SCP langsung mengeliminasi persamaan satu dan dua sehingga diperoleh persamaan baru yaitu persamaan empat yang kemudian dieliminasi dengan persamaan tiga. Dari hasil eliminasi tersebut diperoleh nilai  $c$ .

penyelesaian :

(1 dan 2)

$$\begin{array}{r|l} a + b + c = 2.500.000,00 & \times 6 \\ 5a + 6b + 7c = 13.000.000,00 & \times 4 \end{array} \left| \begin{array}{l} 6a + 6b + 6c = 13.500.000,00 \\ 20a + 24b + 28c = 52.000.000,00 \end{array} \right.$$

$$\hline a - c = 500.000,00$$

$$\frac{a - c = 500.000,00}{a - 2c = 0} -$$

$$c = 500.000,00$$

**Gambar 4.** Tulisan tangan SCP tentang ide pertama dalam kefasihan

Sedangkan yang kedua, SCP langsung mengeliminasi sekaligus mensubstitusi persamaan tiga sehingga langsung diperoleh nilai  $c$ . Jawaban

akhir yang diberikan SCP melalui dua pengerjaan tersebut adalah benar

$$\begin{array}{r} 12c + 6b + 6c = 13.500.000,00 \\ 10c + 6b + 7c = 13.000.000,00 \\ \hline 2c - c = 500.000,00 \end{array}$$

$$c = 500.000,00$$

**Gambar 5.** Tulisan tangan SCP tentang ide kedua dalam kefasihan

#### *Profil berpikir kreatif SCP tentang fleksibilitas (flexibility).*

SCP menunjukkan bahwa Ia mampu memecahkan masalah dengan dua metode yaitu metode substitusi dan metode eliminasi serta memberikan lebih dari satu ide tau cara yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa SCP mampu untuk berpikir kreatif sebab memiliki fleksibilitas.

SCP menyelesaikan M1 dengan menggunakan dua metode yaitu metode substitusi dan eliminasi. SCP menggunakan dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan M1. Yang pertama SCP membentuk persamaan baru terlebih dahulu yaitu persamaan empat, kemudian dieliminasi dengan persamaan tiga agar dapat memperoleh satu diantara jawaban akhir yang dicari, terlihat pada Gambar 4. Sedangkan cara yang kedua SCP langsung menggunakan metode substitusi dan eliminasi secara bersamaan sehingga tidak perlu adanya persamaan baru untuk dapat memperoleh satu diantara jawaban akhir yang dicari, terlihat pada Gambar 5. Dua cara tersebut sama memberikan jawaban akhir yang benar. Maka dapat disimpulkan bahwa pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) SCP menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu metode dan mempunyai lebih dari satu cara atau ide penyelesaian atau tidak terpaku pada satu penyelesaian saja.

#### *Profil berpikir kreatif SCP tentang Kebaruan (novelty).*

SCP menyelesaikan M1 dengan menggunakan cara yang tidak biasa bagi dirinya. SCP menyelesaikan masalah dengan mengubah bentuk persamaan tiga menjadi bentuk yang. Menurut SCP menyelesaikan soal SPLTV biasanya

langsung dieliminasi dan ditemukan hasil akhirnya, sehingga hal baru baginya untuk mengubah bentuk persamaan terlebih dahulu kemudian melakukan pengeliminasian, terlihat pada potongan wawancara berikut.

PSCPM1047 : “Baik. Ibu mau tanya dulu tentang persamaan tadi, yang persamaan 3. Kenapa  $a = 2c$  CP jadikan  $a - 2c = 0$ ?”

SCPM1048 : “Mmmm, saya cuma coba saja itu bu. Karena persamaan lain kan bentuknya nda begini, jadi saya rubah jadi mirip model persamaannya. Cuma ini variabelnya hanya  $a$  dengan  $c$ ”

SCP belum pernah menyelesaikan soal dengan satu diantara model matematika mempunyai bentuk yang berbeda, sehingga belum pernah diajarkan cara penyelesaiannya. Langkah pengerjaan M1 oleh SCP dilakukan dengan cara mencoba-coba hingga mendapatkan hasil akhir yang benar, terlihat pada potongan wawancara berikut.

PSCPM1049 : “Oh begitu. Memangnya selama ini belum pernah dapat persamaan seperti ini? Belum pernah diajar cara menyelesaikannya”

SCPM1050 : “Belum ibu. Biasanya kalau soal cerita begini pasti yang diketahui itu semua variabelnya lengkap, jadi bisa langsung dieliminasi. Guruku belum sempat ajarkan yang cara ini”

PSCPM1051 : “Oh gitu. Tapi CP bisa kok kerjanya ini”

SCPM1052 : “Iya ibu saya coba-coba saja. Makanya ini saya eliminasi duluan persamaan 1 dan 2, supaya bisa dieliminasi dengan persamaan 3”

**Profil berpikir kreatif SCB tentang tentang kefasihan (fluency).**

SCB menghasilkan tiga ide penyelesaian dan dengan jawaban akhir yang bernilai benar. Ide-ide tersebut yaitu tentang penyelesaian masalah dengan membuat persamaan-persamaan

baru terlebih dahulu. Dari tiga ide tersebut dua diantaranya mempunyai pola yang sama

Ide pertama dalam membuat persamaan baru, SCB mensubstitusi persamaan tiga ke persamaan satu dan persamaan dua sehingga diperoleh persamaan baru yaitu persamaan empat dan persamaan lima.

Handwritten work by SCB showing the substitution of  $x = 2z$  into equations 1 and 2. The work shows the derivation of equations 4 and 5:

$$\begin{aligned}
 &1 \quad x = 2z \text{ pada persamaan 1 dan 2} \\
 &- \quad x + y + z = 2.210.000.000 \\
 &\quad 2z + y + z = 2.210.000.000 \\
 &\quad y + 3z = 2.210.000.000 \dots (\text{Pers 4}) \\
 &01 \\
 &- \quad 5x + 6y + 7z = 13.000.000.000 \\
 &\quad 5(2z) + 6y + 7z = 13.000.000.000 \\
 &\quad 6y + 17z = 13.000.000.000 \dots (\text{Pers 5})
 \end{aligned}$$

**Gambar 6.** Tulisan tangan SCB tentang ide pertama dalam kefasihan

Ide kedua untuk membuat persamaan baru, SCB mengubah bentuk persamaan tiga terlebih dahulu, yaitu dari  $x = 2z$  menjadi  $z = \frac{x}{2}$ . Persamaan tersebut kemudian disubstitusi ke persamaan empat yaitu. Proses substitusi ini menghasilkan persamaan lima yang memuat variabel  $x$  dan  $y$ .

Handwritten work by SCB showing the substitution of  $z = \frac{x}{2}$  into equation 4. The work shows the derivation of equation 5:

$$\begin{aligned}
 &x = 2z \text{ substitusikan } \left[ z = \frac{x}{2} \right] \\
 &y + 3z = 2.210.000.000 \\
 &y + 3\left(\frac{x}{2}\right) = 2.210.000.000 \\
 &y + \frac{3x}{2} = 2.210.000.000 \\
 &\frac{2y}{2} + \frac{3x}{2} = 2.210.000.000 \\
 &2y + 3x = 4.420.000.000 \times 2 \dots (\text{Pers 5}) \\
 &2y + 3x = 8.840.000.000
 \end{aligned}$$

**Gambar 7.** Tulisan tangan SCB tentang ide kedua dalam kefasihan

SCB sebagai subjek dengan daya juang yang tinggi yaitu bersedia untuk terus mengerjakan soal-soal yang lebih sulit dan memikirkan berbagai kemungkinan metode penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa SCB memiliki kefasihan berfikir yang sangat baik dalam memecahkan masalah matematika, sebab Ia mampu memecahkan masalah dengan berbagai ide

### *Profil berpikir kreatif SCB tentang fleksibilitas(flexibility).*

SCB menunjukkan bahwa Ia mampu memecahkan masalah dengan dua metode yaitu metode substitusi dan metode eliminasi serta memberikan lebih dari satu ide atau cara yang berbeda. Cara-cara yang berbeda yang diberikan oleh SCB dalam memecahkan M1 yaitu dalam hal membentuk persamaan-persamaan baru. Cara yang pertama SCB mensubstitusi persamaan tiga ke persamaan satu dan dua, sehingga terbentuk persamaan empat dan persamaan lama, terlihat pada Gambar 6.

Kemudian bagi SCB membentuk persamaan baru tidak harus dengan menggunakan persamaan tiga untuk disubstitusi, sehingga cara kedua SCB menggunakan metode eliminasi untuk membuat persamaan lima pada hasil jawaban kedua.

$$\begin{array}{r} x + y + z = 1.200.000.000 \quad | \cdot 5y \\ 6x + 6y + 7z = 13.000.000.000 \quad | \cdot 1x \\ \hline -5x + 5y + 5z = 11.250.000.000 \\ 5x + 6y + 7z = 13.000.000.000 \\ \hline -y + 2z = 1.750.000.000 \dots \\ y + 2z = 1.750.000.000 \dots \quad (\text{Prinsip}) \end{array}$$

**Gambar 8.** Tulisan tangan SCB tentang ide kedua dalam fleksibilitas

### *Profil berpikir kreatif SCB tentang Kebaruan (novelty)*

SCB memecahkan M1 dengan menggunakan cara yang tidak biasa bagi subjek, yaitu mencoba membuat persamaan-persamaan baru terlebih dahulu. Bagi SCB menyelesaikan soal persamaan linear dengan membentuk lebih dari satu persamaan baru terlebih dahulu merupakan cara yang belum pernah diajarkan, terlihat pada potongan wawancara berikut.

PSCBM1065 : “Oke. Sebelumnya sudah pernah nda bikin seperti ini, dari persamaan 1, 2, 3 bikin lagi persamaan 4, bikin lagi persamaan 5.”

SCBM1066 : “Sudah, cuma persamaan 1, 2, dan 3 walaupun 4 itu sampai juga 4 tapi tidak sampe ke 5 soalnya ribet, apa e bagaimana, tidak sampai ke

5 begitu persamaannya, apa e, ribet. Intinya cuma sampe persamaan 4 langsung dapat hasilnya jadi tidak perlu lagi pake persamaan 5 lagi dicari”

PSCBM1067 : “Jadi barusan e sampe persamaan 5 begini?”

SCBM1068 : “Iya barusan, itupun karna saya tes tes saja”

SCB belum pernah mengerjakan soal seperti M1 yang diberikan peneliti sehingga baru pertama kali menemukan sendiri cara penyelesaiannya dengan cara mencoba-coba, terlihat pada potongan wawancara berikut.

PSCBM1193 : “Kalau begitu sering lihat atau temukan pengerjaan begini?”

SCBM1194 : “Mmm, tidak bu, beda.”

PSCBM1195 : “Beda bagaimana?”

SCBM1196 : “Bagaimana e, beda pokoknya bu. Pokoknya ini lebih kompleks begitulah. Waktu saya coba pertama saya kira bisa langsung dapat, ternyata harus panjang lagi”

PSCBM1197 : “Oh gitu, sudah pernah diajar yah?”

SCBM1200 : “Tidak bu. Tidak. Ada yang diajar tapi sederhana saja. Tapi kalau sampe harus bikin persamaan-persamaan begini belum ada diajar”

PSCBM1201 : “Oh gitu. Berarti nge tes sendiri yah”

SCBM1202 : “Iya bu tes-tes saja dulu. Kalau nda dapat cari cara lain lagi”

### **Kesimpulan**

Profil berpikir kreatif SQT dalam memecahkan masalah yaitu: (1) pada aspek kefasihan SQT mampu menyelesaikan masalah dengan jawaban yang beragam dan benar yaitu dengan memecahkan masalah menggunakan lebih dari satu cara, cara yang digunakan beragam sebab cara tersebut berlainan namun tetap mengikuti satu pola yang sama, hasil akhir dari penyelesaian SQT bernilai benar; (2) pada aspek fleksibilitas SQT mampu memecahkan masalah dengan dua metode yaitu metode substitusi dan metode eliminasi serta memberikan lebih dari satu

ide atau cara yang berbeda, SQT tidak terpaku pada satu jawaban atau penyelesaian saja; (3) pada aspek kebaruan SQT mampu menjawab masalah dengan beberapa jawaban atau alternatif penyelesaian yang berbeda, dimana cara penyelesaian tersebut merupakan cara yang tidak biasa digunakan oleh subjek, semua langkah-langkah pengerjaannya diperoleh dengan cara mencoba-coba untuk menemukan penyelesaian hingga memperoleh hasil yang benar; dan (4) SQT tidak mempunyai inisiatif untuk memberikan lebih dari satu ide dalam penyelesaian masalah, hal ini sesuai dengan karakteristiknya sebagai subjek dengan daya juang yang rendah.

Profil berpikir kreatif SCP dalam memecahkan masalah yaitu: (1) pada aspek kefasihan SCP menghasilkan dua ide penyelesaian dan dengan jawaban akhir yang bernilai benar, dua ide yang ditunjukkan oleh SCP menunjukkan cara yang berlainan namun polanya tampak sama, SCP memiliki kefasihan berfikir yang cukup baik dalam memecahkan masalah matematika; (2) pada aspek fleksibilitas SCP mampu memecahkan masalah dengan dua metode yaitu metode substitusi dan metode eliminasi serta memberikan dua ide atau cara yang berbeda, dua cara tersebut sama memberikan jawaban akhir yang benar; (3) pada aspek kebaruan, SCP dapat memecahkan masalah dengan menggunakan cara yang tidak biasa bagi dirinya, menurut SCP menyelesaikan soal SPLTV biasanya langsung dieliminasi dan ditemukan hasil akhirnya, sehingga hal baru baginya untuk mengubah bentuk persamaan terlebih dahulu kemudian melakukan pengeliminasian; dan (4) SCP menyampaikan dua ide penyelesaiannya pada dua situasi yang berbeda, yaitu pada saat tes dan pada saat wawancara, ada saat mengerjakan tes pemecahan masalah SCP berpikir dengan memberikan satu ide penyelesaian saja itu sudah cukup dan tidak perlu lagi menambahkan cara lain, hal ini menunjukkan karakteristiknya sebagai siswa dengan AQ sedang bahwa Ia sudah merasa cukup puas jika telah berhasil mengerjakan soal dengan satu alternatif saja.

Profil berpikir kreatif SCB dalam memecahkan masalah yaitu: (1) pada aspek kefasihan SCB menghasilkan tiga ide penyelesaian dan dengan jawaban akhir yang bernilai benar, dari tiga ide tersebut dua diantaranya mempunyai pola yang sama, seluruh ide yang diberikan SCB sama-sama bernilai benar, hal ini menunjukkan bahwa SCB memiliki kefasihan berfikir yang sangat baik

dalam memecahkan masalah matematika; (2) pada aspek fleksibilitas SCB mampu memecahkan masalah dengan dua metode serta memberikan lebih dari satu ide atau cara yang berbeda, SCB mampu untuk berpikir kreatif sebab memiliki fleksibilitas dan tidak terpaku pada satu ide penyelesaian saja. (3) pada aspek kebaruan SCB mampu memecahkan masalah dengan menggunakan cara yang berbeda-beda dimana cara tersebut merupakan cara yang tidak biasa bagi subjek., SCB mampu untuk berpikir kreatif dengan memikirkan berbagai ide penyelesaian yang belum pernah Ia temukan ataupun Ia gunakan; dan (4) seluruh ide yang diberikan SCB sama-sama bernilai benar. SCB sebagai subjek dengan daya juang yang tinggi bersedia untuk terus mengerjakan soal-soal yang lebih sulit dan memikirkan berbagai kemungkinan metode penyelesaiannya.

### Ucapan Terima kasih

Penulis menyadari segala bentuk kesulitan dan kemudahan dalam penyusunan dan penulisan artikel ini, namun peneliti dapat mengatasinya berkat motivasi dan bantuan dari berbagai pihak terutama, kepala SMA Negeri 3 Palu yaitu Kasiludin Tahia S.Pd, M.Pd, dan rekan guru mata pelajaran matematika kelas X yaitu Ahmad Ariansyah, S.Pd.

### Referensi

- Anggo, M. (2011). Pemecahan masalah matematika kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. *Jurnal Edumatica*, 01(02), 35-42
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan validitas data melalui triangulasi pada penelitian kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 46-62
- Defitriani, E. (2014). Profil berpikir kreatif siswa kelas akselerasi dalam memecahkan masalah matematika terbuka. *Jurnal JMP*, 6(2), 65-76.
- Gunadi, R. A. A. (2014). Evaluasi pembelajaran aktif kreatif efektif dan menyenangkan dengan model context input process product. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 2(2), 1-8
- Hasanah, U., & Putra, R, W, Y. (2017). Analisis proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian rasional dan artisan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 137-149. Lampung: UIN Raden Intan.

- Haylock, D. (1997). Recognizing Mathematical Creativity in Schoolchildren. *Journal ZDM Electronic Edition*, 29(3),
- Hidayat, W. (2017). Adversity quotient dan penalaran kreatif matematis siswa SMA dalam pembelajaran argument driven inquiry pada materi turunan fungsi. *Jurnal pendidikan Matematika (KALAMATIKA)*, 2(1), 15-28.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *Jurnal JNPM*, 2(1), 109-118.
- Hidayatulloh. (2013). Proses berpikir kreatif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian siswa. *Tesis Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta: tidak diterbitkan.*
- Huda, T. N., & Mulyana, A. (2018). Pengaruh adversity quotient terhadap prestasi akademik mahasiswa angkatan 2013 fakultas psikologi UIN SGD Bandung. *Jurnal Ilmiah Psikologi PSYMPATHIC*. 4(1), 115-132.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1995). *The new sourcebook for teaching reasoning problem solving in elementary school*. Boston: Temple University.
- Mahmudah, I. D. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal program linier bentuk cerita berdasarkan metode analisis kesalahan newman pada siswa kelas XI IPS MAN salatiga tahun 2016/2017. *Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta: tidak diterbitkan.*
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *Jurnal JPPM*, 10(2), 8-13.
- Munandar, U. (2012). *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah*. Jakarta: Gramedia Widiasarana
- Ningrum, I. A. (2017). Analisis tingkat berfikir kreatif matematis peserta didik ditinjau dari adversity quotient kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017. *Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: tidak diterbitkan.*
- Pehkonen, E. (1997). The state-of-art in mathematical creativity. *Journal ZDM Electronic Edition*, 29(3),
- Pertiwi, D. (2016). Analisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal ujian akhir semester genap di SMPN 1 Kebakkramat tahun ajaran 2014 – 2015. *Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta: tidak diterbitkan.*
- Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I. (2015). Tingkat berpikir kreatif pada geometri siswa kelas VII ditinjau dari gaya kognitif dalam setting problem based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 109-115
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran sains dengan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 106-110.
- Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and thinking in problem posing. *Emis de Journal ZDM*, 29 (3), 75-80.
- Siswono, T. Y. E. (2005). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, X(1), 1-9.
- Siswono, T. Y. E. (2006). Desain tugas untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika. *Jurnal terakreditasi "Pancaran Pendidikan" FKIP Universitas Negeri Jember Tahun XIX*, 63, 495-509.
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartono. (2016). Adversity quotient sebagai acuan guru dalam memberikan soal pemecahan masalah matematika. *Jurnal INOVASI*, XVIII (2), 62-70.
- Supardi. (2015). Peran berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 248-262.