

## ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL RELASI DAN FUNGSI

Agus Rahmat<sup>1</sup>, Martin Bernard<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

<sup>1</sup>agusrahmatb2@gmail.com, <sup>2</sup>martin@ikipsiliwangi.ac.id

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received Jun 22, 2022

Revised Sep 29, 2022

Accepted Sep 29, 2022

#### Keywords:

Relationships and functions;  
Students of Grade VIII Junior  
High School

#### Corresponding Author:

Agus Rahmat,  
IKIP Siliwangi  
Cimahi, Indonesia  
agusrahmatb2@gmail.com

### ABSTRACT

*This study is the background for errors in solving relationship and function problems. The study with the subject of class VIII students of State Junior High School 3 Cililin aims to describe the level of error carried out by students in solving relationship and function problems, the research methodology used in this study is a qualitative method with a descriptive approach, and the data produced in this study comes from the test results given to students with indicators of questions 1) Determining Relationships which are functions, 2) Applying the concepts of relationships and functions, 3) Determining the value of functions, 4) Finding the concept of function relations, 5) Defining relationships and functions. From these results, it was found that the average student error was at a moderate criterion of 65%.*

Studi ini yang menjadi latar belakang nya adalah kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan relasi dan fungsi. Kajian dengan subjek siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Cililin bertujuan untuk menggambarkan tingkat salah yang dilakukan oleh pelajar dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi, Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, dan data yang dihasilkan dalam penelitian ini berasal dari hasil tes yang diberikan kepada siswa dengan indikator soal 1) Menentukan Relasi yang merupakan fungsi, 2) Mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi, 3) Menentukan nilai fungsi, 4) Menemukan konsep relasi fungsi, 5) Mendefinisikan relasi dan fungsi. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa rata-rata kesalahan siswa berada pada kriteria sedang yaitu 65%.

### How to cite:

Rahmat, A., & Bernard, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (1), 83-90.

## PENDAHULUAN

Menurut Novtiar & Aripin (2017) mata pelajaran yang yang berhubungan langsung dengan kehidupan adalah matematika sehingga harus dipelajari pada semua tingkatan. Menurut Ramadan, Fadlilah & Arfinanti (2019) materi relasi dan fungsi merupakan materi dasar bagi materi yang lainnya seperti persamaan garis lurus, persamaan linear dan geometri oleh karena itu materi ini wajib dipelajari dikelas delapan sekolah menengah., sedangkan pendapat Raharjo & Christanti (2020) materi yang memperkenalkan konsep, fakta, prinsip, dan prosedur adalah relasi dan fungsi sehingga materi ini wajib dikuasai siswa, sedangkan fungsi juga amat penting dalam kehidupan nyata walaupun materinya tidak eksplisit digunakan dalam kehidupan nyata.

Teknik mengolah data dalam kajian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif artinya menggambarkan yang muncul pada saat penelitian sedangkan, dalam penelitian yang dilakukan oleh Yuliani (2018) deskriptif kualitatif adalah analisis yang menggambarkan fenomena yang terjadi atau muncul dalam penelitian, misalnya jika dalam analisis kesalahan fenomena yang muncul dalam penelitian berbeda dengan Amallia & Unaenah (2018) teknis analisis data deskriptif adalah analisis data yang menggambarkan atau mendeskripsikan kesalahan siswa yang diamati dari proses penyelesaian soal.

Analisis kesalahan siswa bukanlah penelitian yang baru, akan tetapi ada kajian yang serupa, diantaranya kajian yang sudah dilakukan oleh Septiahani et al. (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kesalahan siswa didorong oleh ketidaktahuan tentang prosedur dan teknik yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Berbeda dengan kajian yang dilakukan oleh Sari & Aripin (2018), dalam kajian menjelaskan bahwa tujuan dilakukannya penelitian untuk mengetahui dimana letak yang salah dalam pembelajaran dan untuk mengetahui pendekatan, metode, yang tepat yang digunakan dalam pembelajaran agar siswa bersemangat dan termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas dalam meningkatkan kualitas pendidikan diindonesia perlu dilakukan perbaikan-perbaikan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika perlu adanya kajian tentang “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif (Amallia & Unaenah, 2018) artinya sebuah kajian yang dilakukan dengan tujuan menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan, mendeskripsikan data yang terkumpul,serta mendeskripsikan analisis dari data tersebut. Peneliti membuat instrumen tes sebanyak 5 butir dengan indikator relasi dan fungsi yaitu: 1) Menentukan Relasi yang merupakan fungsi, 2) Mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi, 3) Menentukan nilai fungsi, 4) Menemukan konsep relasi dan fungsi, 5) Mendefinisikan relasi dan fungsi, tes yang diberikan kepada siswa merupakan bahan analisis yang diolah menggunakan *Microsoft Excel 2013* dengan rumus yang digunakan berdasarkan dengan (Faelasofi, 2017) rumus dibawah ini:

$$Pk = \frac{nk}{Nk} \times 100\%$$

Adapun keterangan rumus diatas adalah Pk yaitu Persentase kesalahan, nk yaitu Banyak Kesalahan, Nk yaitu Banyaknya kemungkinan kesalahan. Adapun Kriteria kesalahan siswa dari masing-masing kesalahan berdasarkan (Faelasofi, 2017), dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kualifikasi peserta didik yang melakukan kesalahan

Presentase	Kriteria
$90 \leq Pk < 100$	Sangat Tinggi
$74 \leq Pk < 89$	Tinggi
$60 \leq Pk < 73$	Sedang
$46 \leq Pk < 59$	Rendah
$Pk < 46$	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dengan memberikan lima soal berupa esay kepada siswa dengan indikator soal yaitu menentukan relasi yang merupakan fungsi, mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi, menentukan nilai fungsi, dan mendefinisikan konsep relasi dan fungsi, dapat dilihat bahwa hasilnya pada tabel dibawah ini dengan menggunakan kriteria yang berdasarkan Faelasofi (2017). Kesalahan siswa dibawah ini didapatkan dari jawaban siswa dengan sampel penelitian tersebut adalah siswa kelas VIII SMP kemudian data tersebut diolah dan dikaji menggunakan *Microsoft Excel 2013*

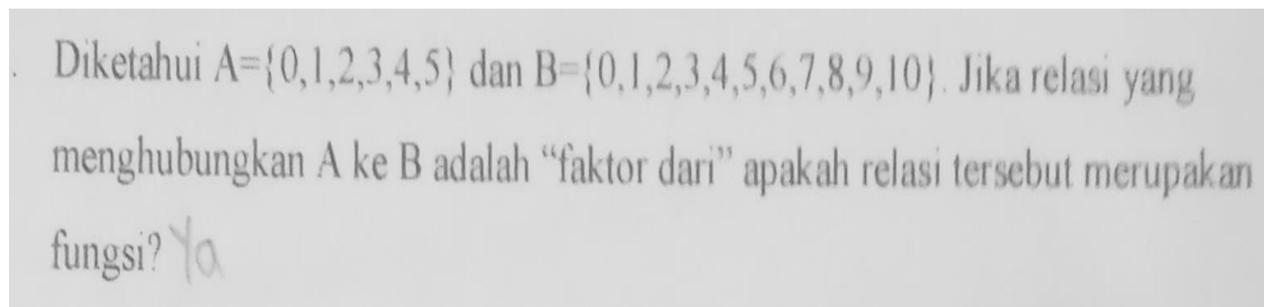
**Tabel 2.** Persentase Kualifikasi siswa yang melakukan kesalahan

No	Indikator Pencapaian	Persentase Kesalahan	Kualifikasi Kesalahan
1	Menentukan Relasi yang merupakan Fungsi	60%	Sedang
2	Mengaplikasikan Konsep Relasi dan Fungsi	42%	Sangat Rendah
3	Menentukan Nilai Fungsi	75%	Sedang
4	Menemukan Konsep Relasi dan Fungsi	72%	Sedang
5	Mendefinisikan Relasi dan Fungsi	80%	Tinggi
Jumlah Kesalahan Siswa		324	Sedang
Rata-Rata Kesalah Siswa		65%	

Pada tabel dapat dilihat bahwa rata-rata nilai siswa dalam melakukan kesalahan relasi dan fungsi berada pada rentang skor sedang, terlihat bahwa pada indikator soal mendefinisikan relasi dan fungsi pada kategori tinggi siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut, selanjutnya kriteria kedua peserta didik melakukan kesalahan ada pada indikator soal menentukan nilai fungsi, selanjutnya pada indikator menemukan konsep relasi dan fungsi, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan terakhir mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi.

### Pembahasan

Berdasarkan temuan dari kajian yang dilakukan dengan memberikan tes 5 uraian kepada siswa kelas delapan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Cililin siswa masih salah dalam penyelesaian soal. Peneliti menampilkan temuan tanggapan siswa untuk menentukan di mana kesalahan dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.



**Gambar 1.** Soal dan Jawaban Siswa pada no 1

Hasil penyelesaian siswa pada pertanyaan nomer satu terdapat kesalahan dalam penyelesaiannya karena tanpa memperhatikan definisi relasi dan fungsi dalam kasus ini siswa kadang tidak memperhatikan definisi relasi dan fungsi sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan tuntas karena tidak memperhatikan definisi sehingga soal tidak dapat diselesaikan sejalan dengan penelitian Suciati & Wahyuni (2018) bahwa siswa kurang memahami konsep matematika serta kurang memahami cara menyelesaikan permasalahan.

Sebuah mobil dapat menempuh jarak 75 km dalam 1 jam, 150 km dalam 2 jam, dan seterusnya.

a. Himpunan-himpunan manakah yang terdapat pada fungsi diatas.  $\{ (1, 75), (2, 150), (3, 225), (4, 300), (5, 375) \}$

b. Jika mobil berjalan 5 jam berapakah jarak yang telah ditempuhnya.  $75 \times 5 = 375 \text{ km}$

**Gambar 2.** Soal dan Jawaban Siswa pada no 2

Penyelesaian pada soal no 2 siswa menjawab secara langsung tanpa membaca soal langkah yang dilewati siswa pada soal ini adalah dengan tidak teliti memahami soal tersebut sehingga jawaban salah walaupun soalnya pada kategori mudah. Hasil penyelesaian siswa pada soal nomer dua adalah kesalahan dalam menerapkan konsep fungsi sehingga siswa melewatkan yang harusnya ada menjadi hilang (Ningsih et al., 2019).

Fungsi  $f : x \rightarrow ax + b$  diketahui  $F(2) = 4$  dan  $F(1) = 2$ . Tentukan nilai  $a$  dan  $b$ .

~~a. 2 dan 1~~  $F(2) = 4$   $2a + b = 4$

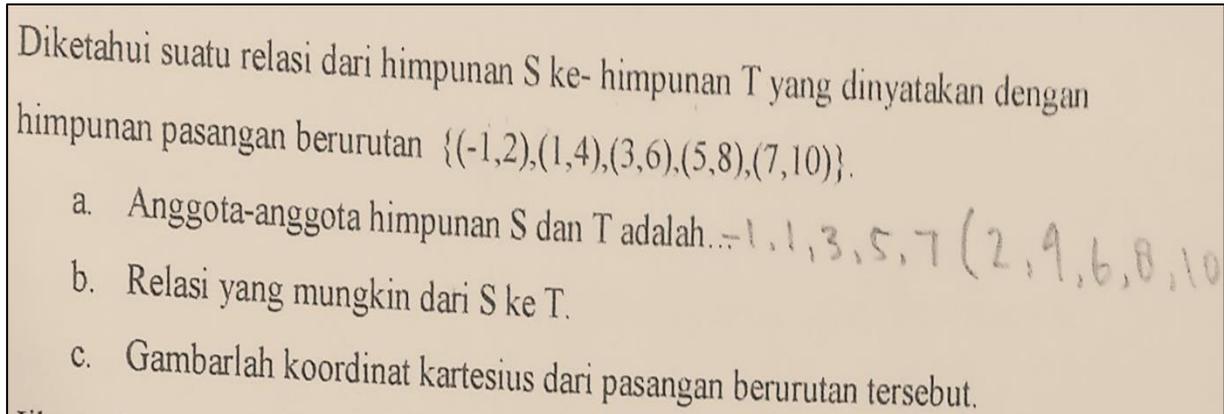
b. 2 dan 0  $F(1) = 2$   $b = 4 - 2$

c. 1 dan 0  $a(x) + b = 2$   $= 2$

d. 4 dan 2  $a(2) + b = 4$

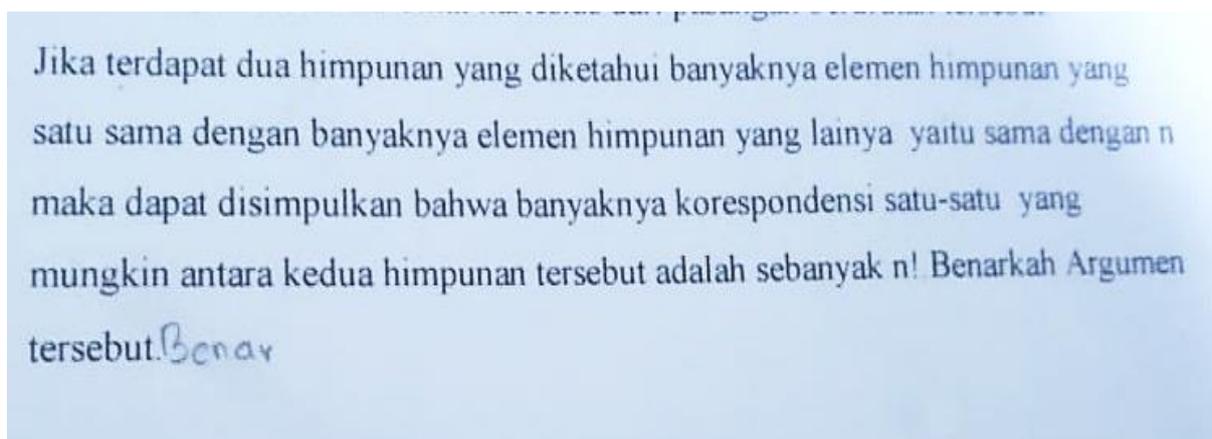
**Gambar 3.** Soal dan Jawaban pada no 3

Pada jawaban peserta didik terlihat bahwa dalam menentukan nilai fungsi siswa secara menjawabnya tanpa memberikan langkah-langkah penyelesaiannya sehingga dalam menentukan nilai fungsi jawaban siswa menjadi salah. Pada soal 3 kesalahan siswa dalam menjawab soal nilai fungsi adalah kesalahan prosedur karena tidak menyertakan langkah-langkah penyelesaiannya sejalan dengan pendapat Aly et al. (2019) dalam menyelesaikan sebuah permasalahan atau soal harus menyertakan langkah-langkah penyelesaian agar tidak terjadi kesalahan dalam membuat kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut.



**Gambar 4.** Soal dan Jawaban terhadap Soal no 4

Kesalahan siswa diatas merupakan kesalahan tidak memperhatikan konsep relasi dan fungsi dalam menjawab pertanyaan sehingga jawaban nya kurang tepat. Jawaban siswa diatas adalah kesalahan dalam menemukan konsep relasi dan fungsi dalam menyelesaikan soal perlu adanya konsep yang merupakan gagasan atau ide untuk menyelesaikan suatu permasalahan. (Amrullah & Arigiyati, 2018)



**Gambar 5.** Soal dan Jawaban pada no 5

Kesalahan yang dibuat pada permasalahan ini adalah kesalahan dalam membuat keputusan karena ketidaktelitian ketidakbisaan dalam menulis membuat siswa jadi salah menjawab persoalan yang diberikan, pada gambar diatas adalah kesalahan siswa pada jawaban diatas kesalahn dalam menarik kesimpulan tanpa memperhatikan konsep sebelumnya karena langsung menjawab benar (Halim & Rasidah, 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan studi yang dilakukan bahwa materi relasi dan fungsi merupakan materi yang sulit untuk dipahami oleh siswa, fakta dilapangan dengan subjek siswa kelas VIII ditemukan banyak kesalahan siswa yang paling banyak dilakukan adalah dalam mendefinisikan relasi dan fungsi. Matematik merupakan bidang studi yang sering dianggap sulit pada kalangan peserta didik dijenjang sekolah menengah pertama sehingga menyebabkan mereka tidak mampu mendefinisikan konsep relasi dan fungsi, menghitung nilai fungsi, menemukan konsep relasi dan fungsi dan menentukan relasi yang merupakan fungsi karena menganggap bahwa matematika sulit. Pelajaran relasi dan fungsi rata-rata di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Cililin ternyata masih sulit untuk dipahami oleh peserta didik, dalam kasus ini ditemukan

kurangnya semangat belajar dan malas belajar seperti halnya pada bahasan relasi dan fungsi peserta didik mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Studi yang dilakukan ini diharapkan bagi mahasiswa sebagai calon pendidik dapat mengidentifikasi permasalahan pembelajaran matematika di kelas, khususnya yang berkaitan dengan relasi dan fungsi, guna meningkatkan mutu Pendidikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Para orang tua dan rekan-rekan peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya yang telah mendukung studi ini, kepada guru-guru, staf, tata usaha dan kepala sekolah SMPN 3 Cililin yang telah mengizinkan peneliti dalam melaksanakan kajian. Kepada dosen-dosen IKIP Siliwangi yang telah mendukung dan memberikan bimbingan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aly, B. F., Nur, Sujadi, A. ., & Taufiq, I. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Seyegan. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 No 1, 135-144. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1032196&val=10433&title=Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Seyegan](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1032196&val=10433&title=Analisis%20Kesalahan%20dalam%20Menyelesaikan%20Soal%20Matematika%20pada%20Siswa%20Kelas%20X%20SMK%20Negeri%201%20Seyegan)
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, Vol. 3 (2), 123–133.
- Amrullah, A. M., & Arigiyati, T. A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Pokok Bahasan Kubus. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 259–266. <https://doi.org/10.30738/V6i2.2162>
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *Jurnal Edumath*, 3 No 2, 155–163. <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/460/264>
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 No 2, 35–44. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>
- Ningsih, N., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 No 2, 187–200. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1206393&val=10433&title=Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1206393&val=10433&title=Analisis%20Kesalahan%20Siswa%20dalam%20Menyelesaikan%20Soal%20Lingkaran%20Berdasarkan%20Kategori%20Watson)
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 6 No 2, 119–131. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma/article/viewFile/122/133>
- Raharjo, A., & Christanti, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Viii Smp Kanisius Gayam Dalam Menyelesaikan Soal Relasi Dan Fungsi. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 281–292. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/421>
- Ramadan, Fadlilah, A., & Arfinanti, N. (2019). Pengembangan Mobile Learning Rensi (Relasi Dan Fungsi) Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*,

*I No 1*, 42–50.

- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas Vii. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, *1 No 6*, 1135-1142.
- Septiahani, A., Melisari, & Zanthi, Luvy, S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*, 312–322. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Suciati, I., & Wahyuni, D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Kelas V Sdn Pengawu. *JPPM(Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, *11 No 2*, 129–144. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/3760/2754>
- Yuliani, W. (2018). Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Dalam Perspektif Bimbingan Dan Konseling. *QUANTA*, *2 No.2*, 83–91. <https://doi.org/10.22460/q.v2i1p21-30.642>.

