

## Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Siswa SMK Kelas XI Menentukan Fungsi dan Bukan Fungsi

Mindo H.Sinambela<sup>1\*</sup>, Sutarman Borean<sup>2</sup>, Yeheskiel Lolopayung<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, STKIP Abdi Wacana Wamena, Jln. Yos Sudarso Sinakma, Wamena, Indonesia

E-mail: [mindos261085@gmail.com](mailto:mindo261085@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5139>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 23 Dec 2025

Revised: 28 Dec 2025

Accepted: 22 Jan 2026

#### Kata kunci

Kesulitan,  
Matematika,  
Fungsi,  
Bukan Fungsi,  
SMK,

#### Keywords

Difficulty,  
Mathematic,  
Function,  
Not Function,  
Vocational High School.



### ABSTRACT

Kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika masih merupakan masalah yang terus dialami oleh siswa. Kesulitan yang terjadi bisa diakibatkan karena rendahnya pemahaman konsep awal siswa terhadap materi yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kesulitan pemahaman konsep siswa menentukan fungsi dan bukan fungsi dan untuk mengetahui faktor penyebab siswa mengalami kesulitan memahami konsep. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK YPPGI pada semester Ganjil Tahun 2025 sebanyak 11. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dan pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah Miles dan Huberman yang terdiri dari *reduksi* data, *display* data, dan kesimpulan data dengan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua subjek penelitian mengalami kesulitan dalam mengkategorikan mana yang disebut domain dan kodomain, menjelaskan kembali mana yang merupakan fungsi dan bukan fungsi pada pasangan berurutan maupun pada diagram panah. Faktor siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang ada adalah karena siswa tidak paham dengan pertanyaan yang diberikan, jarang mengulang pelajaran di rumah, tidak memiliki buku pelajaran di rumah dan mempunyai kemampuan daya ingat rendah sehingga mudah lupa pada pelajaran yang sudah disampaikan.

*Difficulty in solving math problems is still a persistent issue experienced by students. This difficulty can be caused by students' low initial understanding of the concepts presented. This study aims to determine the difficulties students face in understanding the concepts of functions and non-functions, and to identify the factors causing these difficulties. The subjects of this research are 11 students from class XI of SMK YPPGI in the first semester of 2025. The research used a descriptive qualitative method, and sampling was done using the Purposive Sampling technique. Data collection techniques were carried out through tests and interviews. The data analysis used is Miles and Huberman's, which consists of data reduction, data display, and data conclusion with triangulation. The research findings indicate that all study subjects experienced difficulty in categorising what is called the domain and codomain, and in re-explaining which pairs of ordered pairs and arrow diagrams represent functions and which do not. The factors contributing to students' difficulty in answering the questions are that they do not understand the questions asked, rarely review their lessons at home, do not have textbooks at home, and have low memory retention, making them easily forget the material covered in class*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**How to Cite:** Mindo H.Sinambela et al (2026). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Siswa SMK Kelas XI Menentukan Fungsi dan Bukan Fungsi . <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5139>

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan kualitas dalam dirinya sehingga mampu bersaing, mandiri dan kreatif (Ma et al., 2017). Pendidikan yang dimaksud salah satunya adalah belajar di sekolah. Matematika merupakan

pelajaran yang diajarkan di sekolah dan memiliki peranan yang penting dalam membentuk pola pikir yang lebih kritis, ketelitian, logis, kreatif, inovatif (Hasibuan, E, 2021;Nurlelah et al., 2023)

Pelajaran matematika tidak hanya berbicara tentang hafalan rumus dan hitung – hitungan tetapi penekanan pada pemahaman konsep jauh lebih penting diberikan kepada siswa. Pemahaman konsep yang benar dapat membantu siswa dalam menghubungkan beberapa konsep materi yang lain dan menyelesaikan masalah dengan tepat (Putra et al., 2018). Walaupun demikian, pelajaran matematika masih tetap menjadi pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar oleh siswa.

Pemahaman konsep matematika merupakan kekuatan dalam mendapatkan dan menimba pemikiran matematika secara sistematis (Nurani et al., 2021). Pemahaman konsep merupakan fundamental yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa dalam memecahkan masalah baik pada pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya.

Salah satu konsep dasar yang harus dikuasai oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah fungsi. Materi fungsi diberikan kepada siswa kelas XI pada semester 1. Pemahaman konsep fungsi yang salah akan membuat siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran berikutnya seperti integral, limit, dan turunan (Thompson & Carlson, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam membedakan fungsi dan bukan fungsi yang dinyatakan (Annajmi et al., 2023). Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan (Husnia et al., 2024) menyimpulkan bahwa kesulitan dengan pemahaman konsep memiliki persentase yang tinggi dari semua kesulitan yang ada yaitu sebesar 37 %. Kesulitan yang dialami oleh siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah siswa itu sendiri, guru, teknik pengajaran maupun buku yang digunakan. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika akan berdampak kepada hasil belajar dan ketidakmampuan memecahkan masalah.

Kesulitan yang dialami oleh siswa dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses penyelesaian soal menentukan fungsi dan bukan fungsi. Kesulitan belajar matematika dapat berupa kesulitan pemahaman konsep, kesulitan prosedural dan operasi hitung, kesulitan pemecahan masalah. Kesulitan- kesulitan tersebut perlu dilakukan analisis yang lebih mendalam kepada siswa guna untuk dapat memberikan gambaran mengenai solusi yang dapat diterapkan dikemudian hari untuk meminimalkan terjadinya kesalahan serupa demi membuat kualitas pembelajaran menjadi lebih baik. Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan pemahaman konsep siswa dalam menentukan fungsi dan bukan fungsi serta apa faktor penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa.

## **METODE**

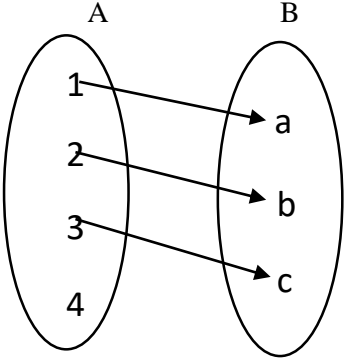
Pada penelitian ini metode yang dipakai adalah dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini digunakan karena mampu menggali secara detail dan mendalam tentang kesulitan yang dialami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Arfany et al., 2021) yang mengatakan bahwa penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif memiliki tujuan agar pemaparan data yang telah dianalisis terjadi secara jelas dan sistematis.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMK YPPGI Wamena kelas XI sedangkan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 5 orang dan sudah mempelajari materi fungsi beberapa kali pertemuan. Subjek penelitian yang terpilih menggunakan teknik purposive sampling, dimana siswa yang terpilih adalah siswa yang rajin mengikuti pelajaran matematika dan memiliki jawaban soal yang banyak kesalahan .

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak 3 soal yang berkaitan dengan penentuan fungsi dan bukan fungsi. Wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara semi struktur. Hasil wawancara akan digunakan untuk informasi lebih mendalam tentang faktor penyebab siswa mengalami kesulitan konsep.

Analisis data dilakuak melalui tiga tahapan yaitu, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pada reduksi data pada penelitian ini peneliti melakukan koreksi pada hasil dari tes yang diberikan kemudian dilakukan analisis terhadap hasil datanya. Pada tahap penyajian data peneliti menerangkan hasil kerja dari subjek penelitian. Pada proses penarikan kesimpulan berdasarkan hasil triangulasi sumber yang diperoleh peneliti dari perbandingan hasil tes dan hasil wawancara siswa. Adapun kisi-kisi dari soal tes pemahaman konsep matematetis dapat dilihat di tabel 1.1.

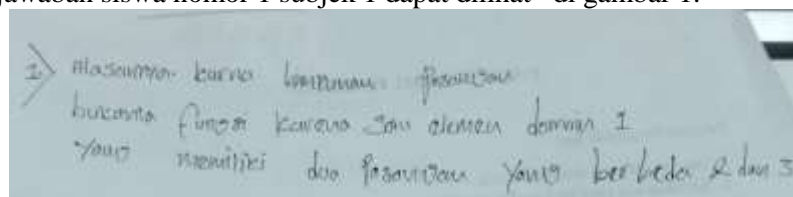
Tabel 1. Kisi-kisi Pemahaman Konsep Matematis

NO	Indikator KPKM	Soal
1	Menentukan Domain, dan kodomain	1. Diketahui himpunan pasangan berikut $R = \{ (1,2), (1,3), (2,4) \}$ . Tentukan Domain serta Kodomainnya?
2	Memaparkan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan relasi pasangan berurutan yang diberikan	2. Diketahui himpunan pasangan berikut $S = \{ (0,1), (1,1), (2,1), (3,1) \}$ . Tentukan apakah S merupakan fungsi atau bukan fungsi, berikan alasannya !
3	Memaparkan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan diagram panah	3. Perhatikan diagram panah di bawah ini  Apakah diagram panah di atas merupakan fungsi atau bukan fungsi? Berikan alasannya !

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada siswa terdapat kesulitan yang dialami siswa saat menjawab setiap soal. Berikut jenis kesulitan yang dialami oleh siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis dan hasil tersebut diambil dari subjek 1 atau (S1), Subjek 2 atau (S2), Subjek 3 atau (S3), Subjek 4 (S4) dan Subjek 5 atau (S5)

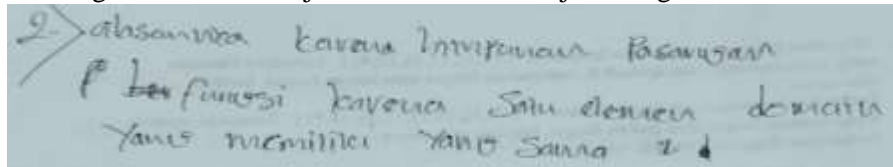
Hasil tes pemahaman konsep matematis pada S1 menunjukkan bahwa ketika diberikan soal menentukan mana itu domain dan kodomain dari pasangan berurutan yang diberikan, S1 tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan. Hal ini bisa diberikan bukti yaitu S1 tidak dapat menentukan mana yang domain dan kodomain dan bahkan S1 menjawab soal tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yakni menentukan domain dan kodomain dari pasangan berurutan, S1 tampak kesulitan mengelompokkan objek yang merupakan domain dan kodomain dari pasangan berurutan hal ini bisa disebabkan S1 tidak memahami definisi domain dan kodomain. Sesuai dengan hasil wawancara dengan S1 memberikan pernyataan bahwa materi yang diajarkan di sekolah tidak pernah diulang di rumah karena selalu mengikuti acara-acara budaya yang ada seperti duka, pernikahan dan kegiatan lainnya dan siswa lupa dengan pelajaran yang sudah dipelajari. Hasil jawaban siswa nomor 1 subjek 1 dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S1

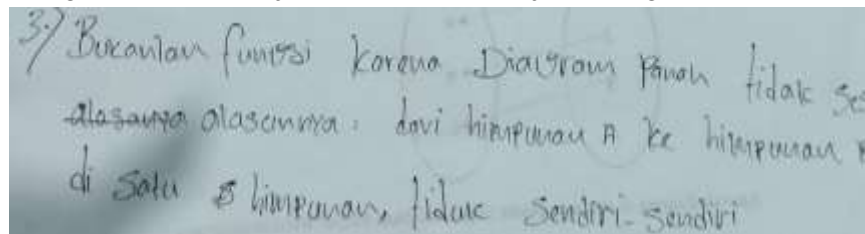
Setelah itu, untuk soal nomor 2 dengan indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi pada pasangan berurutan. S1 sudah dapat menjawab dengan benar bahwa pasangan berurutan adalah fungsi tetapi S1 mengalami kesulitan dalam memberikan alasan mengapa pasangan berurutan dikatakan fungsi atau dengan kata lain S1 mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang konsep tentang fungsi dan bukan

fungsi. Dari hasil wawancara, S1 menyebutkan bahwasanya dia sulit memaparkan dengan kata-kata yang benar terkait fungsi. Berikut Hasil jawaban nomor 2 Subjek 1 di gambar 2.



Gambar 2. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek S1

Pada soal nomor 3 melingkupi indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan diagram panah. Subjek S1 sudah benar menjawab bahwa bukan fungsi tapi Subjek S1 mengalami kesulitan dalam memaparkan alasannya atau mengalami kesulitan mengulang konsep fungsi dan bukan fungsi. Dari hasil wawancara, S1 menyebutkan bahwasanya dia sulit memaparkan dengan kata-kata yang benar terkait fungsi. Berikut Hasil jawaban nomor 3 Subjek S1 di gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S1

Berikut Kutipan hasil wawancara dengan S1 :

P : Apakah kamu sering mengulang pelajaran di rumah?

S1 : Ehhh.....tidak pernah sama sekali

P : Kenapa?

S1 : Ae.....itu sudah kita punya kegiatan di kampung itu banyak jadi. Acara duka bisa ada 2 sampai 3 dalam seminggu, acara pernikahan dan kegiatan lainnya, jadi kalau mau mengulang atau belajar kembali di rumah itu rasanya malas sekali.

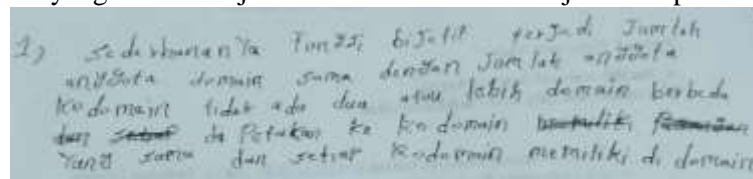
P : Lalu Soal tentang menyatakan fungsi dan bukan fungsi itu paham tidak?

S1 : eee.....paham sedikit tapi lupa-lupa ingat karena tidak belajar dan pamalas

P : Ibu guru menerangkan jelas kah tidak? dimengerti kah tidak?

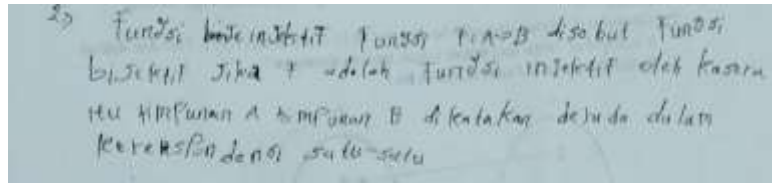
S1 : Jelas sekali,, hanya saya ini aja pamalas tidak mau belajar.

Hasil tes pemahaman konsep matematis pada S2 menunjukkan bahwa ketika diberikan soal menentukan mana itu domain dan kodomain dari pasangan berurutan yang diberikan, S2 tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan. Hal ini bisa diberikan bukti yaitu S2 tidak dapat menentukan mana yang domain dan kodomain dan bahkan S2 menjawab soal tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yakni menentukan domain dan kodomain dari pasangan berurutan, S2 tampak kesulitan mengelompokkan objek yang merupakan domain dan kodomain dari pasangan berurutan hal ini bisa disebabkan S2 tidak memahami definisi domain dan kodomain. Sesuai dengan hasil wawancara dengan S2 memberikan pernyataan bahwa materi yang diajarkan di sekolah jarang di ulang di rumah dan tidak memiliki buku pelajaran di rumah hanya mengandalkan catatan yang ada. Hasil jawaban siswa nomor 1 subjek S2 dapat dilihat di gambar 4.



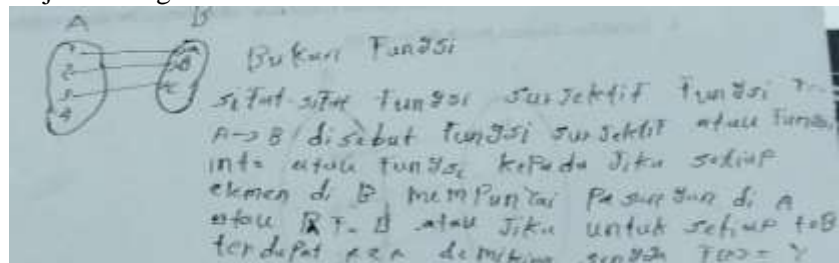
Gambar 4. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S2

Setelah itu, untuk soal nomor 2 dengan indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi pada pasangan berurutan. S2 mengalami kesulitan dalam mengkategorikan fungsi dan bukan fungsi hal ini terlihat dari jawaban yang diberikan tidak memiliki hubungan dengan pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan S2 bahwa sulit belajar matematika dan sulit mengingat pelajaran yang ada. Hasil jawaban nomor 2 subjek S2 dapat dilihat di gambar 5.



Gambar 5. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek S2

Pada soal nomor 3 melingkupi indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan diagram panah. Subjek S2 sudah benar menjawab bahwa bukan fungsi tapi Subjek S2 mengalami kesulitan dalam memaparkan alasannya atau mengalami kesulitan mengulang konsep fungsi dan bukan fungsi. Dari hasil wawancara, S2 menyebutkan bahwasanya sulit untuk menjelaskan. Berikut Hasil jawaban nomor 3 Subjek S2 di gambar 6.

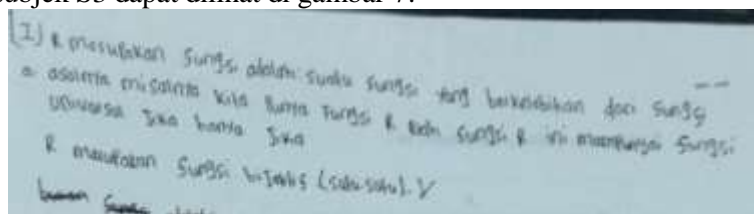


Gambar 6. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S3

Berikut hasil Kutipan Wawancara dengan S2

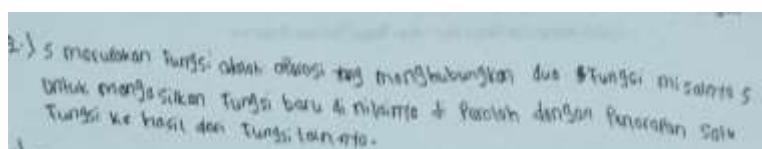
- P : Apakah pelajaran matematika sulit atau tidak?  
 S2 : Sedikit sulit  
 P : Apakah kamu mengulang pelajaran di rumah atau tidak?  
 S2 : ee.....sekali-kali saja  
 P : Kamu punya buku pelajaran matematika di rumah?  
 S2 : (diam).....tidak ada  
 P : Kamu paham tidak pelajaran tentang fungsi dan bukan fungsi yang dijelaskan?  
 S2 : Sedikit....dikit,

Hasil tes pemahaman konsep matematis pada S3 menunjukkan bahwa ketika diberikan soal menentukan mana itu domain dan kodomain dari pasangan berurutan yang diberikan, S3 tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan. Hal ini bisa diberikan bukti yaitu S3 tidak dapat menentukan mana yang domain dan kodomain dan bahkan S3 menjawab soal tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yakni menentukan domain dan kodomain dari pasangan berurutan, S3 tampak kesulitan mengelompokkan objek yang merupakan domain dan kodomain dari pasangan berurutan hal ini bisa disebabkan S3 tidak memahami definisi domain dan kodomain. Sesuai dengan hasil wawancara dengan S3 memberikan pernyataan bahwa memang tidak paham itu apa domain dan kodomain dan sulit mengingat pelajaran yang disampaikan. Hasil jawaban siswa nomor 1 subjek S3 dapat dilihat di gambar 7.



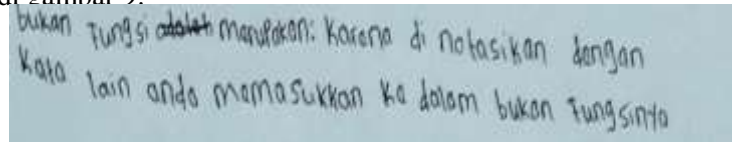
Gambar 7. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek S3.

Setelah itu, untuk soal nomor 2 dengan indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi pada pasangan berurutan. S3 mengalami kesulitan dalam mengkategorikan fungsi dan bukan fungsi hal ini terlihat dari jawaban yang diberikan tidak memiliki hubungan dengan pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan S3 bahwa memang sulit mengingat pelajaran dan malas untuk belajar. Hasil jawaban nomor 2 subjek S3 dapat dilihat di gambar 8.



Gambar 8. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek S3.

Pada soal nomor 3 melingkupi indikator memaparkan fungsi dan bukan fungsi berdasarkan diagram panah. Subjek S3 sudah benar menjawab bahwa bukan fungsi tapi Subjek S3 mengalami kesulitan dalam memaparkan alasannya atau mengalami kesulitan mengulang konsep fungsi dan bukan fungsi. Dari hasil wawancara, S3 menyebutkan bahwasanya dia hanya asal jawab. Berikut Hasil jawaban nomor 3 Subjek S3 di gambar 9.



Gambar 9. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek S3.

Berikut hasil kutipan wawancara dengan S3:

- P : Kamu pernah belajar di rumah tidak?  
S3 : hehehehe.....tidak,,,,,,(sambil garuk2 kepala) saya pamalas belajar  
P : Punya buku pelajaran tidak di rumah?  
S3 : Tidak ada ooooo  
P : Kamu paham tidak itu apa dimain dan kodomain?  
S3 : hehehehe..(diam).....lupa ibu  
P : Kamu bisa sebutkan fungsi dan bukan fungsi pada gambar ini, bisa berikan alasannya?  
S3 : (diam).....saya hanya asal jawab saja

Berdasarkan dari hasil tersebut diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yaitu : 1) Mengkategorikan mana yang merupakan domain dan kodomain, 2) Mendeskripsikan atau menjelaskan syarat dikatakan fungsi dan bukan fungsi baik pada pasangan berurutan maupun pada diagram panah. Kesulitan yang dialami oleh siswa pada saat menjawab soal disebabkan oleh beberapa hal, yaitu :1) Siswa kurang memahami maksud soal yang diberikan, 2) siswa masih bingung memaparkan dengan kata-kata terkait konsep fungsi, 3) siswa yang malas mengulang pelajaran di rumah, 4) Siswa yang tidak memiliki buku pelajaran di rumah, 5) siswa yang memang tidak suka belajar matematika.

Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Marudi, J., Halini, 2019) yang menyebutkan bahwa siswa belum paham dengan maksud soal dan sulit untuk merepresentasikan soal dengan benar, perihal ini sesuai dengan hasil jawaban baik dari subjek S1,S2,S3. Hasil penelitian (Novita Sari & In'am, 2021)menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada pemahaman konsep dimana siswa memiliki pemahaman yang rendah tentang hubungan fungsi pada diagram panah dan siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan mana yang fungsi dan bukan fungsi. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Pramesti & Ferdianto, 2021) yang menemukan bahwa kesulitan yang paling tinggi persentasenya adalah kesulitan pemahaman konsep sebesar 86 %. Selain itu hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Kamariah, & Marlissa, 2016) yang menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan rendah belum dapat menyatakan hubungan yang benar pada pasangan berurutan dan menentukan mana yang merupakan domain dan kodomain.

## SIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari penelitian untuk mengetahui kesulitan apa yang dialami siswa dalam menentukan fungsi dan bukan fungsi serta faktor penyebabnya maka dapat disimpulkan bahwa, semua subjek penelitian mengalami kesulitan dalam mengkategorikan mana yang disebut domain dan kodomain, menjelaskan kembali mana yang merupakan fungsi dan bukan fungsi pada pasangan berurutan maupun pada diagram panah. Faktor siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang ada adalah karena siswa tidak paham dengan pertanyaan yang diberikan, jarang mengulang pelajaran di rumah, tidak memiliki buku pelajaran di rumah dan mempunyai kemampuan daya ingat rendah sehingga mudah lupa pada pelajaran yang sudah disampaikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh yang mendukung sehingga penelitian ini bisa terlaksana. Kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) STKIP Abdi Wacana Wamena yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada peneliti, kepada pihak sekolah baik itu Kepala Sekolah dan siswa/siswi SMKS YPPGI Wamena.

## REFERENSI

- Annajmi, A., Armison, A., & Isharyadi, R. (2023). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTs Ash-Shohibiyah Bangun Purba. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 215–224. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i2.3627>
- Arfany, F. P., Faradiba, S. S., & Nursit, I. (2021). Karakterisasi Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Kubus dan Balok Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Pakis. *Jp3*, 16(12), 148–155.
- Hasibuan, E. K. (2021). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung*. 167–186.
- Husnia, Nuryami, Hotimah, H., Dwi, K., Wahyudi, M., & Fadhillah, N. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Fungsi Komposisi Kelas XI SMAN 3 Probolinggo. *SCHOLASTICA: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 15–29. <https://jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/scholastica/article/view/2597>
- Ma, L., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi*. 1(2), 151–164.
- Marudi, J., Halini, S. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Smp Kemala Bhayangkari. *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/37097/0>
- Novita Sari, R., & In'am, A. (2021). Students' misconception and errors in solving relations and functions problems. *AMCA Journal of Education and Behavioral Change*, 1(2), 24–32. <https://doi.org/10.51773/ajeb.v1i2.96>
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Nurlelah, S., Hendriana, H., & Fitrianna, A. Y. (2023). The Implementation of Scientific Approach to Increase Mathematical Problem Solving Ability on Junior High School Students. (*Jiml*) *Journal of Innovative Mathematics Learning*, 6(3), 178–185. <https://doi.org/10.22460/jiml.v6i3.17580>
- Pramesti, P., & Ferdianto, F. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Kelas X SMA Negeri 1 Rajagaluh. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(2), 74–79. <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.25243>
- Putra, A., Syarifuddin, H., & Zulfah, Z. (2018). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 56. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.302>
- Thompson, P. W., & Carlson, M. P. (2017). *Thompson, P. W., & Carlson, M. P. (2017). Variation, covariation, and functions: Foundational ways of thinking mathematically. In J. Cai (Ed.), 421–456.*