

## ***ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH RELASI DAN FUNGSI PADA SISWA SMP***

Nurkhaerah<sup>1</sup>  
Ilhamuddin<sup>2\*</sup>  
Ilhamsyah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.

[nurkhaera31@gmail.com](mailto:nurkhaera31@gmail.com)<sup>1</sup>  
[ilhamuddin@unismuh.ac.id](mailto:ilhamuddin@unismuh.ac.id)<sup>2\*</sup>  
[ilhamsyah@unismuh.ac.id](mailto:ilhamsyah@unismuh.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menjelaskan Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Relasi dan fungsi di SMP Negeri 2 Sungguminasa. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas VIII.5 SMP Negeri 2 Sungguminasa yang dipilih sebanyak 2 siswa sebagai subjek yang masuk dalam kategori penilaian sedang dan rendah. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Soal tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terdiri dari 3 soal berbentuk essay dengan materi Relasi dan fungsi. Hasil tes kemudian dianalisis berdasarkan indikator kesulitan menyelesaikan masalah yaitu: 1) kesulitan memahami konsep, 2) kesulitan dalam menerapkan prinsip, 3) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal. Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika terbukti dari beberapa persentase ketercapaian tiap indikator yang tergolong rendah dan terbukti dari hasil wawancara siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa subjek yang berkemampuan sedang mengalami kesulitan pada indikator kesulitan dalam mempelajari konsep sedangkan subjek berkemampuan rendah mengalami kesulitan pada 3 indikator kesulitan dalam menyelesaikan masalah.

**Keywords:** *Kesulitan, Menyelesaikan masalah*

Published by:



Copyright © 2023 The Author (s)  
This article is licensed under



## ***ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH RELASI DAN FUNGSI PADA SISWA SMP***

### **1. Pendahuluan**

Menganalisis kesulitan belajar matematika penting dalam pembelajaran. Pada pembelajaran di sekolah, guru dihadapkan pada sejumlah karakter siswa yang berbeda-beda. Ada siswa yang dalam pembelajaran di kelas sangat mudah untuk memahami materi namun tidak sedikit pula yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Kesulitan siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan pada perkembangan maupun kesulitan belajar seperti kesulitan dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran yang diberikan. Kesulitan belajar merupakan salah satu faktor ekstern (dari luar diri) siswa yang ditengarai mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa, kesulitan belajar ini dapat disebabkan oleh banyak faktor beberapa diantaranya adalah siswa tidak mengerti dengan baik dan jelas tujuan dan isi materi dari pelajaran matematika yang dipelajari, faktor lain adalah kurangnya motivasi belajar siswa yang menyebabkan siswa menjadi malas untuk mendalami materi pelajaran matematika yang dipelajari di sekolah hingga menyebabkan ditemukannya kesulitan belajar matematika siswa (Hasibuan, 2018). Kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan konsep, ada 3 hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ektrafolasi pelaksanaan proses belajar mengajar akan sangat menentukan sejauh mana keberhasilan yang harus dicapai oleh suatu mata pelajaran matematika (Fatimah et al., 2020).

Mata pelajaran matematika dianggap sebagian besar siswa merupakan mata pelajaran yang sulit di mana kebanyakan kontennya bersifat abstrak. Karena hal tersebut matematika menjadi mata pelajaran yang umumnya kurang diminati siswa. Hal ini bisa menyebabkan prestasi belajar matematika menjadi rendah. Pada kenyataannya, prestasi belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat ditunjukkan dengan rendahnya nilai ulangan harian siswa yang masih dibawah KKM. Menurut data dari *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS), prestasi belajar matematika Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 dengan skor rata-rata 386. (Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, 2012). Dari data tersebut menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika masih tergolong rendah. Prestasi belajar matematika yang masih rendah menandakan adanya kesulitan yang dialami siswa.

Kesulitan tersebut perlu segera diatasi karena materi pembelajaran matematika bersifat berjenjang. Sehingga kesulitan tersebut tidak mempengaruhi jenjang berikutnya.

Dalam penelitian ini kesulitan yang digunakan adalah kesulitan menurut cooney (Abdurrahman, 2003) kesulitan dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu : 1) kesulitan dalam mempelajari konsep, 2) kesulitan dalam menerapkan prinsip, 3) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal.

Selain kesulitan, siswa juga mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal. Beberapa kekeliruan umum yaitu kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, dan tulisan yang tidak terbaca. Salah satu materi dalam matematika yang siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yaitu materi relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi terutama pada jenis soal cerita sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara di SMPN 2 Sungguminasa, peneliti mendapat informasi mengenai standar nilai pada mata pelajaran matematika di SMPN 2 sungguminasa sebagai berikut:

Tabel 1. Standar Nilai Mata Pelajaran Matematika SMPN 2 Sungguminasa

Nilai	Predikat	Keterangan
88-100	A	Sangat Baik
74-87	B	Baik
60-73	C	Cukup
<60	D	Kurang

Mengenai standar nilai pada mata pelajaran matematika dan melihat kemampuan penyelesaian masalah siswa masih tergolong rendah, karena rata-rata nilai siswa kelas VIII berada di kisaran 60-73, hal ini diakibatkan oleh siswa yang tidak terlalu fokus dalam belajar. Dapat dilihat salah satu hasil penyelesaian masalah siswa di bawah ini!

Diketahui Fungsi  $g: X \rightarrow \frac{1}{2}x + 2$ , Jika domain Fungsi  $\{0, 1, 2, 3, 4, \}$ , maka range Fungsi tersebut adalah ..

Jawaban:

$$g(x) = \frac{1}{2}x + 2$$

$$g(0) = \frac{1}{2}(0) + 2 = 2$$

$$g(1) = \frac{1}{2}(1) + 2 = 3$$

$$g(2) = \frac{1}{2}(2) + 2 = 4$$

$$g(3) = \frac{1}{2}(3) + 2 = 5$$

$$g(4) = \frac{1}{2}(4) + 2 = 6$$

maka, range Fungsinya =  $\{2, 3, 4, 5, 6\}$

Gambar 1. Salah Satu Jenis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Dari gambar 1 di atas siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika

dimana masalah yang diselesaikan yaitu soal mencari range fungsi, pada penyelesaian tersebut rumus yang dipakai siswa sudah benar, tetapi pada langkah selanjutnya prosedur yang dilakukan siswa kurang tepat. Dikarenakan siswa tidak memahami penjumlahan nilainya sehingga hasil akhir yang di peroleh kurang tepat.

Dalam proses pembelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan. Kesulitan belajar atau dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah *learning disibilit* atau *learning difficulty* merupakan keadaan seseorang atau individu dalam melakukan kegiatan merasa kesulitan dalam belajar (Maryani et al., 2018). Kesulitan belajar yang di alami oleh siswa bisa dilihat dari prestasi belajarnya yang menurun (Enlisia et al., 2020)..

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Artinya dalam penelitian ini peneliti mengamati dan melakukan analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII.5 SMP Negeri 2 Sungguminasa pemilihan subjek yaitu dengan memberikan soal tes kepada 26 siswa setelah memberikan tes peneliti memilih 2 siswa untuk di jadikan subjek yaitu subjek hasil belajar kategori sedang dan subjek kategori rendah. selanjutnya peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi lebih lanjut dan dapat menyimpulkan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan..

## 3. Hasil Penelitian

Dari hasil tes kesulitan menyelesaikan masalah kepada siswa kelas VIII.5 SMP Negeri 2 Sungguminasa sebanyak 3 soal essay dan diperoleh 2 siswa sebagai subjek dengan kategori sedang dan rendah. Berikut pengkodean subjek berdasarkan inisial nama siswa.

Tabel 2. Pengkodean Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Inisial Nama
1	S	RYA
2	R	NANA

### Subjek Kategori Sedang

Kesulitan yang dilakukan subjek kategori sedang dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi adalah sebagai berikut:

- Soal Nomor 1

$$\begin{aligned}
 &1. \quad F(x) = 5x - 4 \\
 &F(a) = 5a - 4 \\
 &16 = 5a - 4 \\
 &20 = 5a \\
 &\frac{20}{5} = \frac{5a}{5} \\
 &a = \frac{20}{5} = 4 \\
 &F(x) = 5x - 4 \\
 &F(-2) = 5(-2) - 4 \\
 &b = -10 - 4 \\
 &b = -14 \\
 &a - b = 4 - (-14) = 4 + 14 = 18 \\
 &F(a - b) = 5x - 4 \\
 &F(18) = 5(18) - 4 \\
 &= 86
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Tes KSMM Kategori Sedang Soal Nomor 1

Pada gambar 2 subjek S tidak menuliskan tentang apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tetapi subjek juga mampu untuk memahami maksud dari soal yang diberikan, sehingga subjek dapat menyelesaikan soal dengan mudah. subjek juga tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Karena terlihat pada lembar jawaban subjek menggunakan langkah-langkah dengan benar.

- Soal Nomor 2

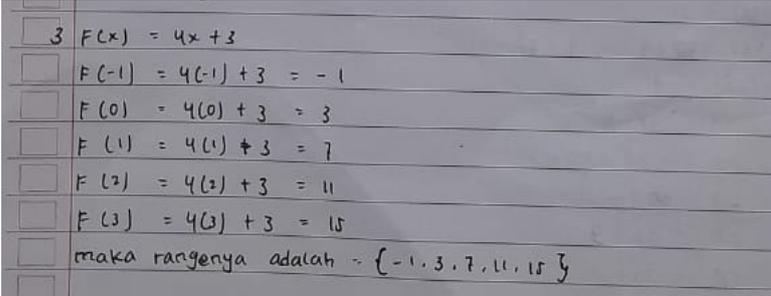
$$\begin{aligned}
 &2. \quad F(3) = 21 \\
 &21 = 3p + q \Rightarrow q = 3p - 21 \\
 &F(-2) = -9 \\
 &-9 = -2p - q \\
 &-9 = -2p - 3p + 21 \\
 &-9 = -5p + 21 \\
 &5p = 21 + 9 \\
 &5p = 30 \\
 &p = \frac{30}{5} \\
 &p = 6 \\
 &\text{Substitusi } p = 6 \text{ ke Persamaan 1} \\
 &3p + q = 21 \\
 &= 3(6) + q = 21 \\
 &= 18 + q = 21 \\
 &q = 21 - 18 \\
 &q = 3
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Tes KSMM Kategori Sedang Soal Nomor 2

Pada gambar 3 di atas pada tahap ini subjek tidak menuliskan tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, subjek tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip karena subjek sudah memahami rumus yang digunakan dan tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal. Karena terlihat pada lembar jawaban subjek menggunakan langkah-langkah dengan benar hanya saja subjek tidak menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan pada soal karena subjek lupa tetapi saat diwawancarai subjek mampu menjawab apa yang diminta pada soal .

- **Soal Nomor 3**



3  $f(x) = 4x + 3$   
 $f(-1) = 4(-1) + 3 = -1$   
 $f(0) = 4(0) + 3 = 3$   
 $f(1) = 4(1) + 3 = 7$   
 $f(2) = 4(2) + 3 = 11$   
 $f(3) = 4(3) + 3 = 15$   
maka rangenya adalah  $= \{-1, 3, 7, 11, 15\}$

Gambar 4. Hasil Tes KSMM Kategori Sedang Soal Nomor 3

Pada gambar 4 di atas subjek S tidak menuliskan tentang apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tetapi Subjek juga mampu untuk memahami maksud dari soal yang diberikan, sehingga subjek dapat menyelesaikan soal dengan mudah. subjek juga tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Karena terlihat pada lembar jawaban subjek menggunakan langkah-langkah dengan benar.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dilihat bahwa subjek S pada soal nomor 1 mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep karena tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal dan tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip karena subjek mampu memahami rumus dari soal dan juga tidak mengalami kesulitan pada soal menyelesaikan masalah verbal karena subjek S mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Selanjutnya pada soal nomor 2 dan 3 subjek S masih mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep hanya saja pada soal nomor 2 subjek S tidak menuliskan jawaban akhir dari apa yang di minta di soal. hal ini sejalan dengan pendapat ayu dkk (2020) bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yaitu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui masuk dalam kesulitan konsep.

### Subjek Kategori Rendah

Kesulitan yang dilakukan subjek kategori rendah dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi adalah sebagai berikut:

#### 1. Soal Nomor 1

1. a. $f(x) = 5x - 4$	b. $f = 16x - 2$
$= 5 \times 1 - 4 = 9$	$= 16 \times 1 - 2 = 22$
$= 5 \times 2 - 4 = 10$	$= 16 \times 2 - 2 = 1$
$= 5 \times 6 - 4 = -2$	$= -11$
$= 5 \times 8 - 4 = 4$	
$= 2 - 8$	

Gambar 5. Hasil Tes KSMM Kategori Rendah Soal Nomor 1

Pada gambar 5 di atas subjek tidak menuliskan tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, subjek mengalami kesulitan karena subjek tidak memahami rumus yang akan dia gunakan untuk menyelesaikan soal. Pada saat dilakukan wawancara subjek juga tidak dapat menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek mengalami kesulitan karena subjek memberikan penyelesaian yang salah dan hasil yang salah.

## 2. Soal Nomor 2 dan 3

Subjek R tidak menuliskan jawaban dari soal nomor 2 dan 3, dengan demikian subjek R mengalami kesulitan pada ke-3 indikator yaitu kesulitan dalam mempelajari konsep, kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal dan kesulitan dalam menerapkan prinsip.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada subjek R pada soal nomor 1 subjek R mengalami kesulitan di 3 indikator yaitu kesulitan dalam mempelajari konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan menyelesaikan masalah verbal sebenarnya subjek menuliskan langkah-langkahnya hanya saja jawaban yang diberikan kurang tepat. Selanjutnya pada soal nomor 2 dan 3 subjek R mengalami kesulitan di 3 indikator tersebut karena menurut subjek R soal nomor 2 dan 3 jawabannya susah. hal ini sejalan dengan temuan Putridayani & Chotimah, (2020), dimana siswa kesulitan memahami konsep, tidak menggunakan rumus matematika dengan akurat saat menyelesaikan setiap soal, dan siswa kurang kritis dan termotivasi untuk mempelajari lebih dalam terkait bahan pembelajaran.

## 4. Kesimpulan

Subjek berkemampuan sedang dari 3 soal yang diberikan, subjek memenuhi indikator pertama yaitu kesulitan dalam mempelajari konsep, sebab dari jawaban ke tiga soal yang dituliskan subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut, subjek hanya langsung memberikan penyelesaian soal saja.

Subjek berkemampuan rendah memenuhi ketiga indikator kesulitan tersebut, sebab pada soal nomor 1 subjek menuliskan jawaban akan tetapi jawaban yang diberikan subjek belum benar, sedangkan pada nomor 2 dan 3 subjek tidak mampu menuliskan jawaban dari soal tersebut

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Enlisia, A. P., Rahardjo, S., & Sisworo, S. (2020). *Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(12), 1820–1826. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14347>
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama ( Smp )*. 1(1), 1–6.
- Hasibuan, E. K. (2018). *No Title Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung*. 18–30.
- Maryani, I., Fatmawati, L., Erviana, V. Y., Wangid, M. N., & Mustadi, A. (2018). *Model intervensi gangguan kesulitan belajar*. K-Media.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *Results in Mathematics*. 43, 193–197.
- Putridayani, I. B., & Chotimah, S. (2018). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal*. MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 7(1), 57–62.