

PROFIL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT

Ramini, Danang Setyadi

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Kristen Satya Wacana

202017039@student.uksw.edu

ABSTRACT

This research aims to determine the profile of students mathematical problem solving in solving SPLDV material problems in terms of adversity quotient. The research subjects were students of class IX odd semester SMP N 1 Ampel. The research subjects were obtained using the results of the adversity quotient questionnaire with the categories quitter, camper and climber. Data analysis was based on the results of questionnaires, test results, interview results and observation results. The results showed that, 1. Subjects in the low AQ category (Quitter) have differences in the stages of problem solving according to Polya, namely understanding problems, compiling plans and evaluating the results of problem solving. 2. Subjects in the moderate AQ category (camper) have differences in problem solving stages according to Polya, namely understanding the problem and compiling a problem-solving plan. 3. Subjects in the high AQ category (Climber) have differences in the stages of problem solving according to Polya, namely understanding problems, compiling plans and carrying out problem-solving plans.

Keywords: *Problem Solving, SPLDV, Adversity Quotient*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan masalah materi SPLDV ditinjau dari *adversity quotient*. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX semester ganjil SMP N 1 Ampel. Subjek penelitian diperoleh dengan menggunakan atau didasarkan pada hasil angket *adversity quotient* dengan kategori *quitter*, *camper* dan *climber*. Analisis data didasarkan pada hasil angket, hasil tes, hasil wawancara dan hasil observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1. Subjek pada kategori AQ rendah (*Quitter*) memiliki perbedaan dalam tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. 2. Subjek pada kategori AQ sedang (*camper*) memiliki perbedaan dalam tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah. 3. Subjek pada kategori AQ tinggi (*Climber*) memiliki perbedaan dalam tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana dan melakukan rencana pemecahan masalah.

Kata Kunci : *Pemecahan Masalah, SPLDV, Adversity Quotient*

A. PENDAHULUAN

Standar proses dalam pembelajaran matematika menurut NCTM (National Council Of Teacher Of Mathematics) terdapat lima bagian, salah satunya pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan cara dimana siswa dapat menyelesaikan suatu persoalan yang dihadapi. NCTM (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari solusi dalam persoalan yang belum diketahui penyelesaiannya sebelumnya. Hal yang sama juga disebutkan oleh Sudjana (2010) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan upaya mencari dan memilih solusi terbaik yang dilakukan siswa dalam memperoleh penyelesaian suatu permasalahan yang dihadapi.

Diperoleh Informasi dari *Program Research on Improving System of Education* (RISE) pada tahun 2018 kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak berbeda jauh antara siswa baru yang masuk SD dan siswa yang tamat SMA. Kondisi tersebut belum meningkat sejak tahun 2000. Yulian (2016) menyebutkan bahwa hasil survey TIMSS, pemecahan masalah masih rendah, dalam 45 negara pada tahun 2003 Indonesia berada pada peringkat 34, dalam 40 negara pada tahun 2006 Indonesia peringkat 38, dalam 49 negara pada tahun 2007 berada pada peringkat 36, dan dalam 65 negara pada tahun 2009 Indonesia peringkat 61. Tahun 2011 dari 42 negara yang ikut serta dengan

skor rata-rata 386, Indonesia terdapat di peringkat 38 (Nurmalina, 2020). Program RISE juga mencatat bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika hanya meningkat 10% 12 tahun terakhir.

Pimta (2009) mengemukakan bahwa pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh beberapa hal salah satunya kecerdasan kreativitas. Kecerdasan kreativitas yang dimaksud dalam pengaruh pemecahan masalah tersebut adalah kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan, biasa disebut dengan *adversity quotient*. *Adversity quotient* adalah suatu bentuk tolak ukur guna mengetahui respon saat menghadapi kesulitan (Stoltz, 2000).

Kemampuan setiap siswa dalam menghadapi kesulitan memecahkan masalah tentunya akan berbeda. Keberhasilan siswa di dalam proses pembelajaran tergantung bagaimana sikap siswa mengatasi kesulitan yang ada (Supardi, 2013). Hal yang sama juga tertera dalam NCTM (2000) yaitu "*Students can solve this problem in many ways*". Bermakna bahwa, siswa memiliki banyak cara dalam pemecahan masalah sesuai kemampuannya.

Adversity quotient terdapat tiga kategori diantaranya *quitter* yaitu kategori pemecahan masalah tingkat rendah, *Campers* yaitu kategori pemecahan masalah tingkat sedang, dan *Climber* yaitu kategori

pemecahan masalah tingkat tinggi (Stoltz, 2000). Siswa dengan *adversity quotient* tinggi diduga lebih berhasil memecahkan masalah dibandingkan dengan siswa yang memiliki *adversity* rendah (Nurhanifah, 2019).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dimungkinkan karena kurangnya latihan-latihan soal yang diberikan oleh guru. Dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, guru dapat membuat beberapa masalah yang harus dipecahkan (NCTM, 2000). Guru juga dapat mengembangkan pemecahan masalah dengan selalu memberikan latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Endahwari, 2010). Salah satu materi yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari dan dapat disadari penerapannya dari bidang matematika salah satunya yaitu materi SPLDV. SPLDV diajarkan di SMP kelas VIII semester ganjil dengan cakupan materi seperti penyelesaian SPLDV metode grafik, substitusi dan eliminasi.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP N 1 Ampel semester ganjil. Subjek ini dipilih berdasarkan hasil angket AQ yang termasuk dalam tiga kategori AQ. Dua subjek dengan kategori *quitter*, dua subjek kategori

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Smaratungga Ampel, nilai harian maupun tes siswa pada materi SPLDV masih kurang dari KKM. Nilai rata-rata siswa pada materi SPLDV 66, sedangkan KKM sekolah tersebut 76. Disebutkan pula penyebab kurangnya nilai pada materi tersebut disebabkan karena kemampuan memecahkan masalah pada siswa masih kurang. Berdasarkan hasil wawancara ini mendukung perlunya penelitian yang lebih mendalam mengenai pemecahan masalah matematika pada materi SPLDV. Selain itu, melalui penelitian ini dapat mengetahui kesalahan dalam materi tersebut, sehingga dapat memberi penanganan terhadap siswa setelah mengetahui kesalahan tersebut.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan dan beberapa referensi penelitian terdahulu, maka peneliti ingin mengetahui profil pemecahan masalah matematika dalam materi SPLDV ditinjau dari *adversity quotient*.

campers dan dua subjek dengan kategori *climbers*.

Data diperoleh dari hasil angket AQ, hasil tes tertulis, hasil wawancara dan hasil observasi. Angket diberikan dalam bentuk *google form* dan diberikan melalui *whatsapp*. Selanjutnya untuk bentuk soal tes

tertulis ini berupa satu soal cerita perjalanan tiket bus dengan materi SPLDV. Dalam memecahkan soal cerita ini, subjek diharapkan dapat memecahkan masalah sesuai dengan tahapan Polya. Setelah subjek memecahkan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara guna melengkapi informasi lebih mengenai pemecahan masalah subjek.

Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis sekaligus melakukan observasi atas hasil tes untuk mengetahui profil pemecahan masalah subjek. Analisis data didasarkan pada tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Berikut merupakan tahapan beserta indikator pemecahan masalah menurut Polya.

Tabel 1. Tahap Dan Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	Menuliskan semua kata yang digunakan dalam memecahkan masalah (yang diketahui) Menuliskan apa yang ditanyakan Menuliskan kembali masalah dengan kata-kata sendiri Menggambarkan apa yang dipahami Menemukan informasi lain sebagai solusi
Menyusun rencana pemecahan masalah	Menuliskan strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah Menyusun rencana pemecahan masalah sesuai prosedur yang jelas, materi prasyarat atau fakta-fakta yang diberikan
Melakukan rencana pemecahan masalah	Memilih salah satu langkah dari strategi yang telah direncanakan Menarik kesimpulan atau mengambil keputusan tindakan
Mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Melakukan pemeriksaan kembali setelah mengambil keputusan tindakan Memeriksa argumen atau strategi yang dipilih Menggunakan metode atau strategi untuk masalah lain

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pemecahan masalah pada setiap subjek tentunya berbeda-beda, perbedaan yang dimaksud yaitu terdapat pada tiap-tiap tahapan atau indikator pemecahan masalah. Berikut adalah hasil

penentuan subjek yang diperoleh dari angket yang memuat 30 pernyataan mengenai tingkat *adversity aquation*, dengan tiap-tiap pernyataan terdapat dua sub pernyataan yang terdiri dari lima skala pilihan.

Tabel 2. Informasi data subjek

Subjek	Kategori Adversity Quotient
KR1	Rendah (Quitter)
KR2	
KS1	Sedang (Camper)
KS2	
KT1	Tinggi (Climber)
KT2	

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh profil pemecahan masalah matematika dalam materi SPLDV ditinjau dari adversity quotient dalam bentuk tabel sebagai berikut :

a. Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori *Adversity Quotient* Rendah (*Quitter*)

Tabel 3 Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori Adversity Quotient Rendah (Quitter)

Tahapan	KR1	KR2
Memahami Masalah	Tidak memahami soal yang diberikan dan ragu ketika mengungkapkan jawaban atau informasi dari soal. Memahami soal setidaknya dengan membaca berulang.	Mampu menggambarkan masalah dipahami dan apa yang diketahui serta ditanyakan. Informasi yang diungkapkan tidak dengan ragu-ragu.
Menyusun Rencana	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah dan hanya sedikit menuliskan fakta-fakta yang terdapat disoal.	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah tetapi telah menuliskan banyak fakta-fakta penting yang terdapat disoal.
Melakukan Rencana Pemecahan masalah	Menuliskan pemecahan masalah dan dapat menarik kesimpulan dengan benar. Langkah-langkah penyelesaian dapat dilakukan dengan benar.	Menuliskan pemecahan masalah dengan rapi dan dapat menarik kesimpulan dengan benar. Langkah-langkah penyelesaian dapat dilakukan dengan benar.
Mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Memeriksa kembali jawaban mengenai perhitungan dan yakin akan jawaban yang didapat.	Memeriksa kembali jawaban jika masih ragu-ragu dan yakin akan jawaban yang didapat.

- b. Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori Adversity Quotient Sedang (Camper)

Tabel 4. Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori Adversity Quotient Sedang (Camper)

Tahapan	KS1	KS2
Memahami Masalah	Setidaknya Memahami soal dengan membaca berulang, mengungkapkan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal.	Memahami soal dengan mengungkapkan banyak informasi yang diketahui dan ditanyakan tanpa ragu-ragu.
Menyusun Rencana	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah dan tidak menuliskan fakta-fakta yang terdapat disoal.	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah tetapi menuliskan fakta-fakta penting yang terdapat disoal.
Melakukan Rencana Pemecahan masalah	Menuliskan pemecahan masalah dan dapat menarik kesimpulan dengan benar. Langkah-langkah penyelesaian dapat dilakukan dengan benar.	Menuliskan pemecahan masalah dengan rapi dan dapat menarik kesimpulan dengan benar Langkah-langkah penyelesaian dapat dilakukan dengan benar.
Mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Memeriksa kembali jawaban dan yakin akan jawaban yang didapat.	Memeriksa kembali jawaban samapai beberapa kali dan yakin akan jawaban yang didapat.

- c. Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori Adversity Quotient Tinggi (Climber)

Tabel 5 Profil Pemecahan Masalah dengan Kategori Adversity Quotient Tinggi (Climber)

Tahapan	KT1	KT2
Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan juga masih ragu-ragu dalam memahami soal.	Memahami soal tanpa ragu-ragu dan menuliskan ulang masalah dengan kalimat sendiri.
Menyusun Rencana	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah dan hanya sedikit menuliskan fakta-fakta penting yang terdapat disoal.	Tidak menuliskan rencana pemecahan masalah dan hanya sedikit menuliskan fakta-fakta penting yang terdapat disoal.
Melakukan Rencana Pemecahan masalah	Tidak menuliskan pemecahan masalah dan tidak menarik kesimpulan dengan benar.	Menuliskan pemecahan masalah dengan rapi dan dapat menarik kesimpulan dengan benar Langkah-langkah penyelesaian dapat dilakukan dengan benar.

Mengevaluasi hasil pemecahan masalah	Yakin akan jawaban yang didapat dan memeriksa kembali jawaban.	Memeriksa kembali jawaban dari soal dan yakin akan jawaban yang didapat.
--------------------------------------	--	--

Subjek pada tingkat rendah (*Quitter*) memiliki beberapa perbedaan pada setiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya, diantaranya: Subjek KR1 kurang memenuhi tahapan memahami masalah karena hanya melakukan dua indikator yaitu menuliskan apa yang diketahui dan menggambarkan apa yang dipahami. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Netriwati (2016) bahwa meskipun subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, maka subjek tidak memenuhi tahapan memahami masalah. Subjek KR1 juga tidak memenuhi tahapan pemecahan masalah yang kedua yaitu menyusun rencana, karena subjek KR1 hanya sedikit menuliskan fakta yang terdapat dalam soal. Hal tersebut juga disebutkan oleh Riau (2016) dalam penelitiannya, bahwa subjek tidak dapat memenuhi tahapan menyusun rencana pemecahan masalah jika hanya menuliskan beberapa rencana yang tidak lengkap dan tidak sistematis. Subjek KR1 dapat melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dengan benar dalam melakukan rencana pemecahan masalah dan dapat mengevaluasi hasil dari pemecahan masalah.

Subjek KR2 dapat memenuhi semua tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun

rencana, melakukan rencana pemecahan masalah dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah dengan benar karena subjek dapat memahami masalah yang diberikan. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Purbaningrum (2017) bahwa kemampuan mengevaluasi dapat dilakukan dengan benar apabila subjek mampu memahami soal dengan benar, dapat menganalisis informasi dengan tepat dan dapat memberikan jawaban dengan benar.

Subjek pada tingkat sedang (*camper*) juga memiliki beberapa perbedaan pada setiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya, diantaranya: Subjek KS1 dapat memenuhi tahapan pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dengan membaca berulang soal yang diberikan. Hal tersebut juga dikatakan peneliti Mairing (2011) bahwa subjek dalam memahami masalah setidaknya membaca dua kali. Pada tahapan pemecahan masalah yang kedua subjek KS1 tidak memenuhi menyusun rencana karena sama sekali tidak melakukan indikator yang terdapat di tahapan yang kedua ini, namun subjek KS1 dapat melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dengan benar dan dapat mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Subjek KS2 dapat memenuhi semua tahapan pemecahan masalah menurut Polya dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Hidayat (2018) yaitu subjek yang dapat melaksanakan semua indikator dalam tahapan pemecahan masalah dikatakan mampu melakukan pemecahan masalah dengan benar.

Subjek pada tingkat ini memiliki beberapa perbedaan pada setiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya, diantaranya: subjek KT1 tidak memenuhi tahapan pertama yaitu memahami masalah karena semua indikator yang terdapat pada tahapan tidak dilakukan. Subjek KT1 juga tidak memenuhi tahapan menyusun rencana karena Subjek KT1 hanya menuliskan sedikit fakta yang terdapat di soal. Hal ini juga disebutkan oleh Wahyu Hidayat (2018) bawasanya tahapan menyusun rencana tidak terpenuhi apabila hanya mampu menuliskan rumus. Pada tahapan melakukan rencana pemecahan masalah subjek KT1 juga tidak

memenuhi karena tidak melakukan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Subjek hanya menuliskan ulang sedikit masalah yang terdapat dalam soal. Hal tersebut juga disebutkan oleh Pratiwi (2016) bawasanya jika subjek hanya mampu menuliskan ulang rumus yang sesuai dan memisalkan masalah dari soal, artinya tidak mampu melakukan rencana pemecahan masalah. Subjek KT1 dapat mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Subjek KT2 dapat memenuhi tahapan pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah, karena dapat menuliskan ulang masalah dengan kalimat sendiri, menggambarkan apa yang dipahami dan menemukan informasi lain sebagai solusi. Pada tahap menyusun rencana subjek KT2 tidak memenuhi karena hanya menuliskan sedikit fakta yang terdapat disoal, namun subjek KT2 dapat melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dengan benar dan dapat mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat dipeoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Profil Pemecahan Masalah matematika materi SPLDV dengan Kategori *Adversity Quotient* Rendah (*Quitter*)

Subjek pada kategori AQ rendah (*Quitter*) memiliki perbedaan dalam tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

2. Profil Pemecahan Masalah matematika materi SPLDV dengan

Kategori *Adversity Quotient* Sedang (*camper*)

Subjek pada kategori AQ sedang (*camper*) memiliki perbedaan dalam tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah.

3. Profil Pemecahan Masalah matematika materi SPLDV dengan Kategori *Adversity Quotient* Tinggi (*Climber*)
Subjek pada kategori AQ tinggi (*Climber*) memiliki perbedaan dalam

tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana dan melakukan rencana pemecahan masalah.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas yaitu bagi guru agar lebih memperhatikan langkah-langkah penyelesaian dalam mengerjakan soal untuk melatih siswa memecahkan masalah dengan benar. Saran untuk peneliti yang akan datang diharapkan dapat meneliti terkait kategori *adversity quotient* menggunakan instrumen lain maupun dalam masalah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Mairing, J. P. (2010). Profil Pemecahan Masalah Peraih Medali Olimpiade Sains Nasional (OSN) Bidang Matematika.
- Martin, W. G. (2000). *Principles and standards for school mathematics* (Vol. 1). National Council of Teachers of.
- Netriwati, N. (2016). Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematis menurut Teori Polya. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181-190.
- Nurhanifah, N. (2019). *Analisis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP berdasarkan Adversity Quotient (AQ)* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Nuramalina, Y., Hendrayana, A., & Khaerunnisa, E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis dan Gaya Belajar Matematis. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 13(1), 133-149.
- Pimta, S., Tayraukham, S., & Nuangchalerm, P. (2009). Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students. *Online Submission*, 5(4), 381-385.
- Pratiwi, Y. C. (2016). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP dalam pembelajaran creative problem solving ditinjau dari*

- adversity quotient* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smp dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Riau, B. E. S., & Junaedi, I. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas vii berdasarkan gaya belajar pada pembelajaran pbl. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 166-177.
- Stoltz, P. G., & Stoltz, P. (2000). *Adversity Quotient@ Work: Make Everyday Challenges the Key to Your Success-- Putting the Principles of AQ Into Action*. William Morrow.
- Sudjana, N. (2007). Penelitian dan Penilaian Pendidikan, Bandung, Sinar Baru Algensindo. *Nana Syaodih Sukmadinata*.
- Supardi, U. S. (2013). Pengaruh adversity qoutient terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3 (1), 61–71.
- Yulian, V. N. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Metode Inkuiri Berbantuan Software Algebrator. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 9(1).