

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas X

Ayu Setyaningrum^{a,*}, Mulyono^b, Isnaini Rosyidah^c

^a Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang

^b FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang

* ayusetyaningrum116@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas X. Metode yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 34 peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Semarang. Data dianalisis secara deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui metode tes dan non tes. Metode tes berupa soal cerita kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi fungsi komposisi sedangkan metode non tes berupa lembar kuisioner gabungan dan wawancara terbuka. Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X masih rendah. Meskipun kebanyakan peserta didik sudah dapat memahami masalah yang diberikan tetapi tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan dalam merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali dari semua langkah yang telah dikerjakan.

Kata kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah, Soal Cerita, Fungsi Komposisi

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi. Kemampuan pemecahan sangat penting bagi peserta didik dan masa depannya karena sehari-hari setiap orang selalu berhadapan dengan masalah yang harus diselesaikan termasuk masalah yang solusinya perlu perhitungan matematika. Namun, kemampuan pemecahan masalah peserta didik selama ini belum sesuai harapan (Hadi dan Radiyatul, 2014; Darminto, 2013; Anisa, 2014; Noor & Noorlaila, 2014; Ulvah & Ekastya, 2016). Kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah disebabkan oleh beberapa hal, yaitu peserta didik tidak memahami konsep materi, peserta didik kurang memahami soal, peserta didik merasa ragu dengan rumus yang diingatnya, peserta didik terburu-buru saat mengerjakan soal, dan peserta didik tidak teliti saat menghitung (Rosyida dkk, 2016; Sumartini, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang masih rendah ditemukan pada peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional pada beberapa studi (Sumartini, 2016; Ristiani, 2014; Arigiyati & Istiqomah, 2016; Nurrizki dkk, 2016). Namun, beberapa studi lain menemukan tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang mendapat pembelajaran inovatif dan yang mendapat pembelajaran konvensional, serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah (Hadjar, 2014; Lestari dan Deddy S., 2014). Polya (1973) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah tahap penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Berkaitan dengan belajar matematika, banyak orang telah merasakan manfaat bantuan dari matematika dalam berbagai bidang kehidupan. Sebagian orang berpendapat bahwa matematika itu sulit, membingungkan, dan membosankan. Kenyataan di lapangan menunjukkan kebanyakan peserta didik

To cite this article:

Setyaningrum, Ayu., Mulyono, & Rosyidah, Isnaini (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas X. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

kurang berminat pada matematika dikarenakan soal-soal yang sulit diselesaikan dan materi yang sulit dimengerti oleh peserta didik. Pembelajaran matematika di sekolah cenderung menekankan keterampilan mengerjakan soal-soal, sedangkan penanaman konsepnya hanya diberikan dalam waktu yang sangat singkat sehingga seringkali peserta didik merasa kesulitan yang terlihat dari kesalahan dalam mengerjakan soal (Utami, 2017).

Dari uraian yang telah dipaparkan tersebut mendorong peneliti untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X.

2. Metode (untuk artikel hasil kajian, bagian ini tidak ada)

2.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan data dianalisis secara deskriptif. Jenis penelitian ini digunakan peneliti untuk mendeskripsikan segala sesuatu yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X.

2.2 Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Semarang yang terletak di Jl.Sendangguwo No.1, Gemah, Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50246. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X-9 SMA Negeri 2 Semarang yang berjumlah 34 peserta didik. Teknik pengambilan subjek yaitu dengan *purposive sampling*, yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas X.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan non tes. Metode tes berupa soal kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi fungsi komposisi. Metode non tes berupa lembar kuisioner peserta didik dan wawancara terbuka kepada guru dan peserta didik.

2.4 Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan jawaban peserta didik mengenai tes yang diberikan, peneliti menentukan jenis-jenis kesalahan jawaban peserta didik kemudian melakukan wawancara kepada peserta didik. Jenis kesalahan peserta didik ditentukan menggunakan rumus presentase berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase jenis kesalahan

n = Banyak peserta didik yang melakukan kesalahan pada masing-masing jenis kesalahan

N = Banyaknya kemungkinan kesalahan

Dengan kriteria presentase kesalahan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Presentase Banyaknya Kesalahan

Presentase	Kriteria
$P \geq 55\%$	Sangat Tinggi
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup Tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Rendah
$P < 10\%$	Sangat Rendah

Sumber: (Ali, 1999)

3. Hasil dan Pembahasan

Data hasil jawaban peserta didik, kuisioner, dan wawancara kemudian dilakukan analisis untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghadapi soal-soal

cerita. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memodelkan soal cerita kedalam model matematika. Selain itu, berdasarkan hasil kuisioner gabungan yang diberikan kepada peserta didik menunjukkan bahwa kebanyakan peserta didik tidak menyukai matematika karena menurut mereka matematika itu mata pelajaran yang sulit. Kendala-kendala yang dialami peserta didik antara lain yaitu: sulit memahami soal cerita dan memodelkannya, tidak hafal rumus, tidak yakin dengan jawabannya sendiri, serta tidak dapat memahami materi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa sebanyak 5 peserta didik mengalami kesalahan dalam memahami masalah yang berakibat pada kesalahan dalam merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Ada sebanyak 9 peserta didik yang mencoba memahami masalah namun pada tahap perencanaan penyelesaian masalah peserta didik melakukan kesalahan sehingga mengakibatkan pada tahap menyelesaikan masalah peserta didik juga mengalami kesalahan sehingga pada tahap memeriksa kembali penyelesaian peserta didik juga mengalami kesalahan. Hal ini sejalan dengan Putra dkk (2018) yang mengemukakan bahwa meskipun peserta didik tidak memahami masalah tetapi peserta didik mencoba menyelesaikan masalah meskipun jawabannya salah.

Sebanyak 3 peserta didik dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga peserta didik dapat merencanakan penyelesaian dengan tepat. Namun, dalam tahap menyelesaikan masalah, peserta didik mengalami kesalahan perhitungan yang berakibat pada kesalahan memeriksa kembali solusi yang telah dikerjakan. Berdasarkan wawancara, peserta didik mengakui kalau kurang teliti dan terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan sehingga peserta didik tidak menyadari bahwa kayu yang terpakai sama dengan bahan dasar yang digunakan. Selanjutnya, sebanyak 5 peserta didik dapat memahami permasalahan yang berakibat dapat merencanakan dan melaksanakan perencanaan penyelesaian dengan baik tetapi mengalami kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang telah dikerjakan .

Dari 34 peserta didik yang menjawab soal ini, 12 diantaranya dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan keempat tahap pemecahan masalah dengan sangat baik. Peserta didik tidak mengalami kesalahan dalam memahami permasalahan. Peserta didik menuliskan kembali informasi yang ada pada soal dengan benar. Peserta didik merencanakan penyelesaian dengan tepat sehingga diperoleh hasil yang tepat pula. Pada tahap menyelesaikan masalah, peserta didik dapat menentukan kayu yang terpakai dan banyak kertas yang dihasilkan dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah sampai memeriksa kembali solusi yang telah dikerjakan. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik.

Analisis kemampuan pemecahan masalah disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali dari semua langkah yang telah dikerjakan. Berikut disajikan presentase keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada Tabel 2.

Tabel 2. Presentase (%) Kesalahan Peserta didik

Indikator	Banyak peserta didik yang mengalami kesalahan	P Salah	Kriteria Kesalahan
Memahami Masalah	5	14,71	Rendah
Merencanakan Penyelesaian	14	41,18	Tinggi
Menyelesaikan Masalah	11	32,35	Cukup Tinggi
Memeriksa Kembali	22	64,71	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa tingkat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah Polya tergolong tinggi. Pada Tabel 2 terlihat bahwa 14,71% peserta didik melakukan kesalahan dalam memahami soal. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan peserta didik sudah dapat memahami masalah pada materi fungsi komposisi dengan baik. Meskipun demikian, pada tahap selanjutnya yaitu merencanakan penyelesaian presentase peserta didik yang melakukan kesalahan meningkat menjadi sebanyak 41,18% pada kriteria tinggi. Pada tahap

menyelesaikan masalah peserta didik yang melakukan kesalahan sebanyak 32,35% pada kriteria cukup tinggi, dan pada tahap memeriksa kembali peserta didik yang melakukan kesalahan sebanyak 64,71% dengan kriteria sangat tinggi.

Peserta didik sebanyak 26,47% yang dapat memahami soal ternyata tidak dapat merencanakan penyelesaian dan sebanyak 50,00% peserta didik yang dapat memahami soal tetapi tidak dapat memeriksa kembali semua langkah yang dikerjakan. Selain itu, sebanyak 8,83% peserta didik yang tidak dapat merencanakan penyelesaian ternyata dapat menyelesaikan masalah dan sebanyak 32,36% peserta didik yang dapat menyelesaikan masalah tidak dapat memeriksa kembali langkah-langkah solusi penyelesaian yang dikerjakan sehingga dapat dikatakan bahwa tidak semua peserta didik yang dapat menyelesaikan masalah mampu menafsirkan solusi dari permasalahan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Semarang masih rendah. Meskipun kebanyakan peserta didik dapat memahami masalah dengan baik tetapi dalam tahap perencanaan, menyelesaikan masalah, hingga memeriksa kembali masih mengalami banyak kesalahan terutama pada tahap memeriksa kembali langkah-langkah solusi penyelesaian yang telah dikerjakan. Peserta didik yang kurang memahami masalah akan mengakibatkan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Selain itu juga terdapat peserta didik yang dapat memahami masalah dengan baik tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah dengan tepat dikarenakan kurang teliti dalam mengerjakan sehingga perlu dibiasakan lagi untuk mengerjakan soal-soal cerita untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Daftar Pustaka

- Ali, M. (1999). Strategi Penelitian Pendidikan. Bandung: Rineka Cipta.
- Anisa. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Peserta didik SMP Negeri Di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1(1).
- Arigiyati, T.A, dan Istiqomah.(2016). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pembelajaran *Learning Cycle* dan Konvensional pada Mahapeserta didik Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1.
- Darminto, B.P.(2013). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahapeserta didik melalui Pembelajaran Model Treffinger. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun 1*,No. 2.
- Hadi, S, dan Radiyatul.(2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 3.
- Lestari, T.P, dan Deddy S.(2014). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik dalam Matematika antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN: 2086-4280, Vo. 3 No. 2.
- Noor, A. J, dan Noorlaila.(2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Cooperative Script*. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 3.
- Nurrizki, D., Reviandari W., dan Elly R.(2016). Pengaruh Model TAI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMA. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, ISBN: 978-602-73403-1-2.

- Polya, George.1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (Second Edition)*. New Jersey: Princeton University Press.
- Putra, H. D., Putri, A., Lathifah, A. N., & Mustika, C. Z. (2018). Kemampuan Mengidentifikasi Kecukupan Data pada Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa MTs. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 48-61.
- Ristiani, H.(2014). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik antara Peserta didik yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Two-Stay-Two Stray (TS-TS)* dengan Konvensional (Studi Penelitian Eksperimen di SMAN 8 Garut). *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN: 2086-4280, Vol. 3 No. 2.
- Rosyida, E.M; Riyadi; dan Mardiyana.(2016). Analisis Kesalahan Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Gaya Belajar dan Gaya Berpikir Peserta didik. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, ISSN: 2339-1685 Vol. 4 No. 10.
- Sumartini, T.S.(2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematis STKIP Garut*, ISSN: 2086-4280, Vol. 5 No. 2.
- Ulvah, S, dan Ekasatya A.A.(2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, ISSN: 2460-1470, Vol. 2 No. 2.
- Utami, A.S. (2017). Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Komposisi Fungsi Di Smk Bakti Purwokerto. *Department of Mathematics Education, UMP, Purwokerto, Indonesia* p-ISSN 2477-409X, e-ISSN: 2549-9084 and website: <http://jurnal.nasional.ump.ac.id/index.php/alphamath/>