



Terbit online pada laman web jurnal: <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>
Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology
 ISSN: E-ISSN: 2614-1507

JEMST
 Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL PISA

Tri Artati ¹, Hartatiana ^{2*}, Ambarsari Kusuma Wardani ³

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. Zainal Abidin Fikry KM. 3,5 Palembang, Indonesia.

² Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. Zainal Abidin Fikry KM. 3,5 Palembang, Indonesia.

³ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. Zainal Abidin Fikry KM. 3,5 Palembang, Indonesia.

Korespondensi: hartatiana_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal model PISA berdasarkan prosedur Newman. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 15 siswa kelas IX SMP Karya Ibu Palembang. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Uji keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Data dianalisis dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat kesalahan yang dilakukan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal model PISA. Kesalahan-kesalahan tersebut meliputi kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Oleh karena itu, untuk meminimalkan terjadinya kesalahan direkomendasikan siswa memahami rumus dengan dimengerti tidak dihafal, pembelajaran lebih dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami dan diingat, dan memperbanyak latihan soal.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Prosedur Newman, PISA

ABSTRACT

This study aims to find out the mistakes made by students in solving the PISA model questions based on the Newman procedure. This research is a qualitative research. The research subjects consisted of 15 of ninth grade students SMP Karya Ibu Palembang. Data was collected by tests and interviews. The validity of the data was tested by using triangulation technique. The data were analyzed with data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that there are errors made by ninth grade students in solving the PISA model questions. These errors include misunderstanding the problem, problem transformation error, process skill error and writing answer error. Therefore, to minimize the occurrence of errors, it is recommended that students understand the formula by being understood not memorized, learning is more related to everyday life to make it easier to understand and remember, and increase practice questions.

Keywords: Error analysis, Newman Procedure, PISA

1. PENDAHULUAN

Salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan adalah Matematika. Namun seringkali siswa tidak melihat hubungan antara matematika yang mereka pelajari di sekolah dan tuntutan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kalchman, 2011). Penggunaan konteks dalam pembelajaran Matematika dapat menjadikan konsep Matematika lebih bermakna karena konteksnya dapat menyajikan konsep matematika yang abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami oleh siswa (Arifin et al., 2018).

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan asesmen internasional yang dilakukan pada siswa berusia 15 tahun keatas untuk mengukur kemampuan dibidang Matematika, sains dan kemampuan membaca yang diselenggarakan oleh Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) dan diikuti oleh 70 negara di dunia, termasuk Indonesia (Megawati et al., 2019) Hasil PISA 2018 untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada di atas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Kemudian untuk peringkat satu, masih diduduki China dengan skor rata-rata 591 (Hewi et al., 2020). Hasil penelitian Megawati et al (2019) menunjukkan bahwa dari 30 siswa, hanya 6% saja siswa dikategorikan telah mencapai tahap evaluasi dengan baik dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. Dalam PISA masalah disajikan Sebagian besar dalam situasi dunia nyata, sehingga siswa dapat merasakan manfaat matematika untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Jannah et al., 2018).

Melihat hasil PISA 2018 maka perlu dilakukan analisis kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Dalam menyelesaikan soal-soal matematika model PISA siswa Indonesia ditemukan masih melakukan banyak kesalahan. Kesalahan tersebut dimungkinkan disebabkan oleh berbagai faktor. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu dilakukan analisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal (Amalia, 2017.) dan untuk memperoleh penjelasan atas penalaran siswa (Singh et al., 2010). Analisis dilakukan berdasarkan prosedur Newman, dalam prosedur Newman kesalahan dianalisis berdasarkan 4 (empat) hal yakni kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban (Dirgantoro et al., 2019; Kumar Jha, 2012; Singh et al., 2010). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal model PISA dengan prosedur Newman, dimana menurut Newman terdapat 5 (lima) jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yaitu bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban (Rahmawati & Dhian Permata, 2018). Dalam penelitian ini digunakan soal-soal PISA yang telah dimodifikasi. Soal yang digunakan juga memakai konten yang sesuai dengan mata pelajaran matematika yang termuat dalam Lampiran Permendikbud Nomor 21 tahun 2016.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Karya Ibu Palembang yang berlokasi di Jl. Sosial No. 510, Ario Kemuning, Kecamatan Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151, yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 pada bulan Februari 2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teknik pemilihan subjek penelitian menggunakan *purposive sampling*. Subjek

penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Karya Ibu Palembang. Instrumen penelitian yang digunakan penelitian ini adalah soal tes dan wawancara. Soal tes berfungsi sebagai pengukur kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Sedangkan wawancara digunakan untuk melihat kesalahan siswa setelah melakukan tes tertulis. Setelah dilakukan tes, selanjutnya dilakukan analisis mengenai jawaban siswa tersebut. Dari hasil analisis jawaban tersebut kemudian dilakukan wawancara untuk melakukan triangulasi dari data yang diperoleh. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap 15 orang siswa kelas IX.2 SMP Karya Ibu Palembang, menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Hal ini sesuai dengan pendapat Newman dalam Rahmawati & Dhian Permata (2018), bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban. Pada penelitian ini siswa melakukan empat tipe kesalahan memahami masalah, berikut rekapitulasi kesalahan siswa

Tabel 1. Rekapitulasi Kesalahan Siswa

No.	Nama	Soal				
		1	2	3	4	5
1	WDAR	K4K5	X	K2K5	K3K4K5	K2K4 K5
2	AAM	K4K5	K2K5	K2K3K4 K5	K3K4K5	K5
3	SS	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K2K4K5	K3K4K5	K2K4 K5
4	N	K3K5	K3	K2K3K4	K2K3K4 K5	K3K4 K5
5	PSM	K4K5	K2K3K4 K5	K4K5	K3K4K5	K4K5
6	ZPA	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K3K4K5	K3K4K5	K3K4 K5
7	MFM	K3K4K 5	K2K4K5	X	X	K3K4 K5
8	AJ	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K4K5	K3K4K5	K4K5
9	ZS	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K3K4K5	K3K4K5	K3K4 K5
10	MAP	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K4K5	K3K4K5	K4K5
11	SSY	K3K4K 5	K2K3K4 K5	K2K4K5	K3K4K5	K2K4 K5
12	MNK	K5	X	K4K5	K2K4K5	K3K5
13	SRIA	K3K4K	K2K3K4	X	K3K4K5	K3K4

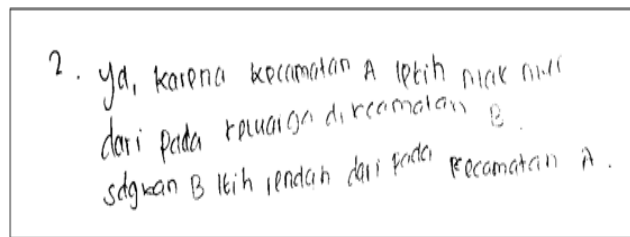
		5	K5			K5
14	NIRD	K4K5	K2K3K4 K5	K22K3K 4K5	K2K3K4 K5	K2K3 K4K5
15	MI	X	X	K2K4K5	K3K4K5	K2K3 K4K5

Keterangan:

- K1 : Kesalahan Membaca
 K2 : Kesalahan Memahami Masalah
 K3 : Kesalahan Transformasi
 K4 : Kesalahan Keterampilan Proses
 K5 : Kesalahan Penulisan Jawaban
 X : Tidak Ada Kesalahan
 - : Tidak Menjawab Soal

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada soal nomor 1 siswa tidak melakukan kesalahan membaca dan memahami masalah, akan tetapi ada 9 siswa yang melakukan kesalahan pada transformasi, 12 siswa melakukan kesalahan keterampilan proses, dan 14 siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban. Pada soal nomor 2 tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca, 11 siswa melakukan kesalahan memahami masalah, 9 siswa melakukan kesalahan transformasi, 10 siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan 11 siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban. Pada soal nomor 3 tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca, akan tetapi ada 7 siswa yang melakukan kesalahan memahami masalah, 5 siswa melakukan kesalahan transformasi, 10 siswa melakukan kesalahan keterampilan proses, dan 12 siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban. Pada soal nomor 4, siswa tidak melakukan kesalahan membaca, 3 siswa melakukan kesalahan memahami masalah, 13 siswa melakukan kesalahan transformasi, 13 siswa melakukan kesalahan keterampilan proses, dan 14 siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban. Pada soal nomor 5, tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca, 5 siswa melakukan kesalahan memahami masalah, 8 siswa melakukan kesalahan transformasi, 13 siswa melakukan kesalahan keterampilan proses, dan 15 siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan memahami masalah paling banyak terjadi pada soal nomor 2. Kesalahan memahami masalah yang dilakukan siswa pada soal nomor 2 sebanyak 11 siswa, nomor 3 sebanyak 7 siswa, nomor 4 sebanyak 3 siswa dan nomor 5 sebanyak 5 siswa. Siswa dapat dikatakan melakukan kesalahan memahami masalah jika siswa tidak memahami apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan (Haryati et al, 2016). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa, siswa bisa membaca soal dengan baik, akan tetapi siswa tersebut tidak bisa mengerjakan soal disebabkan tidak memahami apa yang ditanyakan dari soal karena tidak dapat mengingatnya. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan memahami masalah. Menurut Singh (2010) mengatakan bahwa kesalahan memahami masalah muncul ketika siswa mampu membaca pertanyaan tapi gagal memahami prasyaratnya, yang menyebabkan siswa salah atau keliru dalam mencoba memecahkan masalah. Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang melakukan kesalahan memahami masalah sebagai berikut

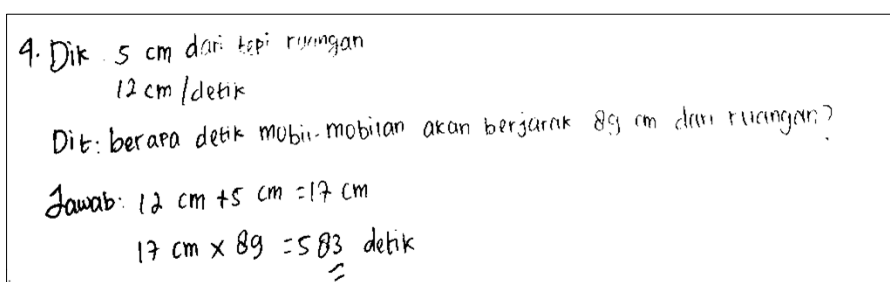


2. ya, karena kecamatan A lebih dekat dari pada kecamatan B. sedangkan B lebih dekat dari pada kecamatan A.

Gambar 1. Kesalahan Memahami Masalah

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa tidak menuliskan cara penyelesaian yang sesuai dengan yang diminta dari soal. Siswa tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan. Siswa mengabaikannya karena tidak tahu bahwa langkah tersebut harus ditulis dan siswa tidak menuliskannya karena terburu-buru dan lupa.

Kesalahan Transformasi, kesalahan pada transformasi masalah yang dilakukan siswa paling banyak terjadi pada nomor 4 yaitu sebanyak 13 siswa. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 9 orang, nomor 3 sebanyak 10 orang dan nomor 5 sebanyak 8 siswa. Sedangkan nomor 2 sebanyak 11 siswa. Siswa dapat dikatakan melakukan kesalahan transformasi masalah jika siswa tidak mengetahui rumus apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal, siswa tidak mengetahui operasi hitung apa yang akan digunakan, dan siswa tidak dapat membuat model matematis dari soal yang disajikan. Kesalahan transformasi merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika siswa telah benar memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, akan tetapi tidak dapat memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Contoh kesalahan transformasi adalah ketika siswa mampu membaca dan memahami pertanyaan dengan baik, tetapi siswa tersebut tidak bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar disebabkan tidak bisa menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat (Maidiyah, 2019). Contoh : Siswa menyelesaikan permasalahan dengan operasi perkalian, padahal seharusnya dengan pengurangan yang dilanjutkan dengan penjumlahan. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan transformasi. Berikut ini adalah jawaban siswa yang melakukan transformasi masalah sebagai berikut:



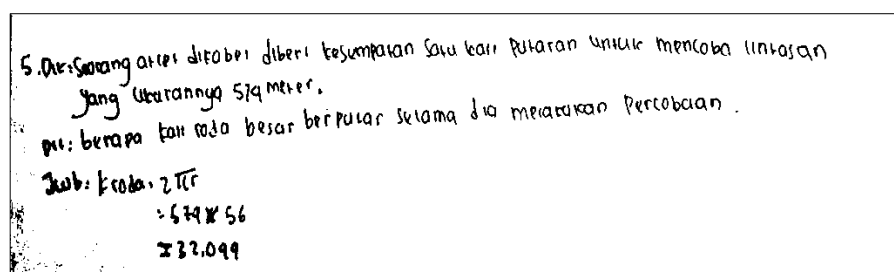
4. Dik : 5 cm dari tepi ruangan
12 cm / detik
Dit: berapa detik mobil-mobilan akan berjarak 89 cm dari ruangan?
Jawab: $12 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 17 \text{ cm}$
 $17 \text{ cm} \times 89 = 583 \text{ detik}$

Gambar 2. Kesalahan Transformasi Masalah

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa menuliskan cara penyelesaian yang tidak sesuai dengan yang diminta dari soal. siswa tidak menuliskan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang disajikan. Kesalahan transformasi masalah terjadi dikarenakan siswa tidak dapat membuat model matematika atau rumus dari soal yang dikerjakan, siswa tidak memiliki kesempatan karena waktu pengerjaan yang hampir habis sehingga siswa tersebut terburu-buru, siswa

mengabaikan karena merasa tidak perlu, serta disebabkan siswa kurang terampil dalam membuat model matematika karena kurang teliti.

Kesalahan keterampilan Proses, kesalahan pada keterampilan proses paling banyak dilakukan pada soal nomor 4 dan 5 yaitu sebanyak 13 orang. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 12 orang, nomor 2 sebanyak 11 orang, dan nomor 3 sebanyak 11 orang. Siswa dapat dikatakan melakukan kesalahan keterampilan proses jika siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Siswa mampu memilih operasi atau pendekatan yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal akan tetapi tidak mampu menghitungnya atau tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar. Kesalahan keterampilan proses adalah ketika siswa mampu membaca, memahami pertanyaan, dan menentukan operasi matematika dengan tepat. Akan tetapi hasil yang diperoleh tidak tepat disebabkan siswa tidak bisa menjalankan prosedur atau proses perhitungan untuk operasi tersebut dengan benar. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan keterampilan proses. Berikut ini adalah jawaban siswa yang melakukan kesalahan keterampilan proses sebagai berikut:



Gambar 3. Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa tidak melakukan penyelesaian dengan benar. Siswa sudah menuliskan rumus pada langkah sebelumnya dengan benar. Akan tetapi pada keterampilan proses siswa tidak melakukan perhitungan dengan benar sehingga siswa melakukan kesalahan keterampilan proses.

Kesalahan Penulisan Jawaban, kesalahan penulisan jawaban paling banyak dilakukan pada soal nomor 5, yaitu sebanyak 15 orang. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 14 orang, nomor 2 sebanyak 11 orang, nomor 3 sebanyak 12 orang, dan nomor 4 sebanyak 14 orang. Siswa dikatakan melakukan kesalahan penulisan jawaban jika Siswa tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dan siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal. Kesalahan penulisan adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa karena kurang teliti dalam menulis (Mahmudah, 2018). Pada tahap ini siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan yang diinginkan oleh soal, tetapi ada sedikit kekurangtelitian yang menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ia tulis. Sebuah kesalahan masih tetap bisa terjadi meskipun siswa telah selesai memecahkan permasalahan matematika, yaitu bahwa siswa salah menuliskan apa yang ia maksudkan. Contoh kesalahan penulisan adalah ketika siswa mampu menentukan cara untuk melakukan penyelesaian dan mampu menghitung dengan baik. Akan tetapi terjadi kesalahan yang disebabkan siswa tidak menuliskan jawaban yang ia maksud dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ditulis siswa. Berdasarkan penyebab kesalahan tersebut maka siswa tersebut melakukan kesalahan penulisan jawaban. Berikut ini adalah jawaban siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban sebagai berikut:

4. Dik: mobil pada ruangan berada 5 cm dari tepi ruangan dan setiap bergerak 12 cm
 Dit: berapa detik mobil-mobilan bergerak 89 cm
 Jwb: $\frac{89}{12} = 24$
 $\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline \end{array}$
 $= 24 \times 89$
 $= 2136 \text{ cm}$

Gambar 4. Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa tersebut tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban soal yang telah diselesaikan sehingga jawaban siswa tersebut termasuk dalam kategori kesalahan penulisan jawaban. Siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir dikarenakan merasa tidak perlu, tidak tahu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal yang disajikan sehingga siswa keliru dalam menuliskan jawaban akhir.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil dari analisis data yang dikemukakan oleh peneliti pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan deskripsi jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian soal model PISA kelas IX.2 SMP Karya Ibu Palembang tahun 2021 berdasarkan prosedur Newman sebagai berikut (1) Kesalahan memahami masalah, siswa yang melakukan kesalahan memahami masalah paling banyak terjadi pada soal nomor 2. Kesalahan memahami masalah yang dilakukan siswa pada soal nomor 2 sebanyak 11 siswa, nomor 3 sebanyak 7 siswa, nomor 4 sebanyak 3 siswa dan nomor 5 sebanyak 5 siswa. Kesalahan memahami masalah meliputi siswa tidak memahami apa saja yang diketahui, dan siswa juga tidak memahami apa saja yang ditanyakan. (2) Kesalahan transformasi masalah siswa yang melakukan kesalahan pada transformasi masalah paling banyak terjadi pada nomor 4 yaitu sebanyak 13 siswa. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 9 orang, nomor 3 sebanyak 9 orang dan nomor 5 sebanyak 8 siswa. (3) Kesalahan transformasi masalah meliputi siswa tidak mengetahui apa saja rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan, dan siswa juga tidak dapat membuat model matematis dari soal yang disajikan. (4) Kesalahan keterampilan proses Siswa yang melakukan kesalahan pada keterampilan proses paling banyak dilakukan pada soal nomor 4 dan 5 yaitu sebanyak 13 orang. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 12 orang, nomor 2 sebanyak 10 orang, dan nomor 3 sebanyak 10 orang. Kesalahan keterampilan proses meliputi siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak dapat menjelaskan prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan, dan siswa juga tidak dapat membuat model matematis dari soal yang disajikan. (5) Kesalahan penulisan jawaban Siswa yang melakukan kesalahan penulisan jawaban paling banyak dilakukan pada soal nomor 5, yaitu sebanyak 15 orang. Sedangkan pada nomor 1 sebanyak 14 orang, nomor 2 sebanyak 11 orang, nomor 3 sebanyak 12 orang, dan nomor 4 sebanyak 14 orang. Kesalahan penulisan jawaban meliputi siswa tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal, dan siswa juga tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S., Zulkardi, Putri, R. I. I., Hartono, Y., & Susanti, E. (2018). Developing Ill-defined problem-solving for the context of “south Sumatera.” *Journal of Physics: Conference Series*, 943(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012038>
- Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Listiani, T. (2019). ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA PGSD DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA PENELITIAN PENDIDIKAN DITINJAU DARI PROSEDUR NEWMAN [AN ANALYSIS OF PRIMARY TEACHER EDUCATION STUDENTS SOLVING PROBLEMS IN STATISTICS FOR EDUCATIONAL RESEARCH USING THE NEWMAN PROCEDURE]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1203>
- Hewi, L., Shaleh, M., & IAIN Kendari, P. (2020). *Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini*. 04(1), 30–41.
- Jannah, R. D., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2018). PISA-like mathematics problem: The context of basketball in Asian Games. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012019>
- Kalchman, M. (2011). Using the Math in Everyday Life to Improve Student Learning: The Math in Everyday Life Homework Assignment Builds Student Confidence and Competence in Mathematics. *Middle School Journal*, 43(1), 24–31. <https://doi.org/10.1080/00940771.2011.11461790>
- Kumar Jha, S. (2012). Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences, II*.
- Mahmudah, W. (n.d.). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman. *Jurnal UJMC*, 4, 49–56.
- Maidiyah, E. (2019). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12.
- Megawati, M., Wardani, A. K., & Hartatiana, H. (2019). KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 15–24. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.1.6815.15-24>
- Rahmawati, D., & Dhian Permata, L. (2018). *ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM*

MENYELESAIKAN SOAL CERITA PROGRAM LINEAR DENGAN PROSEDUR NEWMAN.
5(2), 173–185. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>

Rizka Amalia, S. (n.d.). *ANALISIS KESALAHAN BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF MAHASISWA* (Vol. 8, Issue 1).

Singh, P., Rahman, A. A., & Hoon, T. S. (2010). The Newman procedure for analyzing Primary Four pupils errors on written mathematical tasks: A Malaysian perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 264–271. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.036>

Unnes Journal of Mathematics Education. (2016). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>