



ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KEMAMPUAN MATEMATIS

Aulia Adytia Putri^{1*}, Nanang Priatna², Kusnandi³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA, Universitas Pendidikan Indonesia
Bandung, 40154, Indonesia
e-mail: ¹auliaadytia@upi.edu
**Penulis Korespondensi*

Diserahkan: 24-06-2023; Direvisi: 07-07-2023; Diterima: 21-07-2023

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika SPLDV berdasarkan analisis kesalahan prosedur Newman ditinjau dari tingkat kemampuan matematis siswa. Metode yang dipakai dalam penelitian ini ialah metode penelitian deskriptif kualitatif. Sebanyak 9 orang siswa di SMPN 15 Bandung dipilih dengan kemampuan matematika yang berbeda, yaitu 3 orang masing-masing tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah sebagai subjek penelitian. Teknik *data analysis* ada 3 langkah yaitu *data reduction*, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. *Triangulation methode* dipakai sebagai teknik pengabsahan data dengan membandingkan hasil tes tertulis dengan hasil wawancara. Dari hasil penelitian ditunjukkan bahwasanya siswa berkemampuan matematis tinggi cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi, siswa berkemampuan matematika sedang cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi dan *encoding*, sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah cenderung melakukan kesalahan hampir di semua tipe kesalahan mulai dari tahap memahami, transformasi, *processing* dan *encoding*.

Kata Kunci: kesalahan siswa, SPLDV, prosedur Newman, tingkat kemampuan matematis

Abstract: *This study purpose is to describe the errors of grade VIII students when solving SPLDV problems based on error analysis according to Newman procedure in terms of students' mathematical ability level. This research method is qualitative descriptive research. 9 students from SMPN 15 Bandung with different math abilities were selected, namely 3 students at each level of high, medium and low math ability as study subjects. Data analysis techniques are performed in 3 steps, namely data reduction, data presentation and conclusion. The data validity technique uses the triangulation method to compare the results of the written test with the results of the interviews. The results show that students with high math ability tend to make mistakes at the transformation stage, students with average math ability tend to make mistakes at the transformation stages and coding, while students with low math abilities tend to make mistakes. . at most types of errors, from understanding, transformation, processing and coding stages.*

Keywords: *student errors, SPLDV, Newman's Procedure, Level of Mathematical Ability*

Kutipan: Putri, Aulia. Adytia., Priatna, Nanang., & Kusnandi. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematis. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.9 No.2, (172-179). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4688>



Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya dalam meningkatkan kemampuan dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa (Amelia & Hidayat, 2020). Pembelajaran matematika merupakan salah satu usaha



yang mendukung tercapainya tujuan tersebut. Pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis, logis, inovatif, sistematis dan kreatif, sehingga matematika berperan penting untuk pembentukan siswa yang berkualitas (Irawan & Wardani, 2017). Tercapainya tujuan dari pengajaran matematika tercermin dari kemampuan siswa dalam memahami matematika dan kesulitan-kesulitan yang dihadapinya dalam menyelesaikan masalah matematika. Salah satu alat untuk mengukurnya adalah dengan menjadikan soal cerita sebagai tes (Winarti, Jamiah, & Suratman, 2017).

Soal cerita dalam matematika merupakan suatu soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi dibandingkan dengan jenis soal lainnya (Dwidarti, Mampouw, & Setyadi, 2019). Salah satu materi matematika di kelas VIII yang relate atau biasanya disajikan dalam soal cerita adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Soal cerita berkaitan secara langsung dengan kondisi nyata sehingga soal tidak disajikan dalam bentuk model matematika. Oleh karena itu, untuk mengerjakan soal cerita, diperlukan keterampilan matematika dan kemampuan pemahaman membaca yang baik untuk mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika agar tahap penyelesaiannya lebih mudah digunakan dengan proes yang benar (Khasanah & Utama, 2015).

Dalam situasi kehidupan nyata, masih banyak dari siswa kelas 8 merasa kesulitan dalam memecahkan soal cerita SPLDV. Kesulitan-kesulitan tersebut seringkali muncul kurangnya pemahaman konsep, rendahnya kemampuan menganalisis suatu masalah baik ada kesalahan maupun tidak dan ketidakmampuan memilih solusi yang tepat untuk masalah tertentu (Nofverma, 2016). Akibatnya, ketika menyelesaikan soal cerita, siswa sering melakukan kesalahan (Mafruhah & Muchyidin, 2020). Hal ini juga dipertegas dengan pandangan Ayuningsih, dimana ia berpendapat bahwa kesulitan dan kesalahan siswa dalam belajar matematika sangat erat kaitannya, dimana jika siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika maka dapat dikatakan bahwa siswa akan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika (Ayuningsih, Setyowati, & Utami, 2020). Kesalahan ialah suatu penyimpangan yang mencakup salah tafsir, merencanakan, melaksanakan rencana dan memberikan hasil akhir (Hidayah, 2016). Selain itu, kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa juga berkaitan dengan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Dimana kemampuan matematika setiap siswa itu berbeda-beda, biasanya terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah, sehingga kesalahan yang dilakukan siswa juga berbeda-beda.

Salah satu metode analisis yang dapat digunakan untuk melihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa adalah dengan metode analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman, yang biasa disebut *Newman's Error Analysis* (NEA). NEA merupakan prosedur yang digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam matematika (Neef, Nelles, Iwata, & Page, 2003). Terdapat lima analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman, yaitu analisis kesalahan pada tahap membaca (*reading*), tahap memahami (*comprhension*), tahap transformasi (*transformation*), tahap keterampilan proses (*processing*), dan tahap menuliskan jawaban akhir (*encoding*) (Febriana, 2015).

Oleh karena itu, diperlukan kemampuan matematika siswa berupa kemampuan matematis untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam soal cerita, seperti soal SPLDV. Bahar berpendapat bahwa, pengetahuan dan keterampilan dasar untuk menerapkan matematika dan berpikir matematis ialah yang dikatakan sebagai kemampuan matematis, dengan indikatornya yaitu kemampuan penalaran matematis, kemampuan representasi matematis, dan kemampuan memecahkan masalah matematis (Bahar, Syamsuadi, Gaffar, & Syahri, 2020). Menurut Abdollah (dalam Aini et al., 2016) kemampuan matematis setiap siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah, baik siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga, pemikiran siswa juga berbeda dalam menyelesaikan masalah yang berakibat kesalahan-kesalahan yang muncul juga berbeda-beda. (Aini, Purwanto, & Sa'dijah, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kemampuan

Matematis”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan permasalahan matematika berupa soal SPLDV ditinjau dari tingkat kemampuan matematis siswa.

Metode

Penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan kesalahan siswa kelas VIII dalam mengerjakan masalah matematika berdasarkan siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Soal dalam penelitian ini ialah soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 15 Bandung. Pemilihan subjek didasarkan pada rekomendasi dari Guru Matematika yang mengajar di kelas tersebut yang sudah melakukan tes diagnostik juga dari sekolah sebelumnya. Subjek pada penelitian ini adalah 9 siswa pada salah satu kelas 8 di SMP Negeri 15 Bandung yang terdiri dari 3 siswa dengan tingkat kemampuan matematis tinggi, 3 siswa dengan kemampuan matematis sedang, dan 3 siswa dengan kemampuan matematis rendah. Berikut informasi siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini :

Tabel 1 Data Subjek Penelitian

Nama Siswa	Kode Siswa	Tingkat Kemampuan
Tanjung	S01	Tinggi
Kania Kusuma Dewi	S02	Tinggi
Bifasha Aira Syahgita	S03	Tinggi
Rahma Ayu Anjani	S04	Sedang
Rico Akbar P	S05	Sedang
Nabila Salsabila G	S06	Sedang
Ridho Raif Pradikta	S07	Rendah
Renny Descar Tesya Yusuf	S08	Rendah
Caesar Reza G.F	S09	Rendah

Untuk memperoleh data kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV, peneliti memberikan tes tertulis berupa 4 buah soal SPLDV kepada subjek yang memiliki tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya jawaban dari soal tersebut dianalisis berdasarkan analisis kesalahan prosedur Newman. Selanjutnya, untuk menambah kevalidan dari hasil analisis, peneliti juga melakukan wawancara terhadap subjek mengenai jawaban dari soal yang diberikan. Tahap berikutnya yaitu dilakukan pereduksian data dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara dengan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan analisis kesalahan Newman. Berikut disajikan indikator kesalahan tersebut :

Tabel 2 Indikator Kesalahan *Newman Error's Analysis*

Tahapan Newman	Kode Tipe Kesalahan	Indikator Kesalahan
Membaca (<i>reading</i>)	K_1	kesalahan membaca kalimat, angka, satuan atau notasi
Pemahaman (<i>comprehension</i>)	K_2	Apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tidak disebutkan dengan benar atau kurang lengkap
Transformasi (<i>transformation</i>)	K_3	Kesalahan dalam proses transformasi yang sesuai dengan konteks soal dan tidak bisa menyebutkan rumus yang sesuai dengan benar
Keterampilan (<i>Processing</i>)	K_4	<ul style="list-style-type: none"> - Operasi atau prosedur penyelesaian matematika tidak ditentukan dengan benar - Proses penyelesaian dari proses perhitungan tidak dilakukan dengan tepat atau kurang lengkap - Kesalahan perhitungan yang dilakukan siswa
Kesimpulan (<i>Encoding</i>)	K_5	Dalam menyimpulkan jawaban akhir soal, siswa tidak menuliskan dengan benar atau kurang lengkap.

Teknik validasi data yang digunakan peneliti adalah triangulasi. Metode ini dilakukan dengan membandingkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara untuk memperoleh relevansi data dua soal yang tingkat kesulitannya sama. Selain itu, penyajian data dilakukan dengan mendeskripsikan kesalahan siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah ketika menyelesaikan masalah. Analisis ini didasarkan pada analisis kesalahan Newman. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menguraikan hasil yang diperoleh sebelumnya sebagai jawaban terhadap rumusan masalah yang akan dirumuskan.

Rumus yang digunakan untuk menganalisis banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap tahapan adalah berdasarkan persamaan berikut :

$$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

K_1 = *reading* (tahap membaca)

K_2 = *comprehension* (tahap memahami)

K_3 = *transformation* (tahap transformasi)

K_4 = *processing* (tahap keterampilan proses)

K_5 = *encoding* (tahap menuliskan jawaban akhir)

n = jumlah siswa melakukan kesalahan

N = jumlah total siswa

Untuk melihat tingkat kesalahan siswa, penelitian ini menggunakan kategori persentase kesalahan yang disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3 Kategori Kesalahan Siswa Berdasarkan *Newman Error's Analysis*

Persentase	Kategori
$K < 10\%$	Sangat Kecil
$10\% \leq K < 25\%$	Kecil
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$\geq 55\%$	Sangat Tinggi

Selanjutnya untuk menarik kesimpulan bahwa siswa melakukan kesalahan berdasarkan analisis prosedur newman, kesalahannya berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

Hasil dan Pembahasan

Tes esai digunakan dalam penelitian ini sebagai penentuan kesalahan apa yang muncul dari siswa. Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi alasan siswa melakukan kesalahan tersebut. Setelah penganalisisan, kesalahan-kesalahan siswa tersebut diklasifikasi dan disajikan dalam tabel. Berikut ini diuraikan hasil analisis respon siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

1. Kesalahan Siswa Dengan Tingkat Kemampuan Matematika Tinggi

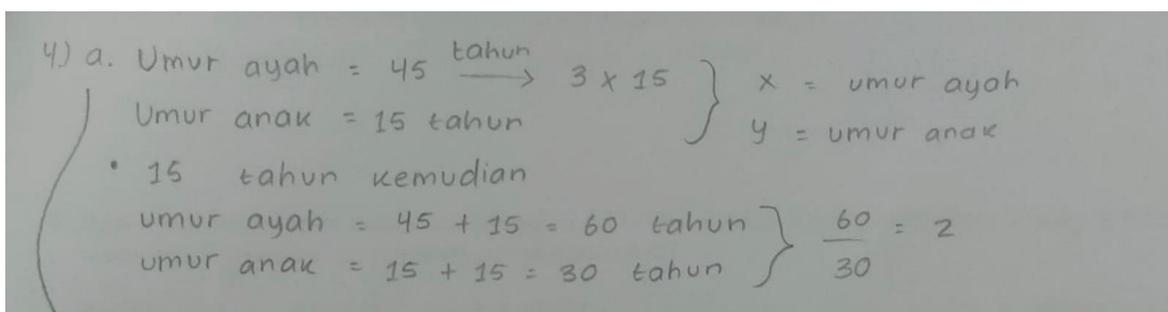
Tabel 4 Rata-rata kesalahan siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi

Tipe Kesalahan	Nomor Soal					Rata-rata
	1	2	3	4a	4b	
Tahap Membaca (<i>reading</i>)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tahap memahami (<i>comprehension</i>)	33%	0%	0%	33%	0%	13%

Tahap transformasi (transformation)	67%	0%	33%	100%	100%	60%
Tahap keterampilan proses (processing)	0%	0%	0%	67%	67%	27%
Tahap menulis jawaban akhir (encoding)	100%	67%	0%	33%	0%	40%
Rata-rata	40%	13%	7%	47%	33%	

Berdasarkan tabel, terlihat bahwasanya siswa berkemampuan matematika tinggi memiliki persentase kesalahan yang tinggi yaitu pada tahap transformasi (transformation) sebesar 60% termasuk kategori kesalahan yang sangat tinggi dan pada tahap menulis jawaban akhir (encoding) sebesar 40% termasuk kategori kesalahan tinggi. Dari 5 soal yang diberikan, siswa berkemampuan matematika tinggi banyak melakukan kesalahan pada nomor soal 1 sebesar 40% melakukan kesalahan dan nomor soal 4a sebesar 47% melakukan kesalahan.

Contoh jawaban siswa kelompok tinggi dalam menjawab soal nomor 4a :



Gambar 1. Lembar jawaban Siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi pada soal nomor 4a

Dari gambar terlihat bahwa siswa menemukan penyelesaian soal tersebut, yaitu umur ayah sekarang 45 tahun dan umur anak sekarang 15 tahun. Ini berarti pada tahap membaca, memahami, siswa sudah melakukan dengan baik, namun untuk tahap transformasi, processing dan encoding, siswa belum melakukan dengan baik. Dimana siswa menemukan jawaban dengan menerka-nerka seperti informasi yang diperoleh ketika wawancara. Siswa belum mampu mentransformasikan soal ke dalam model matematika dengan tepat, akibatnya siswa tidak dapat juga melakukan tahap processing dan encoding dengan benar.

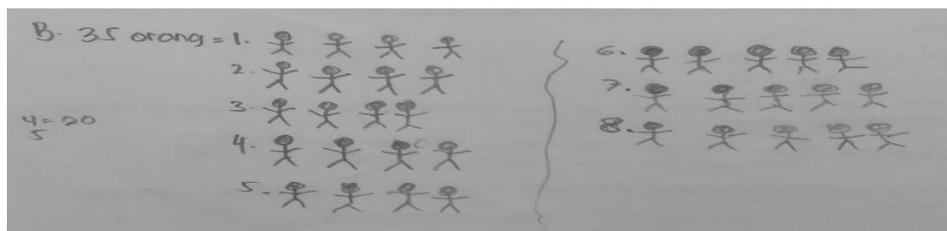
2. Kesalahan Siswa Dengan Tingkat Kemampuan Matematika Sedang

Tabel 5 Rata-rata kesalahan siswa dengan tingkat kemampuan matematika sedang

Tipe Kesalahan	Nomor Soal					Rata-rata
	1	2	3	4a	4b	
Tahap Membaca (reading)	0%	0%	0%	33%	33%	13%
Tahap memahami (comprehension)	33%	0%	0%	33%	33%	20%
Tahap transformasi (transformation)	67%	0%	67%	100%	100%	67%
Tahap keterampilan proses (processing)	0%	0%	33%	100%	33%	33%
Tahap menulis jawaban akhir (encoding)	100%	100%	33%	33%	33%	60%
Rata-rata	40%	20%	27%	60%	46%	

Berdasarkan tabel, terlihat bahwasanya siswa berkemampuan matematika sedang memiliki persentase kesalahan yang tinggi yaitu pada tahap transformasi (transformation) sebesar 67% termasuk kategori kesalahan yang sangat tinggi dan pada tahap menulis jawaban akhir (encoding) sebesar 60% termasuk kategori kesalahan sangat tinggi. Dari 5 soal yang diberikan, siswa berkemampuan matematika tinggi banyak melakukan kesalahan pada nomor soal 1 sebesar 40% melakukan kesalahan, nomor soal 4a sebesar 60% melakukan kesalahan dan pada nomor soal 4b sebesar 46% melakukan kesalahan.

Contoh jawaban siswa kelompok sedang dalam menjawab soal nomor 4b :



Gambar 2 Lembar jawaban Siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi pada soal nomor 4b

Dari gambar terlihat bahwa siswa menemukan penyelesaian soal tersebut, yaitu umur banyaknya kelompok dengan anggota 5 orang dan banyaknya kelompok dengan anggota 4 orang. Ini berarti pada tahap membaca, memahami, siswa sudah melakukan dengan baik, namun untuk tahap tranformasi, processing dan encoding, siswa belum melakukan dengan baik. Dimana siswa menemukan jawaban dengan menerka-nerka atau biasa disebut dengan sistem coba-coba. Hal seperti ini hanya berlaku untuk soal yang perhitungannya masih belum terlalu besar, tetapi jika perhitungan sudah besar, maka siswa akan kesulitan untuk memperoleh jawaban. Hal tersebut divalidasi atau diperoleh ketika wawancara. Oleh karena itu, siswa belum mampu mentranformasikan soal ke dalam model matematika dengan tepat, akibatnya siswa tidak dapat juga melakukan tahap processing dan encoding dengan benar.

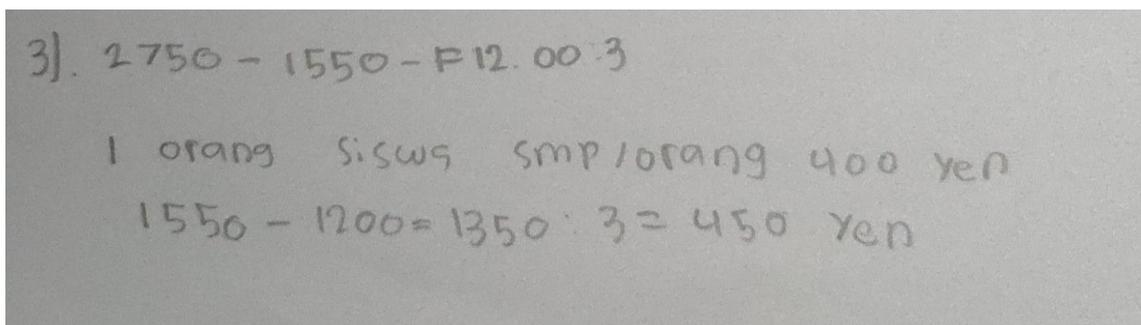
3. Kesalahan Siswa Dengan Tingkat Kemampuan Matematika Rendah

Tabel 6 Rata-rata kesalahan siswa dengan tingkat kemampuan matematika rendah

Tipe Kesalahan	Nomor Soal					Rata-rata
	1	2	3	4a	4b	
Tahap Membaca (reading)	0%	67%	33%	100%	100%	60%
Tahap memahami (comprehension)	100%	100%	33%	100%	100%	87%
Tahap transformasi (transformation)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tahap keterampilan proses (processing)	33%	100%	100%	100%	100%	87%
Tahap menulis jawaban akhir (encoding)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rata-rata	67%	93%	73%	100%	100%	

Berdasarkan tabel, terlihat bahwasanya siswa berkemampuan matematika rendah memiliki persentase kesalahan yang tinggi yaitu di semua tipe/tahap kesalahan. Pada tahap membaca (reading) melakukan kesalahan sebesar 60% dengan kategori sangat tinggi, pada tahap memahami melakukan kesalahan sebesar 87% dengan kategori kesalahan sangat tinggi, pada tahap transformasi (transformation) sebesar 100% termasuk kategori kesalahan yang sangat tinggi, pada tahap procesing melakukan kesalahan sebesar 87% dengan kategori kesalahan sangat tinggi, dan pada tahap menulis jawaban akhir (encoding) sebesar 100% termasuk kategori kesalahan sangat tinggi. Dari 5 soal yang diberikan, siswa berkemampuan matematika tinggi banyak melakukan kesalahan di semua nomor soal seperti yang terlihat pada tabel.

Contoh jawaban siswa kelompok rendah dalam menjawab soal nomor 3 :



Gambar 3 Jawaban Siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi pada soal nomor 3

Dari gambar terlihat bahwa siswa tidak menemukan penyelesaian soal tersebut. Siswa hanya menghitung angka-angka yang muncul di soal tanpa memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwasanya siswa melakukan kesalahan hampir di semua tahap atau tipe kesalahan, yaitu tahap memahami, transformasi, processing dan encoding. Selain itu, siswa dengan tingkat kemampuan matematika rendah banyak yang tidak menulis jawaban. Setelah di wawancara diperoleh informasi bahwa mereka tidak paham apa yang akan dikerjakan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan yaitu kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berkaitan dengan tingkat kemampuan matematis yang dimiliki siswa. Dimana kemampuan matematis tersebut berbeda-beda untuk setiap siswa, sehingga kesalahan-kesalahan yang dilakukan juga berbeda-beda. Siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi, dan ada juga melakukan kesalahan di tahap encoding. Siswa dengan tingkat kemampuan matematika sedang, cenderung melakukan kesalahan di tahap transformasi juga, dan pada tahap processing serta encoding. Sedangkan siswa dengan tingkat kemampuan matematika rendah, hampir melakukan kesalahan di semua tipe kesalahan, yaitu pada tahap memahami, transformasi, processing dan encoding.

Daftar Pustaka

- Aini, K. N., Purwanto, & Sa'dijah, C. (2016). Proses Koneksi Matematika Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah dalam Memecahkan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan*, 377-388.
- Amelia, M. S., & Hidayat, W. (2020). Analisis Persepsi Kesalahan Siswa Smp Pada Soal Materi Statistika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 475-484.
- Ayuningsih, R., Setyowati, R. D., & Utami, R. E. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Berdasarkan Teori Kesalahan Kastolan. *Imajiner : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 510-518.
- Bahar, E. E., Syamsuadi, A., Gaffar, A., & Syahri, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Matematis dalam Menyelesaikan Soal PISA (Programme For International Student Assessment) Pada Konten Kuantitas. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 260-276.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan*, 315-322.
- Febriana, E. (2015). Profil Kemampuan Spasial Siswa Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Dimensi Tiga Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Elemen*, 13-22.
- Hidayah, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spledv berdasarkan langkah penyelesaian polya. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 182-190.
- Irawan, A., & Wardani, M. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Permainan Ular Tangga Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 342-348.

- Khasanah, U., & Utama. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 79-89.
- Mafruhah, L., & Muchyidin, A. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, , 24-35.
- Neef, N. A., Nelles, D. E., Iwata, B. A., & Page, T. J. (2003). Analysis of Precurrent Skills in Solving Mathematics Story Problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21-33.
- Nofverma, M. (2016). Analisis Kesulitan Dan Self-Efficacy Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita . *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 76-85.
- Winarti, D., Jamiah, Y., & Suratman, D. (2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan gaya belajar pada materi pecahan di smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1-9.