



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di SMK

Retno Wulandari

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Sumatra Barat

Yulia Haryono

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Sumatra Barat

Lita Lovia

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Sumatra Barat

Jl. Gajah Mada. Gunung Pangilun, Kec.Padang Utara, Kota Padang, Sumatra Barat, Indonesia. 25111

Korespondensi Penulis: retnowulandar703@gmail.com

Abstract. *This research is motivated by the lack of students' ability to solve problems. The purpose of this research is to find out how the ability to solve problems. The type of research used is descriptive-qualitative with a case study research design. The research subjects were in class XI TPM 1 which consisted of 18 students. The subject chosen for the interview was one student who was selected based on his test results. The research instrument was test results in the form of essays and interviews. The results of the research that has been done show that the most problem-solving abilities are at the re-examining stage.*

Keywords: *Problem Solving; Learning Criteria Polya*

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif dengan desain penelitian studi kasus. Subjek penelitian di kelas XI TPM 1 yang terdiri dari 18 orang siswa. Subjek yang dipilih untuk diwawancarai adalah satu orang siswa yang dipilih berdasarkan hasil tesnya. Instrumen penelitian adalah hasil tes berbentuk esai dan wawancara. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah yang paling banyak pada tahap memeriksa kembali.

Kata kunci: Pemecahan Masalah; Kriteria Polya

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, khususnya pendidikan di Indonesia karena matematika merupakan pelajaran yang dianggap penting untuk kehidupan sehari-hari dan memperluas pengetahuan lain seperti ilmu pengetahuan dan teknologi (Rukamana et al., 2020, p. 620). Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang bilangan, bangun, hubungan-hubungan, konsep dan logika dengan menggunakan bahasa lambang atau simbol untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suhendri, 2011).

Menurut polya (Mairing, 2017) kemampuan pemecahan masalah adalah kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa-siswi dalam belajar matematika, dengan hal itu siswa-siswi dapat mengembangkan sikap tekun dan pantang menyerah/ gigih melalui belajar menyelesaikan masalah-masalah matematika. Siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui belajar menyelesaikan masalah-masalah matematika. Pemecahan masalah ialah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Lestari & Sofyan, 2014). Pendapat beberapa tokoh tersebut menjelaskan betapa pentingnya pemecahan masalah matematika, salah satunya pendapat Matlin (Cahyani & Setyawati, 2016) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah dibutuhkan bilamana kita ingin mencapai tujuan tertentu tetapi cara penyelesaiannya tidak jelas”.

Menurut Nova (2021) memilih langkah Polya sebagai acuan dalam tes soal pemecahan masalah karena beberapa guru dan siswa sudah terbiasa menggunakan prosedur yang mirip dengan prosedur Polya. Dengan langkah-langkah pemecahan masalah oleh Polya, diharapkan siswa dapat lebih terstruktur dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga alasan menggunakan model polya untuk pemecahan masalah karena model polya menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapi untuk menyelesaikan masalah yang kompleks sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif dengan desain penelitian studi kasus. Menggunakan deskriptif-kualitatif karena tujuan penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal di SMK. Adapun desain penelitian yaitu studi kasus. Para peneliti menggunakan 2 kelas yaitu XI TPM 2 untuk uji coba dan kelas XI TPM 1 sebagai kelas penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk esai dan wawancara. Tes yang digunakan berupa soal bentuk uraian atau essay yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman siswa dalam menguasai materi yang sudah dipelajari. Sedangkan wawancara yang digunakan untuk memperkuat dari hasil tes penelitian. Soal yang akan dianalisis dan wawancara yaitu dilakukan untuk satu orang siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjabaran dari menganalisis hasil tes siswa kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kriteria Polya dimana akan diketahui letak kemampuan pemecahan masalah siswa. Jawaban yang akan dianalisis adalah jawaban dari satu orang siswa berdasarkan jenis

kemampuan pemecahan masalah diungkapkan oleh Polya. Agar diperoleh data yang benar tentang kemampuan pemecahan masalah yang dialami siswa maka dilakukanlah wawancara untuk menggali informasi yang lebih jauh, sehingga didapatkan hasil dari analisis dan validasi data dari siswa yang menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah dalam materi matriks.

Berikut data hasil belajar siswa yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Persentase Pemecahan masalah Siswa Secara Keseluruhan

Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal			Jumlah	Persentase
	1	2	3		
Memahami Masalah	13	16	7	36	67%
Menyusun Rencana	12	16	15	43	80%
Melaksanakan Rencana	16	11	1	28	52%
Memeriksa Kembali	1	4	14	19	35%
Jumlah Total				126	167%

Berdasarkan studi kasus terdapat satu orang siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang paling rendah. Berikut disajikan jawaban tes dan wawancara siswa yang dianalisis berdasarkan indikator polya.

Kevin FAHREZI
X1 Tpm 1
Smk 5 Padang

1. Diker = $P = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$
 $Q = \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

$P = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$ $Q = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 8+18 & 4+6 \\ 12+12 & 6+4 \end{bmatrix}$

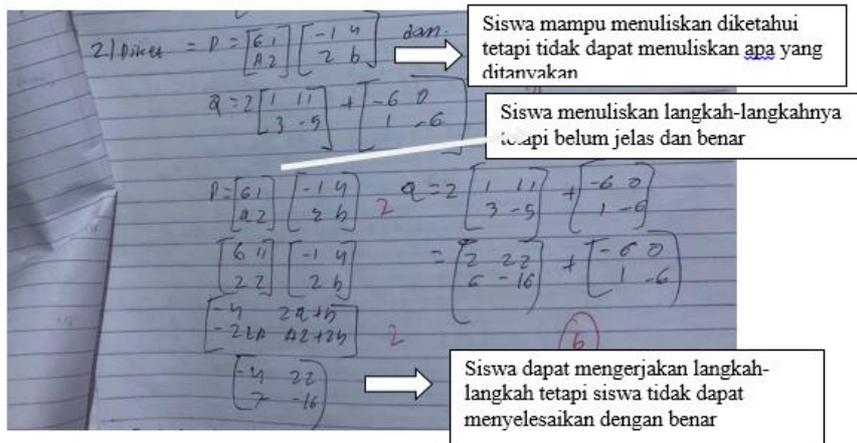
$= \begin{bmatrix} 26 & 10 \\ 24 & 10 \end{bmatrix}$

Annotations:

- Siswa mampu menuliskan diketahui tetapi tidak dapat menuliskan apa yang ditanyakan
- Siswa tidak menuliskan langkah-langkah secara berurutan
- Siswa tidak menuliskan kesimpulan

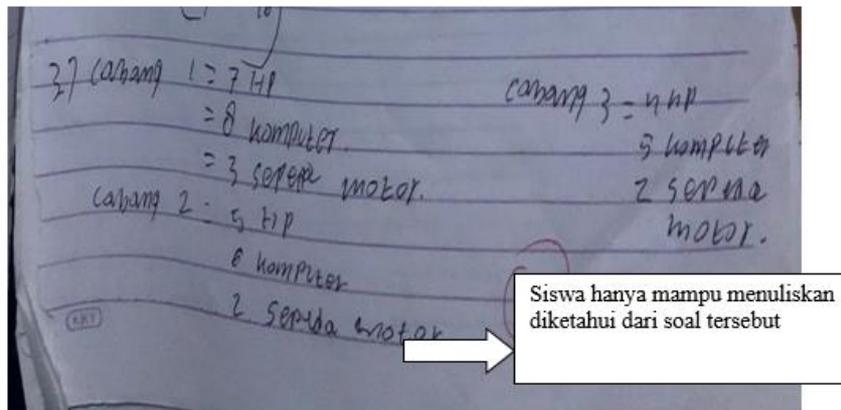
Gambar 1. Deskripsi Pemecahan Masalah Siswa pada Soal No 1

Berdasarkan Gambar 1 jawaban siswa no 1 pada bagian memahami masalah yaitu terdapat siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan, dibagian menyusun rencana siswa tidak menuliskan langkah secara berurutan, kemudian siswa juga tidak menuliskan kesimpulan serta siswa tidak mengoreksi kembali hasil dari jawaban yang siswa ditulis. Hal itu sesuai dengan yang disampaikan oleh siswa ketika wawancara yaitu siswa mengatakan pada memahami masalah dan menyusun rencana siswa merasa benar dengan jawabannya, sehingga pada memeriksa kembali siswa tidak mengoreksi jawaban yang telah dituliskan.



Gambar 2. Deskripsi Pemecahan Masalah Siswa pada Soal No 2

Berdasarkan Gambar 2 jawaban siswa no 2 diatas dalam memahami masalah, siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan, kemudian siswa saat menyusun rencana siswa menuliskan langkah-langkahnya tetapi siswa tidak dapat melakukan dan menuliskannya dengan benar. Pada saat melaksanakan rencana siswa juga belum dapat menyelesaikan soalnya dengan baik dan benar. Hal ini diperkuat saat wawancara, siswa mengatakan pada memahami masalah yaitu siswa ragu dalam pertanyaan soal, kemudian pada menyusun rencana siswa dapat menuliskan langkahnya tetapi siswa lupa dalam melaksanakan langkah selanjutnya sehingga siswa tidak mengerjakannya sampai selesai.



Gambar 3. Deskripsi Pemecahan Masalah Siswa pada Soal No 3

Berdasarkan Gambar 3 jawaban siswa no 3 diatas, siswa hanya menuliskan diketahui saja, dalam indikator artinya siswa hanya memahami masalah dengan menuliskan diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan, untuk langkah polya seterusnya seperti menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, siswa tidak menuliskan jawaban dari soal tersebut. Hal ini diperkuat saat wawancara, siswa mengatakan siswa sulit atau tidak paham dengan soal yang telah diberikan.

Dari analisa data yang dilakukan, diketahui dari satu siswa kelas XI TPM 1 SMK Negeri 5 Padang yang mengikuti tes dan wawancara diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Memahami Masalah

Pada memahami masalah adalah siswa melakukan penyelesaian soal belum sepenuhnya benar, dikarenakan siswa tidak dapat menuliskan apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Siswa hanya menuliskan apa yang diketahui. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan oleh satu orang siswa tersebut. Siswa mengatakan bahwa alasan siswa tidak menuliskan apayang ditanyakan tersebut karena siswa sudah terbiasa dalam mengerjakan soal.

b. Menyusun Rencana

Pada menyusun rencana ini merupakan siswa sudah mulai mengerti apayang diketahui dan ditanyakan. Tetapi ditahap ini siswa mengalami kesulitan dalam menyusun rencana atau langkah-langkah penyelesaian. Siswa belum mampu menuliskan jawaban secara lengkap dan salah dalam membuat langkahnya pada soal yang telah diberikan. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara siswa mengatakan bahwa siswa tidak mampu atau tidak tahu dalam menyelesaikan langkah yang akan dikerjakan selanjutnya.

c. Melaksanakan Rencana

Pada melaksanakan rencana siswa tidak dapat melanjutkan langkah-langkah dari prosedur yang telah dibuat. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada siswa. Siswa mengatakan alasan siswa tidak dapat melanjutkan langkah tersebut dikarenakan siswa tidak mengetahui jawaban dari soal tes yang telah diberikan.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap akhir ini siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan dari setiap soal tes yang telah diberikan, siswa juga tidak melakukan pengecekan terhadap jawaban yang telah ditulis dengan alasan terbur-buru dan lupa. Hal pernyataan tersebut diungkapkan dalam hasil wawancara. Seperti yang dikemukakan Polya (Mhuzdaliva, 2016) yaitu yang diharapkan dari keterampilan siswa pada tahap ini adalah siswa harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya.

Dari penjelasan di atas, terlihat jika langkah memeriksa kembali ialah siswa yang kurang mampu dalam pemecahan soal hal inidisebutkan tadi karena siswa umunya sudah merasa benar, sudah terbiasa serta terburu-buru agar cepat selesai.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang sudah dilaksanakan Siswa kelas XI TPM 1 Padang yang diikuti 18 siswa dalam menyelesaikan soal Matriks dari kriteria Polya yakni memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa. Dari hasil dari penelitian tersebut diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah yang tergolong rendah pada tahap memeriksa kembali, dimana 35% siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali. Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana masalah banyak siswa yang mengalami sebesar 52% pada menyusun rencana siswa 80% dan pada tahap siswa tidak memahami masalah sebanyak 67%.

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan pada satu orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah adalah pada indikator memeriksa kembali, siswa tidak dapat memeriksa kembali setelah mengerjakan soal tes karena siswa beranggapan jika jawabannya sudah benar. Hal ini siswa dapat disimpulkan tidak teliti dalam mengerjakan soal. Sehingga menyebabkan pada indikator memeriksa kembali ini menjadi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. 28–29.
- Arikunto. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Handayani, N. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i1.13904>
- Hidayatulloh, & Wati, U. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Himpunan Berdasarkan Teori Polya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4154–4158.
- Lestari, L., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Matematika Antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 95–108. <https://media.neliti.com/media/publications/226571-perbandingan-kemampuan-pemecahan-masalah-5af4ead9.pdf>

- Mhuzdaliva, R. A. (2016). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Dengan Panduan Kriteria Polya Kelas XI SMA Negeri 1 Segeri Kanupaten Pangkep.
- Nadhiroh, A. U. (2017). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Himpunan Siswa Kelas VII-B MTsN Kepanjenkidul Kota Blitar Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017. 45–60.
- Rahmawati, R. (2019). Penerapan Metode Mind Mapping Berbantuan Edmodo Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 44. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v1i1.2830>
- Resi, B. B. F. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Kelas IX-B SMPS Dharma Nusa Flores Timur Tahun Ajaran 2016/2017.
- Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek. 5(1), 91–107.
- Saputri, G. L., Wardono, W., & ... (2019). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C dengan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating *PRISMA, Prosiding ...*, 2, 563–571. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29056>
- Slameto. (2017). Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 110(9), 1689–1699.
- Sugiyono. (2010). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Suharsimi, & Arikunto. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Sumartini, T. S., & Matematis, K. P. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. 5.
- Suryapuspitarini, B. K., Wardono, & Kartono. (2018). Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 876–884. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>
- Yarmayani, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Xi Mipa Sma Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 6(2), 12–19.
- Nova,Fitria. 2021. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Penyelesaian Masalah Polya Kelas X IPA 4 SMAN 2 Lembang