

# ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH REVERSIBLE MATERI FUNGSI

*by Syarifatul Maf'ula, Ama Nur Fikrati*

---

**Submission date:** 02-Jun-2022 09:29AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1848825025

**File name:** edumath\_mei.pdf (1.63M)

**Word count:** 2527

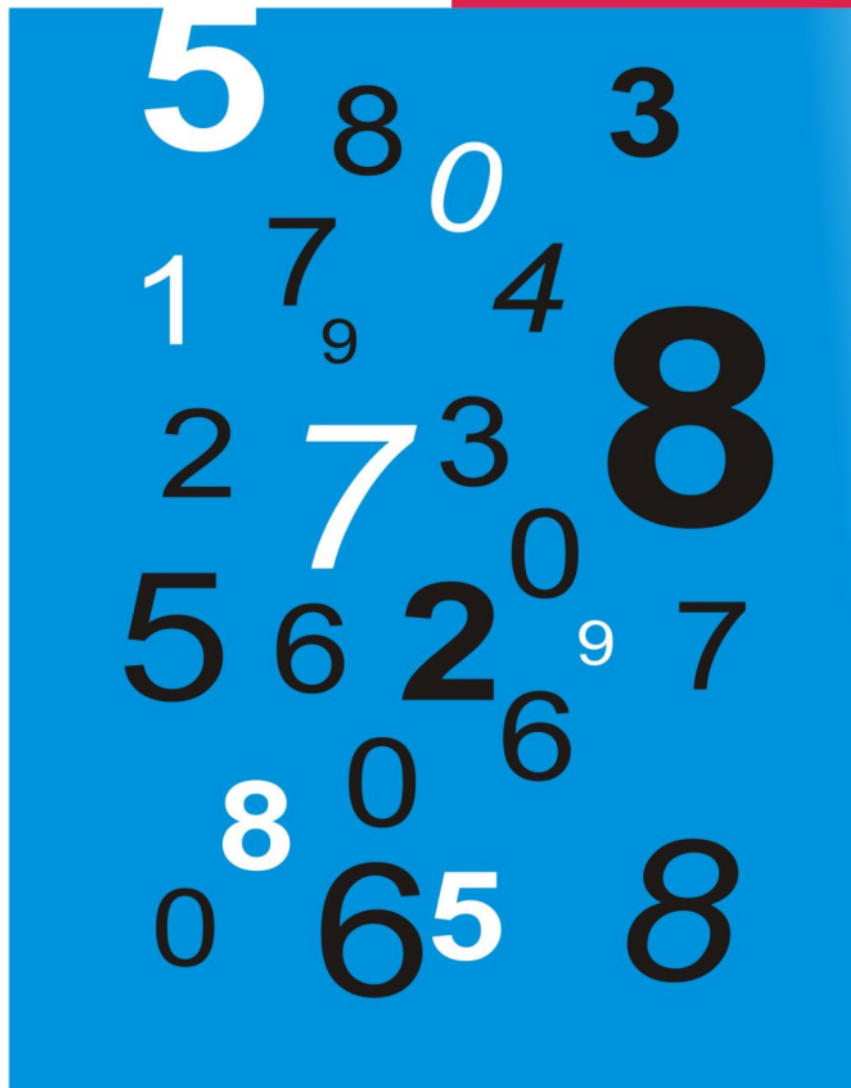
**Character count:** 15953

P-ISSN 2337-7682  
E-ISSN 2722 1687

# eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 13. Nomor 2. Mei 2022



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
STKIP PGRI Jombang

## REDAKSI

### **Penanggung jawab :**

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

### **Redaksi:**

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.  
Sekretaris : Dr.Abd. Rozak, S.Pd., M.Si  
Safiil Maarif, M.Pd

**Reviewer** : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd ( Bidang Pendidikan Matematika)  
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

**Mitra Bestari** :

**Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)**

**Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)**

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

## PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 13 Nomor 2 edisi Mei 2022.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

## DAFTAR ISI

|  |         |
|--|---------|
| <b>4</b><br><b>ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PATAMPANUA DALAM PEMBELAJARAN LURING SELAMA PANDEMIK COVID-19</b>  | 1 – 6   |
| <b>Nurfadilla<sup>1</sup>, Amzah Selle<sup>2</sup>, Munawir<sup>3</sup></b><br><sup>1,2,3</sup> Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare             |         |
| <b>PENGARUH PENGGUNAAN <i>HANDPHONE</i> TERHADAP MINAT SISWA DALAM BELAJAR MATEMATIKA DI UPTD SMP NEGERI 1 BARRU</b>   | 7 - 15  |
| <b>Narda Tahir<sup>1</sup>, Rustan Efendy<sup>2</sup>, Hasmiah Herawaty<sup>3</sup></b><br><sup>1,2,3</sup> Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare |         |
| <b>5</b><br><b>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII UPTD SMP NEGERI 23 BARRU</b>   | 16 - 21 |
| <b>Sulfa<sup>1</sup>, Rustan Efendy<sup>2</sup>, Hasmiah Herawaty<sup>3</sup></b><br><sup>1,2,3</sup> Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare       |         |
| <b>ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH REVERSIBLE MATERI FUNGSI</b>   | 22 - 28 |
| <b>Syarifatul Maf'ulah<sup>1</sup>, Ama Noor Fikrati<sup>2</sup></b><br><sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI JOMBANG   |         |
| <b>PENGARUH TINGKAT KECERDASAN EMOSIONAL (<i>EQ</i>) DAN PARTISIPASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA KELAS VII DI SMPN 1 GUDO</b>   | 29 - 36 |
| <b>Retno Anggis Purwaningtyas<sup>1</sup>, Fatchiyah Rahman<sup>2</sup></b><br><sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI JOMBANG                                    |         |
| <b>3</b><br><b>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK(PMR) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA</b>   | 37 - 44 |
| <b>M. Syahrul Roziqin<sup>1</sup>, Rifa Nurmillah<sup>2</sup>, Ririn Febriyanti<sup>3</sup></b><br><sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI JOMBANG                |         |
| <b>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>KOOPERATIF</i> TIPE <i>TALKING STICK</i> TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMAN 1 KANDANGAN PADA MATERI Matriks</b>                     | 45 - 50 |
| <b>Renzy Farradyna Cipta Rani Putri</b><br>MTs Nurul Huda Kasembon   |         |

## KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika atau matematika
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *software* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang keparanya. Penulis diberikan kesempatan untuk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
  - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
  - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui [ejournal.stkipjb.ac.id](mailto:ejournal.stkipjb.ac.id)
  - c. Sistematika penulisan :
    - 1). Hasil penelitian
      - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
    - 2). Hasil non penelitian
      - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan

## ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH REVERSIBLE MATERI FUNGSI

Syarifatul Maf'ulah<sup>1</sup>, Ama Noor Fikrati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI JOMBANG

<sup>1)</sup> syarifatul.m@gmail.com

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa SMK dalam menyelesaikan masalah *reversible* materi fungsi. Siswa SMK dipilih sebagai subjek penelitian ini dengan pertimbangan; SMK merupakan tingkat pendidikan menengah yang fokusnya pada persiapan siswa untuk memasuki lapangan pekerjaan setelah lulus sekolah. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK kelas XI sebanyak dua orang, yaitu satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan. Instrumen penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan pemecahan masalah *reversible* siswa SMK pada materi fungsi. Data dianalisis melalui tahapan ; (1) reduksi data; (2) pemaparan data; (3) kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Kemampuan siswa SMK berjenis kelamin laki-laki dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi belum optimal. Untuk masalah pertama, siswa laki-laki belum bisa menggambar grafik dari fungsi yang diberikan. Meskipun proses yang dilakukan siswa laki-laki sudah benar, namun terjadi kesalahan ketika menggambar grafiknya. Untuk masalah kedua, siswa laki-laki dapat menentukan fungsi dari grafik yang diberikan dengan menggunakan suatu formula. (2) Kemampuan siswa SMK berjenis kelamin perempuan dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi sudah baik. Untuk masalah pertama, siswa perempuan dapat menggambar grafik dari fungsi yang diberikan. Untuk masalah kedua, siswa perempuan dapat menentukan fungsi dari grafik yang diberikan dengan menggunakan suatu formula.

**Kata kunci:** masalah *reversible*, menyelesaikan masalah

### PENDAHULUAN

Setiap orang tidak akan lepas dari suatu masalah, artinya setiap masalah pasti menghadapi yang namanya masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, seseorang perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik agar dapat menghadapi dan menyelesaikan setiap masalah yang datang. Kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut ditunjukkan dengan

adanya pernyataan dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu menurut Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2014) bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Melalui pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematik (Nurfatanah, dkk. 2018).

Pembelajaran matematika sendiri tidak lepas dari pemecahan masalah matematika karena pemecahan masalah merupakan jantungnya pembelajaran matematika (NCTM, 2000; Maf'ulah et.al, 2017; Maf'ulah&Juniati, 2020; Maf'ulah&Juniati, 2021). Pembelajaran matematika tanpa adanya pemecahan masalah, maka tidak ada artinya. Hal tersebut didukung oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yang menjelaskan tentang tujuan pembelajaran, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika; menggunakan penalaran pada pola dan sifat; memecahkan masalah; mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut NCTM (2000) terdapat lima standar dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika. Jika diperhatikan, pemecahan masalah berada pada posisi pertama. Jadi dapat dikatakan jika kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki oleh setiap siswa. Menurut Liljedahl, Santos, Malaspina, & Bruder (2016)

salah satu tujuan Pendidikan matematika adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Berdasarkan uraian tersebut maka fokus penelitian ini pada kemampuan pemecahan masalah. Menurut Soedjadi (2000) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan siswa untuk terampil menggunakan matematika dalam masalah, baik dalam bidang matematika atau bidang yang lain dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses kognitif yang diarahkan pada mengubah situasi tertentu ke dalam situasi tujuan ketika ada metode yang jelas dari solusi yang tersedia atau proses individu untuk terlibat dalam kognitifnya dalam memahami dan mengatasi situasi masalah di mana metode solusi tidak diketahui secara jelas (Maulida, 2020). Menurut Polya (1985) pemecahan masalah diartikan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai tujuan yang prosesnya tidak segera dapat dicapai. Jadi pemecahan masalah merupakan suatu proses mental untuk mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki pemecah.

Masalah yang dipilih dalam penelitian ini adalah masalah *reversible*. Masalah *reversible* adalah masalah yang saling berkebalikan (Maf'ulah&Juniati, 2020). Dua masalah dikatakan saling berkebalikan jika masalah pertama dan masalah kedua saling



berkebalikan dalam hal yang ditanyakan dan diketahui (Maf'ulah&Juniati, 2020; Ramful, 2015). Jenis masalah ini dipilih untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah secara utuh, dari dua sisi yang berlawanan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa SMK dalam menyelesaikan masalah *reversible* materi fungsi. Siswa SMK dipilih sebagai subjek penelitian ini dengan pertimbangan; SMK merupakan tingkat pendidikan menengah yang fokusnya pada persiapan siswa untuk memasuki lapangan pekerjaan setelah lulus sekolah. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa SMK perlu diperhatikan agar dapat menjadi bekal dalam penerapan pemecahan masalah yang sesungguhnya ketika sudah lulus dan bekerja nanti.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK kelas XI sebanyak dua orang, yaitu satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan. Instrumen penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan pemecahan masalah *reversible* siswa SMK pada materi fungsi. Tes berisi dua soal yang saling berkebalikan dalam hal yang diketahui dan ditanyakan. Soal pertama, diketahui fungsi, subjek diminta untuk menentukan grafik fungsinya. Soal kedua, diketahui grafik fungsi, yang ditanyakan adalah fungsi dari grafik

tersebut. Tes diberikan kepada seluruh siswa kelas XI di SMK PGRI I Jombang, kemudian seluruh hasil tes dikoreksi oleh peneliti, berikutnya dipilih 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan yang hasilnya paling tinggi.

Pengecekan keabsahan data penelitian ini menggunakan teknik triangulasi waktu. Yaitu tes diberikan sebanyak minimal dua kali kepada subjek dalam waktu yang berbeda. Selanjutnya data dianalisis melalui tahapan ; (1) reduksi data; (2) pemaparan data; (3) kesimpulan dan verifikasi.

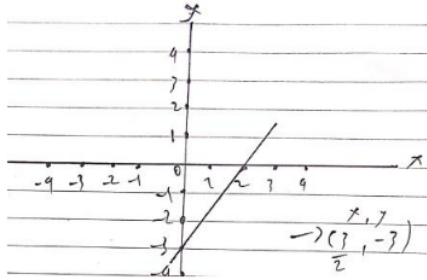
#### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Subbab hasil penelitian dan pembahasan ini terdapat dua poin yang diuraikan, yaitu (1) analisis kemampuan siswa SMK berjenis kelamin laki-laki dalam memecahkan masalah *reversible* fungsi; dan (2) analisis kemampuan siswa SMK berjenis kelamin perempuan dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi.

(1) Analisis kemampuan siswa SMK berjenis kelamin laki-laki dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi

Subjek siswa SMK berjenis kelamin laki-laki dikodekan dengan SAN. Subjek diberikan tes yang berisi dua masalah *reversible*. Masalah pertama, diketahui fungsi  $f(x) = 2x - 3$ , subjek diminta untuk menentukan grafik fungsinya. Hasil grafik

fungsi  $f(x) = 2x - 3$  yang dibuat oleh SAN disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik yang dibuat SAN untuk masalah pertama

Berdasarkan gambar 1, diperoleh informasi jika grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$  yang dibuat SAN masih salah, namun SAN telah melalui proses yang tepat, seperti disajikan pada Gambar 2 berikut.

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 2x - 3 \\
 y &= 2x - 3 \\
 0 &= 2x - 3 \quad x, y \\
 x &= \frac{3}{2} \rightarrow \left(\frac{3}{2}, 0\right) \\
 \hline
 y &= 2x - 3 \\
 &= 2 \cdot 0 - 3 \\
 &= 0 - 3 \\
 &= -3 \rightarrow (0, -3)
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Proses SAN dalam menentukan grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$

Gambar 2 menunjukkan jika proses SAN dalam menggambar grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$  adalah dengan menentukan terlebih dulu titik-titik koordinat yang memotong sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ , diperoleh dua titik, yaitu  $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$  dan  $(0, -3)$ . Namun ketika menggambar grafik, SAN melakukan

kesalahan saat menggambar titik kordinat  $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$ . Dengan demikian grafik yang digambar tidak tepat. Menurut Polya (1985) hal itu terjadi disebabkan tidak melakukan tahapan terakhir dalam proses pemecahan masalah, yaitu *looking back*.

Berikutnya adalah masalah kedua, yaitu diketahui sebuah grafik, kemudian subjek diminta untuk menentukan fungsi dari grafik tersebut. hasil penyelesaian SAN untuk masalah kedua disajikan pada Gambar 3 berikut.

$$\begin{aligned}
 \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} &= \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \\
 \frac{y - 0}{2 - 0} &= \frac{x + 3}{?} \\
 \frac{y}{2} &= \frac{x + 3}{?} \\
 3y &= 2x + 6 \\
 y &= \frac{2}{3}x + 2 \\
 f(x) &= \frac{2}{3}x + 2
 \end{aligned}$$

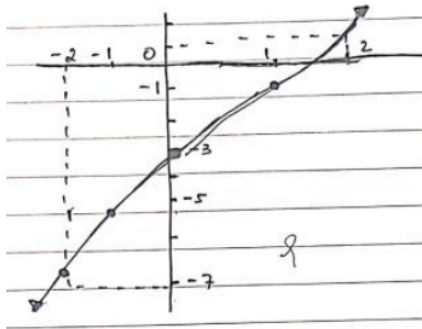
Gambar 3. Proses penyelesaian SAN masalah kedua

Berdasarkan Gambar 3, diperoleh informasi jika SAN menyelesaikan masalah kedua secara tepat dengan menggunakan formula

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- (2) Analisis kemampuan siswa SMK berjenis kelamin perempuan dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi

Subjek siswa SMK berjenis kelamin perempuan dikodekan dengan DSP. Subjek diberikan tes yang berisi dua masalah *reversible*. Masalah pertama, diketahui fungsi  $f(x) = 2x - 3$ , subjek diminta untuk menentukan grafik fungsinya. Hasil grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$  yang dibuat oleh DSP disajikan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 4. Grafik yang dibuat DSP untuk masalah pertama

Berdasarkan gambar 4, diperoleh informasi jika DSP telah menggambar grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$  secara benar, meskipun belum tepat dalam hal penggambaran titik-titik koordinat. Gambar 4 menunjukkan jika dalam menggambar titik-titik koordinat, tidak memperhatikan jarak antar titik. Sehingga grafik yang dibuat seolah-olah garis lengkung. Hal itu disebabkan dalam menggambar koordinat, DSP tidak memperhatikan kekonsistenan jarak antar titik koordinat.

Adapun proses penyelesaian DSP masalah pertama disajikan pada Gambar 5 berikut.

$$f(x) = 2x - 3$$

| x  | y                |
|----|------------------|
| -2 | $2(-2) - 3 = -7$ |
| -1 | $2(-1) - 3 = -5$ |
| 0  | $2(0) - 3 = -3$  |
| 1  | $2(1) - 3 = -1$  |
| 2  | $2(2) - 3 = 1$   |

Gambar 5. Proses penyelesaian DSP masalah pertama

Berdasarkan Gambar 5 di atas, diperoleh informasi jika proses DSP dalam menggambar grafik fungsi  $f(x) = 2x - 3$ , subjek DSP mensubstitusikan beberapa bilangan bulat ke dalam fungsinya, sehingga didapat titik-titik koordinat. Kemudian DSP menggambar grafiknya berdasarkan titik-titik koordinat yang telah ia cari.

Berikutnya adalah masalah kedua, yaitu diketahui sebuah grafik, kemudian subjek diminta untuk menentukan fungsi dari grafik tersebut. Hasil penyelesaian DSP untuk masalah kedua disajikan pada Gambar 6 berikut.

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 0}{2 - 0} = \frac{x + 3}{3}$$

$$\frac{y}{2} = \frac{x + 3}{3}$$

$$\begin{array}{l} 3y = 2x + 6 \quad : 3 \\ \hline y = \frac{2}{3}x + 2 \\ \hline f(x) = \frac{2}{3}x + 2 \end{array}$$

Gambar 6. Hasil penyelesaian DSP untuk masalah kedua

Berdasarkan Gambar 6, diperoleh informasi jika DSP menyelesaikan masalah kedua secara tepat dengan menggunakan formula

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{y_2-y_1}$$

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kemampuan siswa SMK berjenis kelamin laki-laki dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi belum optimal. Untuk masalah pertama, siswa laki-laki belum bisa menggambar grafik dari fungsi yang diberikan. Meskipun proses yang dilakukan siswa laki-laki sudah benar, namun terjadi kesalahan ketika menggambar grafiknya. Untuk masalah kedua, siswa laki-laki dapat menentukan fungsi dari grafik yang diberikan dengan menggunakan suatu formula.
2. Kemampuan siswa SMK berjenis kelamin perempuan dalam memecahkan masalah *reversible* materi fungsi sudah baik. Untuk masalah pertama, siswa perempuan dapat menggambar grafik dari fungsi yang diberikan. Untuk masalah kedua, siswa perempuan dapat menentukan fungsi dari

grafik yang diberikan dengan menggunakan suatu formula.

## Saran

Saran peneliti adalah penelitian ini bisa dilanjutkan untuk materi yang lain.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan oleh peneliti kepada STKIP PGRI Jombang yang telah memberikan dana penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, (2006), *Permendiknas No.22 Tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar Dan Menengah*. Depdiknas, Jakarta.
- Kemendikbud. 2014. *Panduan Teknis Pembelajaran dan Penilaian*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Liljedahl P., Santos M., Malaspina U., & Bruder R. (2016). *Problem solving in mathematics education*. New York: Springer Nature.
- Maf'ulah S, Juniati D. and Siswono, T. Y. E. (2017) The aspects of reversible thinking in solving algebraic problems by an elementary student winning national olympiad medals in science *World Transactions on Engineering and Technology Education* 15 1
- Maf'ulah, S., & Juniati, D. (2020). The Effect of Learning with Reversible Problem-Solving Approach on Prospective-Math-Teacher Students' Reversible Thinking.
- Maf'ulah, Syarifatul, & Juniati, D. (2021). Prospective Mathematics-Teacher Students' Reversible Thinking in Solving Math Insurance Problem. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(6), 3124–3131.

NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: NCTM.

Nurfatanah, Rusmono, & Nurjannah. 2018. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar, 546-551.

Polya, George. 1985. How To Solve It 2nd ed. New Jersey : PrincetonUniversity Press

Ramful, A. (2015). Reversible reasoning and the working backwards problem solving strategy. *Australian Mathematics Teacher*, 71(4), 28–32.

Soedjadi. 2000. *Kiat Pen<sup>12</sup>likan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

# ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH REVERSIBLE MATERI FUNGSI

## ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Submitted to Udayana University<br>Student Paper | 1% |
| 2 | dergipark.gov.tr<br>Internet Source              | 1% |
| 3 | doaj.org<br>Internet Source                      | 1% |
| 4 | ejournal.unkhair.ac.id<br>Internet Source        | 1% |
| 5 | eprints.radenfatah.ac.id<br>Internet Source      | 1% |
| 6 | eprints.stainkudus.ac.id<br>Internet Source      | 1% |
| 7 | jurnal.lppm.unsoed.ac.id<br>Internet Source      | 1% |
| 8 | jurnal.untan.ac.id<br>Internet Source            | 1% |
| 9 | online-journal.unja.ac.id<br>Internet Source     | 1% |

|    |   |      |
|----|---|------|
| 10 | penjaskesstkipjb.blogspot.com<br>Internet Source      | 1 %  |
| 11 | repository.metrouniv.ac.id<br>Internet Source         | 1 %  |
| 12 | stikes-yogyakarta.e-journal.id<br>Internet Source     | 1 %  |
| 13 | Submitted to Universitas PGRI Madiun<br>Student Paper | 1 %  |
| 14 | journal.student.uny.ac.id<br>Internet Source          | 1 %  |
| 15 | link.springer.com<br>Internet Source                  | 1 %  |
| 16 | repository.unida.ac.id<br>Internet Source             | <1 % |

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On