

ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI OPERASI MATRIKS

Verencia Oroh*

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado
varenciaoroh@yahoo.com

Ontang Manurung

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado
Manurungontang60@gmail.com

Nicky K. Tumalun

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado
nickytumalun@unima.ac.id

Abstract

This study aims to find out what mistakes students make when solving addition, subtraction, and matrix multiplication problems. The method in this study is a qualitative descriptive research method. Collection data are using evaluations and interviews. This study was followed by 25 people from class XI SMA Negeri 1 Langowan. This study concluded that: (1) Many students experienced errors, there were some students who answered correctly, some did not answer and there were also wrong facts, concepts, principles, and operations, (2) Based on the results of evaluations and interviews, there are mistakes made by class XI students at SMA Negeri 1 Langowan in solving matrix operation problems: Fact errors, namely: errors related to the material in the questions; Conceptual errors are errors in understanding abstract ideas; Errors in principle, namely: errors in applying the principles that exist in the problem; Operational errors, namely errors in mathematical calculations, (3) conceptual errors occurred in 12 students. As was done with the absent student number 24, this student operated the addition of a row by column matrix, (4) factual errors occurred in 2 students, conceptual errors occurred in 23 students, and operation errors occurred in 4 students. One of the errors in question number 2 was taken, as did the absent student number 8 making a factual error, (5) factual error occurred in 2 students, and operating error occurred in 5 students. One of the errors in question number 3 was taken, as did student absentee number 20 making an operation error, (6) factual error occurred in 4 students, a conceptual error occurred in 1 student, principle error in 6 students, and operator error. on 2 students. One of the errors in question number 4 was taken, as did the absent student number 15 making a principle error, (7) the proportion of errors from each question based on a predetermined error category, namely, factual error, concept error, principle error, operating error, (8) The average percentage of errors of all students in solving matrix operation problems are: (a) 5.85% factual error, (b) 43.67% conceptual error, (c) 10% principle error, (d) Operational error 12.69%.

Keywords: Analysis, Error, Matrix Operation, Interview Results

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan peserta didik pada saat menyelesaikan soal penjumlahan, pengurangan dan perkalian matriks. Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data menggunakan evaluasi dan wawancara. Penelitian ini diikuti oleh 25 orang dari kelas XI SMA Negeri 1 Langowan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) Banyak peserta

didik yang mengalami kesalahan, ada beberapa peserta didik yang menjawab dengan benar, ada yang tidak menjawab dan ada juga yang salah fakta, konsep, prinsip, operasi, (2) Berdasarkan hasil evaluasi dan wawancara, terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Langowan dalam menyelesaikan soal operasi matriks: Kesalahan fakta yaitu: kesalahan yang terkait dengan materi yang ada pada soal; Kesalahan konsep yaitu kesalahan dalam memahami gagasan abstrak; Kesalahan prinsip yaitu : kesalahan dalam menerapkan prinsip yang ada pada soal; Kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam pengerjaan hitung matematika, (3) kesalahan konsep terjadi pada 12 peserta didik. Seperti yang dilakukan pada peserta didik nomor absen 24, peserta didik ini mengoperasikan penjumlahan matriks baris dengan kolom, (4) kesalahan fakta terjadi pada 2 peserta didik, kesalahan konsep terjadi pada 23 peserta didik, kesalahan operasi terjadi pada 4 peserta didik. Diambil salah satu kesalahan pada soal nomor 2, seperti yang dilakukan peserta didik nomor absen 8 melakukan kesalahan fakta, (5) kesalahan fakta terjadi pada 2 peserta didik, dan kesalahan operasi terjadi pada 5 peserta didik. Diambil salah satu kesalahan pada soal nomor 3, seperti yang dilakukan peserta didik nomor absen 20 melakukan kesalahan operasi, (6) kesalahan fakta terjadi pada 4 peserta didik, kesalahan konsep terjadi pada 1 peserta didik, kesalahan prinsip pada 6 peserta didik, dan kesalahan operasi pada 2 peserta didik. Diambil salah satu kesalahan pada soal nomor 4, seperti yang dilakukan peserta didik nomor absen 15 melakukan kesalahan prinsip, (7) proporsi kesalahan dari setiap soal berdasarkan kategori kesalahan yang telah ditetapkan yaitu, kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi, (8) Rata-rata persentase kesalahan seluruh peserta didik dalam menyelesaikan soal operasi matriks adalah: (a) Kesalahan fakta 5,85%, (b) Kesalahan konsep 43,67%, (c) Kesalahan prinsip 10%, (d) Kesalahan operasi 12,69%.

Kata Kunci: Analisis, Kesalahan, Operasi Matriks, Hasil Wawancara

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada individu dalam hal penguasaan teori, pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah dari kegiatan yang dilakukan di kehidupan sehari-hari. Pendidikan sangat penting, karena dengan adanya pendidikan akan terjadi peningkatan pengetahuan serta keterampilan yang didapat seseorang. Sehingga melalui pendidikan seseorang dapat berpikir secara kritis dalam menghadapi segala situasi yang terjadi di sekitarnya (Heidjrahman & Husnan, 2000)

Pendidikan Nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (Depdiknas, 2003) berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sejalan dengan hal tersebut berdasarkan Depdiknas (2007), dimana pembelajaran matematika dapat membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Seperti yang dikemukakan (Wahyudi & Kriswandani, 2013) matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep-konsep abstrak yang di susun dengan menggunakan simbol dan merupakan bahasa yang eksak cermat dan terbebas dari emosi. Matematika perlu

dipelajari oleh semua peserta didik dari sekolah dasar untuk meningkatkan kualitasnya agar membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama dengan yang lainnya (Mangelep, 2017; Domu & Mangelep, 2020). Hal ini disebabkan karena matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan.

Dalam Matematika ada banyak alasan peserta didik harus mempelajarinya salah satunya yang diutarakan menurut Cockroft (Abdurrahman, 2003), yang mengemukakan bahwa Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Oleh karena itu guru memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan pembelajaran matematika yang baik (Sulystianingsih & Mangelep, 2019). Selain itu, guru matematika hendaknya mampu berusaha mempersiapkan anak didiknya untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik (Domu & Mangelep, 2019). Dalam mengikuti perkembangan zaman dan menghadapi tantangan dalam masyarakat penguasaan matematika akan mampu memberikan solusi.

Pelajaran matematika tidak lepas dari soal-soal yang harus diselesaikan. Pada dasarnya matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika disebut ilmu deduktif (Ruseffendi, 1988). Dalam belajar matematika peserta didik harus memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep secara efisien, luwes akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah (Depdiknas, 2003). Kemampuan dalam memahami konsep matematika berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik. Peserta didik akan mengalami kesulitan dalam belajar matematika, jika hal tersebut tidak diperhatikan.

Sebagai guru matematika hal utama yang harus dapat ditanamkan kepada peserta didik dalam pemahaman untuk belajar matematika seperti yang dikemukakan oleh (Soedjadi, 2000), yaitu bagaimana menanamkan pengetahuan pemahaman abstrak matematika yang terbagi menjadi empat yakni (1) Fakta dalam matematika merupakan perjanjian yang dibuat dalam matematika, misalkan lambang, nama, atau istilah, (2) Konsep dalam matematika merupakan pengertian abstrak yang memungkinkan seseorang menggolongkan objek atau peristiwa, (3) Prinsip dalam matematika merupakan pernyataan yang menyatakan berlakunya suatu hubungan antara beberapa konsep, (4) Operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Tidak dapat dipungkiri lagi penggunaan matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari (Mangelep, 2017). Oleh karena itu, kesalahan peserta didik dalam memahami soal-soal matematika harus dapat diketahui dengan baik.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam belajar matematika disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dalam memahami konsep matematika. Hal ini akan mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal latihan matematika apabila peserta didik tidak memahami konsep dalam suatu materi matematika. Peserta didik akan mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi tersebut, karena

peserta didik mengalami kesulitan. Dalam hal ini dituntut keseriusan guru matematika untuk memperhatikan dan memperbaiki sistem pembelajaran, agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dan tidak melakukan kesalahan lagi dalam penyelesaian soal-soal matematika.

Matriks adalah salah satu materi dalam pelajaran matematika yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Matriks merupakan materi yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik. Materi ini memiliki keterkaitan dan hubungan dengan materi lainnya seperti persamaan linear, transformasi geometri, dan program komputer. Materi ini tidak hanya di ajarkan untuk menghadapi ujian akhir dan ujian masuk universitas akan tetapi dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengalaman penulis yang telah melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan wawancara yang dilakukan penulis dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Langowan ditemukan bahwa banyak terjadi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matriks, kesalahan tersebut dapat dilihat dari kesalahan dalam pemahaman konsep matriks kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian soal matriks dan kesalahan dalam menghitung nilai matriks sehingga mengakibatkan prestasi belajar peserta didik menurun.

Beberapa faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam menyelesaikan soal matriks, diantaranya kurang mengerti penggunaan operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian pada matriks. Kurangnya pemahaman peserta didik dalam penggunaan operasi hitung pada matriks akan mengakibatkan kesulitan untuk menyelesaikan soal. Langkah-langkah penyelesaian pun menjadi salah satu faktor peserta didik mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas artikel ini membahas tentang kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matriks khususnya penjumlahan, pengurangan, dan perkalian di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Langowan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif (berdasarkan analisis jawaban peserta didik) yang dijadikan pedoman wawancara. Menurut (Narbuko & Achmadi, 2015) penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, dengan menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikannya. Metode penelitian deskriptif kualitatif menurut (Sugiyono, 2007) adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat pos positivism yang biasa digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci dan melakukan melukiskan suatu keadaan secara objektif atau berdasarkan fakta-fakta yang tampak. Penelitian ini di laksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Langowan dengan banyaknya peserta didik 25 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah evaluasi dan wawancara. Evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran yang telah dicapai oleh siswa (Purwanto, 1988). Wawancara adalah situasi antara pewawancara dan responden yang saling berhadap-hadapan bermaksud untuk menggali informasi yang diharapkan dan bertujuan mendapatkan data tentang responden dengan minimum bias dan maksimum efisien (Sighn, 2004). Evaluasi ini berisi soal-

soal essay materi matriks yang diberikan kepada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Langowan dengan tujuan agar dapat mengetahui letak kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal yang diberikan dan wawancara untuk melengkapi informasi yang telah diperoleh melalui kegiatan evaluasi, selanjutnya peneliti melaksanakan kegiatan wawancara. Kegiatan ini dilakukan pada peserta didik yang dipilih berdasarkan jenis kesalahan dilakukan peserta didik.

Peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian ini, dengan menggunakan instrumen pendukung berupa lembar soal evaluasi yang telah divalidasi oleh dua dosen Pembimbing Akademik dan tiga guru senior. Adapun prosedur dalam penelitian ini yaitu, (1) pemberian evaluasi pada peserta didik, (2) merekapitulasi atau memilah kesalahan yang dilakukan peserta didik, (3) mengidentifikasi kesalahan-kesalahan setiap peserta didik, (4) membuat pedoman wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data hasil evaluasi tertulis dan hasil wawancara, yaitu (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian di lapangan, terdapat kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal evaluasi materi operasi matriks diantaranya sebagai berikut: (1) Kesalahan fakta yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan dengan tidak menuliskan simbol matematika yang terdapat pada soal evaluasi yang diberikan, (2) kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan memahami konsep operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian pada matriks, (3) kesalahan operasi yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan dalam menghitung hasil operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian pada matriks, (4) kesalahan prinsip yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan dengan tidak menjawab soal evaluasi yang diberikan sampai pada hasil akhir.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan beberapa peserta didik dan guru matematika terdapat beberapa faktor penyebab peserta didik mengalami kesalahan dalam belajar maupun menyelesaikan soal matematika diantaranya, peserta didik menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit karena banyak menggunakan dan menghafal rumus, kurangnya perhatian dan pengertian orang tua, kurangnya belajar saat di rumah, kemampuan peserta didik yang minim, dan banyaknya kegiatan yang dilakukan di luar sekolah. Banyak peserta didik mulai dari tingkat SD sampai SMA yang menganggap matematika seperti sesuatu yang menakutkan.

Peran orang tua pada pendidikan anak sangatlah penting, karena dalam menentukan prestasi belajar anak orang tua lah yang paling berperan. Sosok orang tua dalam pendidikan anak merupakan yang paling pertama dan utama. Seperti yang kemukakan Arifin (1992) yaitu ada tiga peran penting orang tua dalam prestasi belajar anak, yaitu: (1) Menyediakan kesempatan sebaik-baiknya kepada anak untuk menemukan minat, bakat, serta kecakapan-kecakapan lainnya serta mendorong anak agar meminta bimbingan dan nasehat guru, (2) menyediakan informasi-informasi penting dan relevan yang sesuai dengan bakat dan minat anak, (3) menyediakan fasilitas atau sarana belajar serta membantu kesulitan belajarnya. Dengan perhatian orang tua dapat membantu dan mendidik anak tersebut untuk lebih giat belajar di rumah. Tingkat

kemampuan seseorang juga menjadi salah satu faktor penyebab, menurut Muhibbin (2002) mengatakan kemampuan belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang ditetapkan dalam sebuah program. Tingkat kemampuan seseorang yang tinggi dapat mudah belajar, sedangkan tingkat kemampuan seseorang yang rendah cenderung lebih lambat untuk belajar.

Dari empat soal yang telah diberikan peneliti yang terdiri dari penjumlahan untuk soal nomor 1, pengurangan untuk soal nomor 2, perkalian skalar untuk soal nomor 3, dan perkalian dua matriks untuk soal nomor 4, terdapat jawaban dari peserta didik diperoleh soal yang paling banyak dijawab benar yaitu soal nomor 3, soal yang paling banyak tidak dijawab oleh peserta didik yaitu soal nomor 4, dan ada yang mengalami kesalahan seperti kesalahan fakta, konsep, prinsip, operasi.

Pembahasan

Setelah diadakan penelitian, dengan berdasarkan hasil evaluasi dan wawancara, terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Langowan dalam menyelesaikan soal operasi matriks. Kesalahan yang dilakukan peserta didik terjadi akibat gaya belajar peserta didik tersebut. Sebagai contoh, “Pengaruh gaya belajar terhadap prestasi belajar siswa. Ini sejalan dengan penelitian Marpaung (2015) yang mengatakan gaya belajar dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa, dan gaya belajar setiap siswa berbeda-beda, dan masing-masing gaya belajar tersebut memiliki nilai positif dan negatif. Siswa yang tidak mengenal gaya belajarnya akan menghasilkan prestasi belajar yang buruk. Mutu pendidikan yang baik dan lingkungan juga dapat mempengaruhi gaya belajar siswa. Keberhasilan pembelajaran terletak pada pengenalan seseorang terhadap dirinya sendiri, kesesuaian gaya mengajar dan gaya belajar, potensinya, dan konsekuensi yang ditimbulkannya”.

Dengan gaya belajar peserta didik yang tidak diperhatikan baik oleh guru dan orang tua dapat menimbulkan peserta didik tersebut melakukan kesalahan dalam pembelajaran, dan dapat mengakibatkan peserta didik melakukan kesalahan dalam memecahkan masalah. Hal tersebut juga bisa membuat peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika bahasan operasi matriks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal operasi matriks

No.	Nama Peserta Didik	Nomor Soal			
		1	2	3	4
1	AK	K	K	B	P
2	CJK	B	K	B	K
3	CPW	B	K	B	B
4	DRL	B	K	B	K
5	EGR	B	K	B	P
6	EIS	K	K	B	T
7	GT	K	K	O	P

8	JRG	K	F, K, O	B	T
9	KA	B	K	B	F, O
10	KM	B	K	B	P
11	KRO	B	K, O	O	P
12	LNG	K	T	B	T
13	MW	B	K	B	B
14	MIR	K	K	B	T
15	MG	B	K	B	P
16	NCG	K	K	O	T
17	RJT	B	K	B	K
18	RVA	B	K	B	O
19	RS	B	K	B	B
20	SK	K	T	F, O	T
21	TT	K	K	F, O	T
22	TYT	K	K, O	B	T
23	VM	K	F, K, O	B	T
24	VS	K	K	B	P
25	VFS	B	K	B	T

Ket. : F : Kesalahan Fakta, K : Kesalahan Konsep ,P : Kesalahan Prinsip,
O : Kesalahan Operasi, B : Menjawab Benar, T : Tidak Menjawab

Kesalahan peserta didik pada tiap butir soal dapat dilihat dari empat kesalahan yang diuraikan sebagai berikut: (1) Kesalahan fakta yaitu, kesalahan yang terkait dengan materi yang ada pada soal, (2) kesalahan konsep yaitu, kesalahan dalam memahami gagasan abstrak (3) kesalahan prinsip yaitu, kesalahan dalam menerapkan prinsip yang ada pada soal, (4) kesalahan operasi yaitu, kesalahan dalam pengerjaan hitung matematika (Kalengkongan, dkk, 2021).

Dari tabel di atas dapat dilihat Frekuensi kesalahan dan persentase kesalahan pada tiap butir soal. Pada soal nomor 1, terdapat 12 peserta didik melakukan kesalahan konsep dengan persentase kesalahan 48%. Pada soal nomor 2, terdapat 2 peserta didik melakukan kesalahan fakta dengan persentase kesalahan 8,70%, 23 peserta didik melakukan kesalahan konsep dengan persentase kesalahan 100%, 4 peserta didik melakukan kesalahan operasi dengan persentase 17,4%. Pada soal nomor 3, terdapat 2 peserta didik melakukan kesalahan fakta dengan persentase kesalahan 8%, 5 peserta didik melakukan kesalahan operasi dengan persentase kesalahan 20%. Pada soal nomor 4, terdapat 1 peserta didik melakukan kesalahan fakta dengan persentase kesalahan 6,67%, 4 peserta didik melakukan kesalahan konsep dengan persentase kesalahan 26, 67%, 6 peserta didik melakukan kesalahan prinsip dengan persentase 40%, 2 peserta didik melakukan kesalahan operasi dengan persentase kesalahan 13,34%.

Berdasarkan hasil kesalahan yang dilakukan peserta didik di atas dapat dilihat dan diketahui proporsi kesalahan dari setiap soal berdasarkan kategori kesalahan yang telah ditetapkan yaitu, kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi. Adapun rekapitulasi persentase hasil analisis kesalahan peserta didik pada setiap butir soal berdasarkan kategori kesalahan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi persentase kesalahan peserta didik pada tiap butir soal

No. Soal	Kategori Kesalahan			
	Fakta	Konsep	Prinsip	Operasi
1	0	48%	0	0
2	8,70%	100%	0	17,40%
3	8%	0	0	20%
4	6,67%	26,67%	40%	13,34%

Rata-rata persentase kesalahan seluruh peserta didik dalam menyelesaikan soal operasi matriks adalah Kesalahan fakta 5,85%, Kesalahan konsep 43,67%, Kesalahan prinsip 10%, Kesalahan operasi 12,69%.

Untuk memperkecil kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada masa yang akan datang, maka penulis mengemukakan beberapa alternatif pemecahan masalah sebagai berikut: (1) peserta didik yang lambat dalam belajar dapat belajar kelompok dengan peserta didik yang cepat belajar, (2) peserta didik harus lebih disiplin dalam belajar dan banyak mengerjakan soal-soal latihan, (3) peserta didik yang belum paham sebaiknya bertanya kepada guru (4) peserta didik harus mengatur waktu antara belajar dan bermain saat di luar sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, hasil evaluasi dan wawancara maka dapat disimpulkan banyak peserta didik yang mengalami kesalahan, ada beberapa peserta didik yang menjawab dengan benar, ada yang tidak menjawab dan ada juga yang melakukan kesalahan fakta yaitu: kesalahan yang terkait dengan materi yang ada pada soal, kesalahan konsep yaitu : kesalahan dalam memahami gagasan abstrak, kesalahan prinsip yaitu : kesalahan dalam menerapkan prinsip yang ada pada soal, kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam pengerjaan hitung matematika. Proporsi kesalahan dari setiap soal berdasarkan kategori kesalahan yang telah ditetapkan yaitu, kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi. Rata-rata persentase kesalahan seluruh peserta didik dalam menyelesaikan soal operasi matriks adalah: (a) Kesalahan fakta 5,85%, (b) Kesalahan konsep 43,67%, (c) Kesalahan prinsip 10%, (d) Kesalahan operasi 12,69%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineke Cipta.
- Arifin. (1992). *Pokok-pokok Piikiran Tentang Bimbingan dan Penyuluhan Agama*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Heidjrahman, R., & Husnan, S. (2000). *Manajemen Personalia* . Sleman: Badan percepatan Fakultas Ekonomi UGM.
- Depdiknas. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No.20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Direktorat PSBL.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Heidjrahman, R., & Husnan, S. (2000). *Manajemen Personalia* . Sleman: Badan percepatan Fakultas Ekonomi UGM.
- Kalengkongan, L. N., Regar, V. E., & Mangelep, N. O. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Program Linear Berdasarkan Prosedur Newman. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 2(2), 31-38.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosbarafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Lingkaran Menggunakan Pendekatan PMRI Dan Aplikasi

GEOGEBRA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.

Marpaung, J. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Program Studi Bimbingan Konseling*, 13-17.

Muhibbin, S. (2010). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Narbuko, C., & Achmadi, A. (2015). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Purwanto, N. (1988). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Karya CV.

Ruseffendi, E. T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito.

Sighn, A. K. (2004). *Tests, Measurements and Research Methods in Behavioral Sciences*. Patna: Bharati Bhawan.

Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi .

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistyaningsih, M., & Mangelep, N. O. (2019). PEMBELAJARAN ARIAS DENGAN SETTING KOOPERATIF DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI ANALITIKA BIDANG. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54.

Wahyudi, & Kriswandani. (2013). *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Salatiga: Widya Sari Press.