

Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Matriks

Intan Kesumaningsari¹ & Soffi Widyanesti Priwanto²

1,2 Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Key Words:

Kesulitan Belajar, Matriks

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik pada materi matriks. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Pundong dan subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPS 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Soal tes menggunakan bahan matriks dan peneliti sendiri dijadikan sebagai instrumen penelitian.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis kesulitan belajar peserta didik pada materi matriks: 1) peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep, 2) peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami maksud pertanyaan, dan 3) peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan operasi perhitungan.

How to Cite: Kesumaningsari & Priwanto. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Matriks. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*

PENDAHULUAN

Salah satu bagian kehidupan yang tidak dapat dipisahkan dari setiap individu adalah pendidikan. Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan bangsa yang unggul adalah melalui pendidikan. Nasib negara akan ditentukan oleh bangsa yang unggul. Oleh karena itu, peran pendidikan sangat penting bagi keberlangsungan setiap negara. Sebagai salah satu negara yang mengutamakan mutu pendidikan bagi setiap warga negaranya, sebagaimana tertuang dalam alinea keempat Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 terdapat salah satu tujuan bangsa Indonesia yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Sehingga, sudah sejak lama para pendiri bangsa ini menyadari akan pentingnya pendidikan bagi keberlangsungan suatu negara.

Pendidikan di Indonesia dilaksanakan dilingkungan persekolahan. Di Indonesia terdapat lima jenjang pendidikan yang berlaku, mulai dari Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga perguruan tinggi. Adapun program pemerintah yang diberlakukan yaitu “Wajib Belajar 12 Tahun” dimana program tersebut mewajibkan bagi tiap warga negara Indonesia untuk belajar selama 12 tahun, terhitung dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang wajib diajarkan kepada peserta didik selama mereka bersekolah. Sejak Taman Kanak-kanak, peserta didik telah diperkenalkan dengan matematika, dengan materi pelajaran yang diajarkan dalam bentuk konsep dasar berhitung seperti penjumlahan dan pengurangan. Matematika dijadikan salah satu pelajaran pokok pada setiap jenjang pendidikan dikarenakan matematika akan selalu ditemui dalam setiap aspek kehidupan. Diharapkan setiap individu dapat menggunakan matematika untuk memecahkan kesulitan yang akan mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Materi matriks merupakan salah satu perangkat pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Matriks merupakan susunan bilangan yang didalamnya terdapat baris dan kolom dalam suatu jajaran yang disusun dalam bentuk persegi atau persegi panjang dan diapit oleh suatu kurung biasa atau kurung siku (Andani et al., 2020). Materi ini

diajarkan saat peserta didik duduk di bangku Sekolah Menengah Atas (SMA) tepatnya pada kelas XI semester ganjil. Materi matriks terdiri dari beberapa submateri diantaranya definisi matriks, jenis-jenis matriks, kesamaan antar dua matriks, transpose matriks, operasi matriks, perkalian matriks, serta determinan dan invers matriks.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pundong, beberapa peserta didik yang menganggap materi dalam matriks bersifat abstrak. Hal tersebut membuat peserta didik cenderung berfikir bahwa materi matriks merupakan materi yang sulit untuk dipahami. Karena adanya kecenderungan tersebut, maka banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi matriks. Adapun kesulitan yang dialami peserta didik juga berbeda antara peserta didik yang satu dengan yang lain.

Ketika peserta didik tidak dapat memecahkan sendiri tantangan guru mereka, inilah yang disebut dengan kesulitan belajar. (Yeni, 2015). Menurut Balassic dan Jones, adanya ketidakmampuan belajar pada peserta didik yang menunjukkan ketidaksesuaian antara prestasi yang diharapkan dengan apa yang sebenarnya terjadi (Cahyono, 2019). Terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya masalah belajar pada peserta didik yaitu faktor internal serta faktor eksternal. Faktor internal meliputi hal-hal seperti aspek fisik, psikologis, dan kelelahan. Sedangkan faktor eksternal adalah yang berasal dari sumber selain orang tersebut, seperti keluarga dan keadaan masyarakat (Hasibuan, 2018).

Menurut Cooney, terdapat tiga kategori masalah kesulitan belajar yang dialami peserta didik yaitu: 1) kesulitan peserta didik dalam menerapkan konsep, 2) kesulitan peserta didik dalam menerapkan prinsip, dan 3) kesulitan peserta didik dalam menjawab masalah verbal. Peserta didik mengalami kesulitan menggunakan konsep karena berbagai alasan, seperti ketidakmampuan mereka untuk menyimpulkan informasi dari suatu konsep, ketidakmampuan mereka untuk mengingat kondisi yang harus dipenuhi agar suatu objek diungkapkan dalam istilah yang mewakilinya, dan ketidakmampuan mereka untuk mengungkapkan istilah yang menunjukkan konsep tertentu. Peserta didik mengalami kesulitan menerapkan prinsip ketika mereka tidak dapat mengidentifikasi variabel penting atau mengkomunikasikan arti dari suatu prinsip, meskipun mampu mengatakannya secara akurat. Kesulitan peserta didik dalam menjawab masalah verbal ditentukan oleh kemampuan serta pengetahuan peserta didik dalam menggunakan konsep dan prinsip matematika (Yusmin, 2017).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara awal dengan sejumlah peserta didik kelas XI IPS 1, diperoleh bahwa kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik antara lain kesulitan dalam menggunakan dan memahami konsep, kesulitan dalam memahami pertanyaan, dan kesulitan dalam menentukan hasil akhir dalam penyelesaian masalah karena kurangnya ketelitian dalam proses menghitung. Kesulitan peserta didik dalam menggunakan dan memahami konsep terjadi karena sebagian besar peserta didik masih menghafal rumus untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kesulitan peserta didik dalam memahami pertanyaan biasanya terjadi dalam soal matematika yang berbentuk cerita, peserta didik sering kali ditemukan malas membaca soal serta kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengubah soal kedalam bentuk matematika. Selanjutnya kesulitan peserta didik dalam menentukan hasil akhir terjadi karena kurangnya ketelitian peserta didik dalam proses menghitung dan beberapa peserta didik mengatakan bahwa kurang suka apabila angka yang harus dihitung dalam soal matematika terlalu rumit.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti masalah kesulitan belajar peserta didik pada materi matriks yang dialami oleh peserta didik kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pundong tersebut dengan judul “*Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Matriks*”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif menghasilkan kesimpulan yang tidak mungkin diperoleh melalui penggunaan teknik statistik atau metodologi kuantitatif lainnya (Farida, 2014). Penelitian ini dilakukan untuk menguji kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik ketika mencoba menyelesaikan soal yang berhubungan dengan matriks. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pundong. Partisipan dalam penelitian adalah peserta didik kelas XI IPS 1. Tes tertulis dan wawancara merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dengan materi matriks dan peneliti itu sendiri. Kemampuan setiap peserta didik dalam menjawab pertanyaan dievaluasi dengan menggunakan tes tertulis. Serta peserta didik yang mengalami kendala dalam menjawab soal akan diwawancarai.

HASIL

1. Deskripsi dan Analisis Data

Peserta didik sering mengungkapkan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pekerjaan peserta didik yang menunjukkan masih ditemukan beberapa kesalahan dalam prosedur pengerjaan ataupun operasi perhitungan yang dilakukan. Kesulitan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman mereka terhadap konsep dan rumus dasar pada materi serta karena kurangnya ketelitian peserta didik dalam proses menentukan hasil akhir.

Tiga tipe kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matriks akan dibahas pada bagaian ini. Kesulitan tipe I yaitu ketidakmampuan peserta didik dalam memahami konsep, kesulitan tipe II yaitu ketidakmampuan peserta didik dalam memahami maksud soal, dan kesulitan tipe III yaitu ketidakmampuan peserta didik dalam menggunakan operasi perhitungan.

Beberapa kesulitan yang ditemui peserta didik dapat diidentifikasi berdasarkan hasil pekerjaannya dalam menangani masalah materi matriks. Berikut ini merupakan beberapa kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik:

Soal Nomor 1

Tentukan nilai a , b , c , dan d yang memenuhi matriks $P^t = Q$,
dengan $P = \begin{bmatrix} 2a - 4 & 3b \\ d + 2a & 2c \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$ dan $Q = \begin{bmatrix} b - 5 & 3a - c & 4 \\ 3 & 6 & 7 \end{bmatrix}$

Jawaban Nomor 1

$$P^t = \begin{bmatrix} 2a-4 & d+2a & 4 \\ 3b & 2c & 7 \end{bmatrix}$$

$$P^t=Q \Rightarrow \begin{bmatrix} 2a-4 & d+2a & 4 \\ 3b & 2c & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b-5 & 3a-c & 4 \\ 3 & 6 & 7 \end{bmatrix}$$

Sehingga diperoleh persamaan linear $2a-4 = b-5$, $d+2a = 3a-c$, $3b = 3$, $2c = 6$
 Dari persamaan linear tersebut dapat dicari nilai a, b, c, dan d.

$$\begin{aligned} \Rightarrow 3b &= 3 \\ b &= 1 \\ \Rightarrow 2c &= 6 \\ c &= 3 \\ \Rightarrow 2a-4 &= b-5 \\ 2a &= b-5+4 \\ 2a &= 1-5+4 \\ 2a &= 0 \\ a &= 0 \\ \Rightarrow d+2a &= 3a-c \\ d &= 3a-c-2a \\ d &= 3 \cdot 0 - 3 - 2 \cdot 0 \\ d &= -3 \end{aligned}$$

Jadi, nilai a = 0, b = 1, c = 3, dan d = -3

Terdapat kesulitan kategori II pada soal nomor 1. Jawaban akhir tidak sesuai dengan soal dikarenakan kesulitan tipe II (kesulitan memahami maksud soal), yang berarti masih ada beberapa peserta didik yang belum memahami maksud pertanyaan yang diajukan.

Analisis Soal Nomor 1

Jawaban

1. Tentukan nilai a, b, c, dan d yang memenuhi matriks $P^t=Q$, dengan

$$P = \begin{bmatrix} 2a-4 & 3b \\ d+2a & 7 \end{bmatrix} \text{ dan } Q = \begin{bmatrix} b-5 & 3a-c & 4 \\ 3 & 6 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 2a-4 & d+2a & 4 \\ 3b & 2c & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b-5 & 3a-c & 4 \\ 3 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$3b = 3$$

$$b : 3 : 3 : 1$$

$$2c = 6$$

$$c : 6 : 2 : 3$$

$$2a-4 = b-5$$

$$2a : b-5+4$$

$$2a : 1-5+4$$

$$2a : 0$$

$$a : 0$$

$$d+2a = 3a-c$$

$$d+(2 \times 0) : (3 \times 0) - 3$$

$$d : -3$$

(S12)

Berdasarkan jawaban peserta didik, dapat dilihat pada kesimpulan akhir S12 menuliskan $2a-4 = 0$, seharusnya S12 menuliskan $a = 0$ karena yang ditanya pada soal adalah nilai dari a, b, c, dan d serta pada langkah penyelesaian S12 mendapatkan jawaban bahwa nilai dari a adalah 0. Peserta didik S12 mengalami kesulitan tipe II yaitu kesulitan dalam memahami maksud soal sehingga jawaban yang diberikan kurang sesuai dengan soal yang ditanyakan.

Soal Nomor 2

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$.
 Tentukan hasil operasi $-3A + 2B$!

Jawaban Nomor 2

$$\begin{aligned} -3A + 2B &= -3 \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} -3 \cdot 2 & (-3) \cdot (-7) \\ -3 \cdot 4 & -3 \cdot 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \cdot (-5) & 2 \cdot 2 \\ 2 \cdot 1 & 2 \cdot 3 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} -6 & 21 \\ -12 & -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -10 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} -16 & 25 \\ -10 & 3 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Terdapat kesulitan tipe I dan III pada soal nomor 2. Tipe I (kesulitan memahami konsep) mengacu pada siswa yang masih memberikan penjelasan yang samar-samar sehingga terkesan masih belum memahami cara kerja materi matriks. Kesulitan tipe III (kesulitan dalam menggunakan prosedur penghitungan) mengacu pada fakta bahwa beberapa siswa terus kurang berhati-hati selama proses perhitungan, sehingga menghasilkan solusi akhir yang salah.

Analisis Soal Nomor 2

Jawaban

$$\begin{aligned}
 & -3A + 2B \\
 & A \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} B \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \\
 & A \begin{bmatrix} 2x-3 & -7x-3 \\ 4x-3 & 1x-3 \end{bmatrix} B \begin{bmatrix} -5 \times 2 & 2 \times 2 \\ 1 \times 2 & 3 \times 2 \end{bmatrix} \\
 & -3A \begin{bmatrix} -6 & 21 \\ -12 & -3 \end{bmatrix} + 2B \begin{bmatrix} -10 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \\
 & \begin{bmatrix} -6 + (-10) & 21 + 4 \\ -12 + 2 & -3 + 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 - 10 & 21 + 4 \\ -12 + 2 & 3 + 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -16 & 25 \\ -10 & 3 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

(S29)

$$\begin{aligned}
 -3A + 2B &= -3 \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} -4 & 21 \\ -12 & -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -10 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} -16 & 25 \\ -10 & -3 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

(S22)

Berdasarkan hasil tes peserta didik, dapat dilihat bahwa peserta didik S29 masih selalu menuliskan A dan B pada baris pertama, kedua dan ketiga jawabannya, dimana diketahui dalam konsep matriks bahwa A dan B adalah sebuah matriks. Seharusnya setelah peserta S29 memasukan matriks A dan B yang sudah diketahui dalam soal, peserta didik S29 tidak perlu lagi menuliskan A dan B. Kemudian pada baris kedua dan ketiga jawaban peserta didik S29 tidak terdapat tanda tambah "+". Seharusnya peserta didik menuliskan tanda tambah "+" sesuai dengan soal. Peserta didik S29 juga tidak menuliskan bilangan skalar yang perlu dikalikan ke matriks A dan matriks B pada baris ke 2 jawabannya namun pada baris ketiga peserta didik sudah langsung mengalikan bilangan skalar tersebut kedalam masing-masing matriks. Seharusnya peserta didik S29 menuliskan terlebih dahulu nilai skalar -3 di depan matriks A dan nilai skalar 2 didepan matriks B.

Kesulitan tipe III dialami oleh peserta didik S22, hal ini dapat dilihat pada jawaban baris kedua, tepatnya pada elemen matriks A baris pertama kolom pertama. Peserta didik S22 menuliskan hasil dari -3 dikali 2 adalah -4, seharusnya hasil yang benar adalah -6. Kemudian dapat dilihat pada jawaban akhir yang dituliskan oleh peserta didik S22 pada elemen baris pertama kolom pertama yang tidak sesuai dengan perhitungan yang dilakukan, jika mengikuti apa yang dituliskan oleh peserta didik S22 seharusnya hasil yang sesuai adalah -14, namun peserta didik S22 menuliskan bahwa hasilnya adalah -16. Pada elemen baris kedua kolom kedua juga terdapat kesalahan dimana seharusnya hasil dari -3 ditambah 6 adalah 3, namun peserta didik S22 menuliskan bahwa hasilnya adalah -3. Peserta didik S29 dan S22 mengalami kesulitan yang berbeda pada soal yang sama yaitu kesulitan tipe I yang dialami oleh peserta didik S29 yaitu kesulitan dalam memahami konsep, sedangkan peserta didik S22 mengalami kesulitan tipe III yaitu ketidakmampuan peserta didik dalam menggunakan operasi perhitungan.

Soal Nomor 3

Diketahui matriks $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ dan matriks $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$.
 Tentukan hasil perkalian dua matriks berikut!

Jawaban Nomor 3

$$\begin{aligned}
 \text{Diketahui matriks } I &= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ dan matriks } B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix} \\
 I \times B &= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 1.1 + 0.3 + 0.1 & 1.2 + 0.5 + 0.3 & 1.3 + 0.6 + 0.2 \\ 0.1 + 1.3 + 0.1 & 0.2 + 1.5 + 0.3 & 0.3 + 1.6 + 0.2 \\ 0.1 + 0.3 + 1.1 & 0.2 + 0.5 + 1.3 & 0.3 + 0.6 + 1.2 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 1 + 0 + 0 & 2 + 0 + 0 & 3 + 0 + 0 \\ 0 + 3 + 0 & 0 + 5 + 0 & 0 + 6 + 0 \\ 0 + 0 + 1 & 0 + 0 + 3 & 0 + 0 + 2 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

Pada soal nomor 3 ditemukan kesulitan tipe 1 (kesulitan dalam memahami konsep) yaitu ditemukan beberapa peserta didik yang dalam langkah pengerjaan soal menggunakan penulisan yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diajarkan.

Analisis Soal Nomor 3

Jawaban

$I \cdot B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$
 $= \begin{bmatrix} 1.1 + 0.3 + 0.1 & 1.2 + 0.5 + 0.3 & 1.3 + 0.6 + 0.2 \\ 0.1 + 1.3 + 0.1 & 0.2 + 1.5 + 0.3 & 0.3 + 1.6 + 0.2 \\ 0.1 + 0.3 + 1.1 & 0.2 + 0.5 + 1.3 & 0.3 + 0.6 + 1.2 \end{bmatrix}$
 $= \begin{bmatrix} 2 + 0 + 0 & 2 + 0 + 0 & 3 + 0 + 0 \\ 0 + 3 + 0 & 0 + 5 + 0 & 0 + 6 + 0 \\ 0 + 0 + 1 & 0 + 0 + 3 & 0 + 0 + 2 \end{bmatrix}$
 $= \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

(S16)

Berdasarkan informasi yang didapat dari jawaban peserta didik, dapat dilihat bahwa peserta didik S16 tidak memberikan tanda kurung siku pada langkah kedua dan ketiga. Hal tersebut dapat menjadi indikasi bahwa peserta didik masih kurang memahami konsep dari matriks.

2. Analisis Hasil Wawancara

a. Hasil wawancara dengan S12 (Hasna Devina)

Menurut data yang dikumpulkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan S12 diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan tipe II yaitu merasa kesulitan dalam memahami pertanyaan yang ditanyakan dalam soal. S12 menyatakan bahwa ia merasa kurang memahami materi yang diberikan, sehingga ketika diberikan pertanyaan untuk menentukan nilai dari a, b, c, dan d S12 merasa bingung kemudian bertanya dengan sesama temannya namun mendapatkan jawaban yang kurang bisa membantu. Selain masih merasa bingung pada materi matriks, S12 juga mengalami kesulitan pada materi matematika lainnya. S12 menganggap mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang rumit, sehingga kurang termotivasi untuk menyelesaikan persoalan yang ada pada mata pelajaran matematika.

b. Hasil wawancara dengan S29 (Sabrina Shimma Dati Safinatunnajah)

Menurut data yang dikumpulkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan S29 diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan tipe I yaitu merasa kesulitan dalam memahami konsep matriks. S29 mengaku lupa jika ketika sudah menuliskan matriksnya maka tidak perlu lagi menuliskan nama matriksnya. Kemudian S29 juga mengaku bahwa kurang teliti dalam memahami dan mengerjakan soal yang diberikan dibuktikan dengan ditemukannya banyak kesalahan penulisan seperti kurangnya tanda tambah "+". S29 mengaku bahwa sering lupa dengan materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya, sehingga jika terdapat pertemuan baru dengan materi bahasan merupakan materi baru maka S29 sering untuk meminta guru mengulang secara sekilas materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Karena kurangnya pemahaman tentang konsep materi yang diajarkan, maka S29 seringkali menggunakan rumus yang salah dalam menyelesaikan permasalahan.

c. Hasil wawancara dengan S22 (Muhammad Yasir Ramadan)

Menurut data yang dikumpulkan dari hasil wawancara S22, ketidakmampuan tipe III atau kesulitan dalam menggunakan prosedur perhitungan merupakan masalah bagi Sebagian peserta didik. Peserta didik S22 mengaku bahwa dalam proses mengerjakan soal sedikit terburu-buru sehingga kurang teliti yang menyebabkan hasil akhir dari jawaban yang ia tuliskan masih belum sesuai yang semestinya. Peserta didik S22 mengaku bahwa ia banyak bingung pada materi mata pelajaran matematika dikarenakan S22 sering meninggalkan jam pelajaran karena harus mengikuti kegiatan diluar kelas seperti lomba-lomba dan kegiatan organisasi lainnya.

3. Prosentase peserta didik yang mengalami kesulitan

Prosentase peserta didik yang mengalami kesulitan dapat dihitung dengan menggunakan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan. Untuk menghitung prosentase, jumlah siswa yang memberikan jawaban salah pada setiap butir soal dibandingkan dengan jumlah keseluruhan siswa yang memberikan jawaban salah pada setiap tingkat kesulitan. Berikut ini merupakan rumus yang digunakan:

$$P = \frac{\sum S}{\sum \Delta S} \times 100\%$$

Dimana:

P = presentase kesulitan peserta didik

$\sum S$ = jumlah peserta didik yang menjawab salah tiap soal

$\sum \Delta S$ = jumlah seluruh peserta didik yang menjawab salah tiap tipe kesulitan

Langkah-langkah berikut akan menentukan persentase kesulitan untuk setiap jenis kesulitan berdasarkan hasil tes yang disajikan sebelumnya. Untuk hasil akhir akan menggunakan skala lima. Skala lima merupakan pembagian tingkatan yang terdiri dari lima kategori, yaitu: 90% - 100% didefinisikan sebagai "sangat tinggi", 80% - 89% didefinisikan sebagai "tinggi", 65% - 79% didefinisikan sebagai "sedang", 55% - 64% didefinisikan sebagai "rendah", dan 0% - 54% didefinisikan sebagai "sangat rendah" (Ba'ru, 2016).

1. Aspek kesulitan tipe I

Nomor soal	Aspek kesulitan tipe I
1	2
2	9
3	10
Jumlah	21

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum s}{\sum \Delta s} \times 100\% \\
 &= \frac{21}{21+7+3} \times 100\% \\
 &= \frac{21}{37} \times 100\% \\
 &= 57,76 \%
 \end{aligned}$$

Menurut hasil perhitungan, 57,76% peserta didik memiliki masalah tipe I. Presentase ini menunjukkan tingkat kesulitan tergolong rendah.

2. Aspek kesulitan tipe II

Nomor soal	Aspek kesulitan tipe II
1	3
2	1
3	3
Jumlah	7

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum s}{\sum \Delta s} \times 100\% \\
 &= \frac{7}{21+7+3} \times 100\% \\
 &= \frac{7}{37} \times 100\% \\
 &= 18,92 \%
 \end{aligned}$$

Menurut hasil perhitungan, 18,92% peserta didik memiliki masalah tipe II. Presentase ini menunjukkan tingkat kesulitan cukup rendah.

3. Aspek kesulitan tipe III

Nomor soal	Aspek kesulitan tipe III
1	0
2	2
3	7
Jumlah	9

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum s}{\sum \Delta s} \times 100\% \\
 &= \frac{9}{21+7+3} \times 100\% \\
 &= \frac{9}{37} \times 100\% \\
 &= 24,32 \%
 \end{aligned}$$

Menurut hasil perhitungan, 24,32% peserta didik memiliki masalah tipe III. Presentase ini menunjukkan tingkat kesulitan cukup rendah.

PEMBAHASAN

Dari data hasil ujian dan wawancara dengan peserta didik SMA Negeri 1 Pundong kelas XII IPS 1 terlihat bahwa pada materi matriks peserta didik menghadapi beberapa kesulitan. Kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dapat dikategorikan menjadi tiga tipe. Kesulitan Tipe I berhubungan dengan pemahaman konseptual siswa, kesulitan Tipe II berhubungan

dengan pemahaman siswa terhadap maksud pertanyaan, dan kesulitan Tipe III berhubungan dengan penggunaan operasi perhitungan. Pada penelitian yang dilakukan penulis di kelas XII IPS 1 SMA Negeri 1 Pundong, diperoleh data bahwa besarnya prosentase kesulitan peserta didik pada tipe I sebesar 57,76%, hal ini menunjukkan bahwa prosentase masih tergolong rendah. Tipe kesulitan kedua adalah kesulitan peserta didik dalam memahami maksud dari pertanyaan, pada penelitian yang dilakukan oleh penulis diperoleh data bahwa besarnya prosentasi kesulitan peserta didik pada tipe II sebesar 18,92%, hal ini menunjukkan bahwa prosentase tergolong sangat rendah. Dan untuk tipe ketiga yaitu kesulitan peserta didik menggunakan operasi hitungan, diperoleh hasil prosentase sebesar 24,32%, hal ini menunjukkan bahwa prosentase kesulitan peserta didik pada tipe III masih tergolong sangat rendah.

Adapun penyebab munculnya kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dapat dilihat seperti dibawah ini:

a. Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan informasi yang didapat dari hasil tes dan wawancara, ditemukan penyebab peserta didik mengalami ketidakmampuan dalam memahami konsep antara lain karena mereka sering lupa dengan materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan peserta didik sering menggunakan sembarang rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut (Jamal, 2014), mengenai identifikasi ketidakmampuan peserta didik dalam memahami materi, karena pemahaman akan konsep yang kurang baik serta peserta didik yang sering menggunakan rumus yang salah dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

b. Kesulitan dalam Memahami Maksud Soal

Berdasarkan informasi yang didapat dari hasil tes dan wawancara, ditemukan penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal yang ditanyakan karena peserta didik kurang memahami materi yang diberikan dan peserta didik mengalami kesulitan pada materi matematika yang lainnya. Menurut (Islami et al., 2019) Seseorang dikatakan memahami matematika jika dapat menghubungkan secara rasional antara berbagai fakta dan konsep serta dapat mendeskripsikan konsep dan fakta matematika secara lugas. Peserta didik harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang matematika. Kesulitan matematika tidak dapat dipecahkan jika gagasan atau sumber masalah tidak dipahami.

c. Kesulitan dalam Menggunakan Operasi Perhitungan

Berdasarkan informasi yang didapat dari hasil tes dan wawancara, ditemukan penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan operasi perhitungan karena peserta didik terburu-buru dalam mengerjakan soal, sehingga kurang teliti dalam perhitungan. Menurut (Unaenah, 2018) ketidakmampuan peserta didik mungkin timbul diakibatkan oleh kurang telitinya peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matriks yang diberikan, sehingga mengalami kesulitan dalam keterampilan berhitung peserta didik.

KESIMPULAN

Menurut penelitian penulis, ada tiga jenis kesulitan yang dihadapi peserta didik Ketika mencoba memecahkan persoalan matriks. Pertama, kesulitan peserta didik dalam memahami konsep, pada penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Pundong menunjukkan hasil bahwa tipe I memiliki prosentase rendah. Kedua, kesulitan peserta didik dalam memahami maksud soal, pada penelitian yang dilakukan menunjukkan prosentase yang sangat rendah. Terakhir adalah kesulitan peserta didik dalam menggunakan operasi perhitungan, pada penelitian ini tipe III memiliki prosentase yang sangat rendah. Adapun penyebab munculnya kesulitan yang dialami peserta didik disebabkan oleh beberapa penyebab yang berbeda tiap tipenya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa tercurah kepada setiap hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ini. Dalam menjalani kehidupan sehari-hari, shalawat dan salam senantiasa tersampaikan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai uswatun hasanah. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penulisan artikel ini. Penulis menyadari bahwa artikel ini tidak dapat diselesaikan sesuai rencana tanpa bantuan dan keterlibatan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada orang tua, kepala serta guru SMA Negeri 1 Pundong, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), Dosen Koordinator Lapangan (DKL), teman-teman mahasiswa PLP 2 SMA Negeri 1 Pundong, serta peserta didik yang telah menerima dan membantu penulis selama pelaksanaan PLP 2 di SMA Negeri 1 Pundong.

DAFTAR PUSTAKA

- Andani, T., Badruzzaman, F. H., & Harahap, E. (2020). *Operasi Matriks Sebagai Media Pembelajaran Menggunakan MATLAB Matrix Operations as Learning Media Using MATLAB*. 19(2), 33–45.
- Ba'ru, Y. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Siswa Kelas VII SMP Negeri Di Kota Rantepao. *Jurnal Daya Matematis*, 4(1), 83. <https://doi.org/10.26858/jds.v4i1.2454>
- Cahyono, H. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Min Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i1.1636>
- Farida, N. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa* (Vol. 1, Issue 1).
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1), 18–30. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1766>
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 158–170. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.444>
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 18–36. <http://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/232>
- Unaenah, N. A. and E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 3(2), 123–133. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jupendas*, 2(2), 1–10.
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan Belajar Siswapada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1), 2119–2136. <https://doi.org/10.26418/jvip.v9i1.24806>