

NEWMAN'S ERROR ANALYSIS (NEA) DALAM PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN TEORI POLYA SOAL CERITA BERTIPE HOTS MATERI BANGUN RUANG SISWA KELAS V SD NEGERI 03 KARANGTALUN

Isna Rizqiani¹, Rahyu Setiani²

^{1,2} Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung

isnarizqi37@gmail.com¹, rahyusetiani@gmail.com²

<https://doi.org/10.55933/jpd.v8i2.390>

ABSTRAK

Siswa kelas V SDN 03 Karangtalun mengalami permasalahan pembelajaran matematika yaitu adanya kesalahan ketika memecahkan permasalahan soal cerita HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya soal cerita bertipe HOTS materi bangun ruang siswa kelas V SD Negeri 03 Karangtalun Tahun Pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode pengumpulan data yaitu melalui tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa tes soal cerita bertipe HOTS materi bangun ruang, pedoman observasi, dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian tersebut digunakan untuk mengetahui *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya soal cerita bertipe HOTS yang dilakukan siswa. Hasil penelitian subjek penelitian dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya dengan kualifikasi tingkat kemampuan sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang yaitu kesalahan membaca (*reading error*) sebanyak 0%, kesalahan memahami masalah adalah sebesar 50%, kesalahan transformasi (*transformation errors*) dengan total keseluruhan presentase sebesar 65%, kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dengan total keseluruhan presentase sebesar 60%, kesalahan dalam penulisan jawaban akhir (*encoding error*) dengan total keseluruhan presentase sebesar 50%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kesalahan paling dominan yang dilakukan yaitu pada indikator kesalahan transformasi (*transformation errors*) yaitu mencapai 65%.

Kata Kunci: *Newman's Error Analysis, Materi Bangun Ruang, Pemecahan Masalah Polya, Soal Cerita Bertipe Higher Order Thinking Skill.*

ABSTRACT

Grade V students of SDN 03 Karangtalun experienced a mathematics learning problem, namely an error when solving the HOTS story problem. This study aims to describe Newman's Error Analysis (NEA) in problem solving based on Polya's theory of HOTS-type stories, solid geometry materials for grade V students of SD Negeri 03 Karangtalun for the 2021/2022 Academic Year. This type of research is qualitative research. Data collection methods through tests, observations, interviews and documentation. The instruments used are HOTS type story test material, observation guidelines, and interview guidelines. The research instrument was used to determine Newman's Error Analysis (NEA) in problem solving based on Polya's theory of HOTS-type stories carried out by students. The results of the research subjects with problem-solving abilities based on Polya theory with qualifications of the level of ability are very good, good, sufficient, less, and very lacking, namely reading errors as much as 0%, errors in comprehension errors are 50%, transformation errors with a total percentage of 65%, process skill errors with a total percentage of 60%, encoding error with a total percentage of 50%. Based on the results of the study, the most dominant error made was in the transformation errors indicator, which reached 65%.

Keywords: *Newman's Error Analysis, Solid Geometry Materials, Polya Problem Solving, HOTS Type Story Problem.*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dan penyelesaian masalah sehari-hari maupun dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rokhimah, 2015). Menurut Budhi dkk. (2015) "tujuan utama mempelajari matematika adalah dapat menemukan cara menyelesaikan soal". Mata pelajaran matematika diajarkan di sekolah agar siswa dapat mengenali permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi dengan pengetahuan yang telah diperoleh di sekolah secara tepat.

Matematika pada pendidikan dasar tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa (Widyaningrum, 2016). Sehingga mata pelajaran matematika cenderung tidak disukai oleh siswa (Wassahua, 2016). Siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit diselesaikan, sehingga menjadi salah satu mata pelajaran yang ditakuti. Tujuan siswa belajar menyelesaikan soal matematika adalah untuk melatih kemampuan berfikir secara kritis dan menggunakan logika yang dimiliki. Pada dasarnya setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda antara siswa satu dengan siswa yang lain, namun belajar memecahkan masalah matematika sangat penting agar siswa dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai cara penyelesaian sehingga terlatih untuk lebih cepat dalam mengambil suatu keputusan.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memiliki kedudukan yang sangat penting. Pemecahan masalah dalam belajar matematika membutuhkan cara atau langkah yang tepat dan berurut agar mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalahnya (Purba & Lubis, 2021). George Polya adalah seorang ilmuwan matematika yang menemukan langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam menyelesaikan masalah (Utami, 2013). Melalui pemecahan masalah berdasarkan teori Polya memungkinkan siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah. Menurut Polya, pemecahan masalah dalam matematika terdiri atas empat langkah pokok yang harus dilakukan secara berurutan yaitu: *understanding the problem* (memahami masalah); *devising a plan* (menyusun rencana penyelesaian); *carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian); dan *looking back* (memeriksa kembali solusi yang telah diperoleh) (Utami, 2013). Sedangkan metode analisis kesalahan yang digunakan peneliti dalam proses analisis adalah metode kesalahan berdasarkan prosedur *Newman Error Analysis* (NEA). Prosedur newman merupakan salah satu metode untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Newman menyarankan lima kegiatan yang spesifik sebagai sesuatu yang sangat krusial untuk membantu menemukan dimana kesalahan yang terjadi pada pekerjaan peserta didik ketika menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal uraian, yaitu: (1) tahapan membaca (*reading*), (2) tahapan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan, (3) tahapan transformasi (*transformation*), (4) tahapan keterampilan proses (*process skill*), dan (5) tahapan penulisan jawaban (*encoding*) (Aryanti, 2016).

Pada siswa kelas V SDN 03 Karangtalun, ditemukan permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu pada saat siswa dihadapkan dengan soal cerita yang memerlukan penerapan konsep pemecahan masalah. Siswa melakukan kesalahan dalam memecahkan permasalahan matematika yang terdapat pada soal cerita dengan tipe soal HOTS. Siswa merasa asing dalam melakukan proses pemecahan masalah soal cerita matematika karena terbiasa mengerjakan soal-soal rutin saja sehingga jarang mendapatkan soal-soal bertipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Menurut Ariawan (2017) soal cerita merupakan salah satu masalah matematis yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Soal cerita menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis karena siswa diminta untuk dapat menganalisis soal dengan baik, bagaimana cara pemecahan masalahnya atau solusi maupun jawabannya (Suciati, 2018). Sehingga soal cerita cenderung lebih sulit dipecahkan dibanding soal yang hanya mengandung bilangan (Labibah et al., 2021). Untuk memecahkan masalah pada soal cerita, siswa dituntut lebih berhati-hati dalam memahami konsep-konsep sederhana matematika (Hidayanti, dkk. 2022). Siswa seringkali melakukan kesalahan dalam memecahkan soal cerita matematika, hal ini disebabkan karena tidak semua soal cerita dapat diselesaikan melalui satu tahap penyelesaian saja tetapi bisa melalui beberapa tahap

Newman's Error Analysis, Materi Bangun Ruang, Pemecahan Masalah Polya, Soal Cerita Bertipe
Higher Order Thinking Skill

penyelesaian.

Moore & Stanley (2010) seperti yang dikutip oleh (Rahmawati, 2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan tiga aspek terakhir dari taksonomi Bloom yang terdiri dari analisis, evaluasi, dan kreasi. Keterampilan-keterampilan tersebut yang menjadi inti dalam HOTS merupakan modal utama peserta didik dalam menjalani kehidupan (Rapih & Sutaryadi, 2018). Sehingga dalam hal ini soal HOTS menuntut siswa untuk dapat mentransfer satu konsep ke konsep yang lain. Siswa juga dituntut untuk melakukan proses, menerapkan informasi dan mengaitkan informasi yang didapat dengan berbagai macam informasi serta kritis dalam menelaah informasi salah satunya pada pemecahan masalah soal cerita matematika yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya analisis lebih mendalam terkait kesalahan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Analisis kesalahan dalam memecahkan masalah soal cerita bertujuan untuk mengetahui dimana letak kesalahan siswa selama proses pemecahan masalah agar dapat dievaluasi kedepannya, sehingga pembelajaran selanjutnya dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan suatu metode penelitian kualitatif yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* atau *enterpretif*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana dalam penelitian peneliti sebagai instrumen kunci. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 03 Karangtalun sejumlah 11 siswa yang terdiri dari 6 siswa perempuan dan 5 siswa laki-laki. Lokasi yang ditetapkan untuk pelaksanaan penelitian ini adalah di SDN 03 Karangtalun yang beralamatkan di Dusun Bendiljet, Kelurahan Karangtalun, Kecamatan Kalidawir, Kabupaten Tulungagung. Prosedur penelitian memiliki peran yang sangat penting guna memberikan gambaran secara singkat mengenai tahap-tahap dalam melaksanakan penelitian. Prosedur pelaksanaan penelitian pada siswa kelas V di SDN 03 Karangtalun Tahun Pelajaran 2021/2022, tahap-tahap penelitian yang ditempuh meliputi tahap perencanaan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyelesaian penelitian. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif instrumennya adalah orang atau *human instrument*. Instrumen penelitian utama penelitian ini adalah peneliti itu sendiri sedangkan instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar tes soal cerita bertipe HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), pedoman observasi dan pedoman wawancara.

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dalam penelitian. Sugiyono (2018, hal.104) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Oleh karena itu dalam pemilihan teknik pengumpulan data harus disesuaikan dengan masalah yang diteliti. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Apabila data yang dibutuhkan dalam penelitian sudah diperoleh dan dikumpulkan maka selanjutnya data tersebut akan dianalisis. Bogdan menyatakan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2018, hal.130). Dalam penelitian ini, langkah-langkah analisis data yang digunakan yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusions: drawing/verifying*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memaparkan dengan jelas tentang *Newman’s Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya soal cerita bertipe HOTS materi bangun ruang siswa kelas V SD Negeri 03 Karangtalun. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *Newman’s Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya Soal Cerita Bertipe HOTS Materi Bangun Ruang pada siswa kelas V SD Negeri 03 Karangtalun Tahun Pelajaran 2021/2022. Hasil penelitian ini dipaparkan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes mengerjakan soal cerita bertipe HOTS, observasi hasil kegiatan siswa dan wawancara yang dilakukan kepada siswa. Pelaksanaan pengambilan data di lapangan diawali dengan pemberian soal tes kepada siswa, dengan maksud untuk melihat hasil tes siswa sebagai bahan pertimbangan untuk memilih subjek. Soal tes terdiri dari 4 soal cerita HOTS dengan batas waktu pengerjaan soal selama 40 menit untuk menyelesaikan soal uraian mata pelajaran matematika bertipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dengan materi bangun ruang tersebut. Sebelumnya soal tes yang digunakan sudah divalidasi oleh dosen validator sehingga tes yang diberikan kepada siswa sudah dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Polya dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Berdasarkan Langkah Polya

No. Subjek Siswa	Langkah Pemecahan Masalah berdasarkan Teori Polya																Skor	Hasil Tes
	Soal 1 (C4)				Soal 2 (C5)				Soal 3 (C5)				Soal 4 (C6)					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
S1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11
S2	4	3	4	1	4	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	27	42
S3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	62	97
S4	4	4	2	2	3	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	1	45	70
S5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S6	4	4	4	4	4	1	1	2	3	4	4	4	2	4	2	2	51	80
S7	4	4	4	4	4	1	1	2	3	4	4	4	4	4	2	2	53	83
S8	1	2	2	1	1	3	2	2	1	1	1	4	1	1	1	1	25	39
S9	4	4	2	2	4	3	2	4	1	2	2	3	1	2	2	3	41	64
S10	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	50	78
S11	4	3	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	3	2	1	51	80

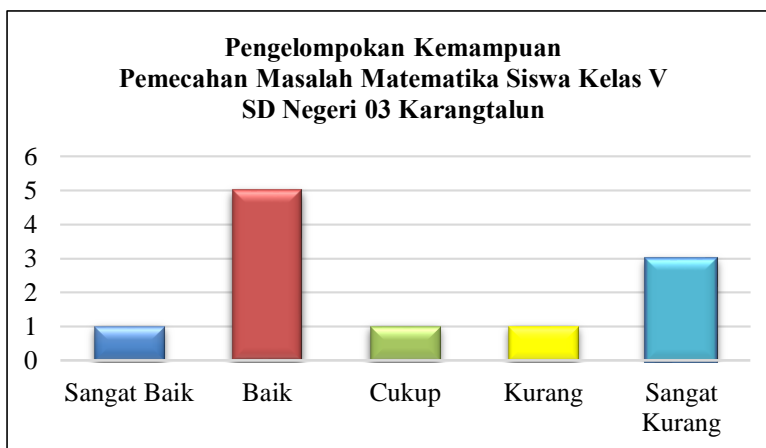
Berdasarkan data nilai hasil tes tersebut, selanjutnya nilai tes tersebut dikelompokkan sesuai dengan kriteria atau kualifikasi nilai yaitu sangat kurang (0-39), kurang (40-54), cukup (55-69), tinggi (70-84), dan sangat tinggi (85-100). Pengkategorian hasil nilai tes siswa dipaparkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 03 Karangtalun

No	Siswa	Nilai	Kategori
1.	S3	97	Sangat baik
2.	S7	83	Baik
3.	S6	80	Baik
4.	S11	80	Baik
5.	S10	78	Baik
6.	S4	70	Baik
7.	S9	64	Cukup
8.	S2	42	Kurang
9.	S8	39	Sangat Kurang
10.	S1	11	Sangat Kurang

11. S5 0 Sangat Kurang

Berdasarkan hasil pengelompokan siswa berdasarkan kategori pada tabel 2 diperoleh 1 siswa dengan kemampuan sangat baik, 5 siswa dengan kemampuan baik, 1 siswa dengan kemampuan cukup, 1 siswa dengan kemampuan kurang, dan 3 siswa dengan kemampuan sangat kurang dimana salah satunya tidak mampu mengerjakan soal sama sekali dikarenakan siswa tidak bisa fokus dan konsentrasi dalam mengerjakan. Pengelompokan nilai akhir tes tersebut disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 03 Karangtalun

Pengambilan subjek penelitian dipilih berdasarkan kualifikasi nilai tes siswa kelas V di SD Negeri 03 Karangtalun yaitu penentuan sampel penelitian berdasarkan hasil nilai tes siswa dengan nilai tertinggi di setiap kategori. Pemilihan sampel pada kelas V SD Negeri 03 Karangtalun yaitu dari 11 siswa yang sudah mengerjakan tes pemecahan masalah HOTS, selanjutnya dipilih 5 siswa untuk dijadikan sebagai subjek penelitian untuk dilakukan analisis kesalahan *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya soal cerita matematika bertipe HOTS materi bangun ruang. Berdasarkan pertimbangan tersebut, 5 subjek penelitian yang dipilih dicantumkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Subjek Penelitian

No	Subjek	Nilai	Kategori
1.	S3	97	Sangat baik
2.	S7	83	Baik
3.	S9	64	Cukup
4.	S2	42	Kurang
5.	S8	39	Sangat Kurang

Setelah subjek penelitian telah terpilih, selanjutnya dilakukan kegiatan wawancara siswa dan juga observasi terhadap hasil tes untuk mencari data. Berdasarkan hasil tes, observasi dan wawancara, kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah soal cerita bertipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi bangun ruang dengan menggunakan langkah Polya dapat diketahui dengan jelas. Hasil analisis menunjukkan kesalahan-kesalahan berdasarkan *Newman's Error Analysis*. Jenis-jenis kesalahan menurut Newman meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) (Islamiyah & Prayitno, 2017). Hasil analisis data yang telah diperoleh disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. *Newman's Error Analysis (NEA)* Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya Soal Cerita HOTS Materi Bangun Ruang

Jenis Kesalahan	Subjek	Soal 1 (C4)				Soal 2 (C5)				Soal 3 (C5)				Soal 4 (C6)				Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Kesalahan membaca	S3				✓				✓				✓				✓	0	0%
	S7				✓				✓				✓				✓		
	S9				✓				✓				✓				✓		
	S2				✓				✓				✓				✓		
	S8				✓				✓				✓				✓		
Kesalahan memahami	S3				✓				✓			×					✓	10	50%
	S7				✓				✓			×					✓		
	S9				✓			×	×				×						
	S2				✓			×	×				×						
	S8	×				×				×				×					
Kesalahan Transformasi	S3				✓			×					✓				✓	13	65%
	S7				✓	×							✓				✓		
	S9				✓			×	×			×				×			
	S2			×				×	×				×						
	S8	×						×	×				×						
Ketrampilan Proses	S3				✓				✓				✓				✓	12	60%
	S7				✓	×							✓			×			
	S9	×				×			×			×				×			
	S2				✓			✓	×				×						
	S8	×				×			×							×			
Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	S3				✓				✓				✓				✓	10	50%
	S7				✓	×							✓				✓		
	S9	×							✓			×				×			
	S2	×							✓	×						×			
	S8	×						×					✓			×			

Keterangan:
 × : Melakukan kesalahan
 ✓ : Tidak melakukan kesalahan

Hasil dari penelitian yang dilakukan berupa analisis kesalahan dengan *Newman's Error Analysis (NEA)* dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada subjek penelitian dengan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah polya sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang adalah sebagai berikut; (1) kesalahan membaca (*reading errors*): (a) subjek penelitian tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal sehingga persentase kesalahan yang dilakukan subjek penelitian adalah 0%; (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*): subjek penelitian telah melakukan kesalahan memahami masalah dalam soal dengan persentase kesalahan sebanyak 50% yang meliputi (a) subjek tidak dapat menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam soal, (b) subjek menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan tetapi kurang lengkap, (c) subjek menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan tetapi salah; (3) kesalahan transformasi (*transformation errors*): subjek penelitian melakukan kesalahan transformasi dengan persentase kesalahan sebanyak 65% yang meliputi (a) subjek tidak menuliskan rumus operasi hitung, (b) subjek menuliskan rumus operasi hitung tetapi kurang lengkap, (c) subjek menuliskan rumus operasi hitung namun salah; (4) kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors*): subjek melakukan kesalahan keterampilan proses dalam penyelesaian soal dengan persentase 60% yang meliputi (a) subjek tidak menuliskan proses perhitungan soal, (b) subjek menuliskan proses perhitungan tetapi kurang lengkap, (c) subjek menuliskan proses perhitungan soal tetapi salah; (5) kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*): subjek penelitian telah melakukan kesalahan dalam

penulisan jawaban akhir dengan persentase kesalahan sebesar 50% yang meliputi (a) subjek tidak menuliskan kesimpulan hasil perolehan jawaban, (b) subjek menuliskan kesimpulan hasil perolehan jawaban tetapi kurang tepat, (c) subjek menuliskan kesimpulan hasil perolehan jawaban tetapi salah; (6) kesalahan kecerobohan (*careless errors*): subjek penelitian dengan kemampuan sangat baik tidak melakukan kesalahan kecerobohan sedangkan subjek dengan kemampuan baik, cukup, kurang dan sangat kurang melakukan kesalahan kecerobohan yang meliputi pemecahan masalah dalam soal yang belum sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah. Subjek penelitian dengan kualifikasi kemampuan sangat baik dan kemampuan baik dapat menyelesaikan soal dengan lebih terampil sesuai dengan prosedur pemecahan masalah dibandingkan subjek dengan kemampuan cukup, kurang, dan sangat kurang. Sehingga tingkat kemampuan siswa yang tinggi dalam pemecahan masalah dapat menyelesaikan suatu masalah yang sudah disajikan dengan menggunakan tahapan yang tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan tentang *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada subjek penelitian dengan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah polya sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*) dalam membaca soal sehingga persentase kesalahan yang dilakukan subjek penelitian adalah sebanyak 0%, subjek melakukan kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) dengan persentase kesalahan memahami masalah adalah sebesar 50%, subjek melakukan kesalahan transformasi (*transformation errors*) dengan persentase kesalahan transformasi adalah sebesar 65%, selanjutnya subjek dengan tingkat kemampuan sangat baik tidak melakukan kesalahan dalam keterampilan proses sedangkan subjek dengan kemampuan baik, cukup, kurang, dan sangat kurang melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dengan persentase kesalahan keterampilan proses adalah sebesar 60%, dan pada indikator kesalahan penulisan jawaban akhir subjek dengan tingkat kemampuan sangat baik tidak melakukan kesalahan sedangkan subjek dengan kemampuan baik, cukup, kurang, dan sangat kurang melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir (*encoding error*) dengan persentase kesalahan penulisan jawaban akhir adalah sebesar 50%. Subjek penelitian dengan kualifikasi kemampuan sangat baik dan kemampuan baik dapat menyelesaikan soal dengan lebih terampil sesuai dengan prosedur pemecahan masalah dibandingkan subjek dengan kemampuan cukup, kurang, dan sangat kurang. Dalam hal ini indikator kesalahan yang memiliki persentase kesalahan tertinggi yaitu terletak pada indikator kesalahan transformasi (*transformation error*) yaitu mencapai 65%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, P. (2016). Newman ' S Error Analysis (NEA) Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SD Negeri Dukuhturi 01 Kecamatan Bumiayu Tahun Pelajaran 2015 / 2016 satu materi geometri pada pembelajaran matematika Semester Ganjil tahun pelajaran 2015 / 2016 SD Negeri sebgaiian bes. *Dialektika P. Matematika*, 3(2), 44–51.
- Budhi, W. S. (2015). *Berpikir Matematis: Matematika untuk Semua*. Jakarta: Erlangga.
- Islamiyah, A. C., & Prayitno, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, *4185*, 66–76. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i1.10035>
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah, *4(2)*, 208–216.
- Nurdiana Hidayanti, E., Setia wardana, M. Y., & Prima Artharina, F. (2022). Analisis

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah- Langkah Polya Pada Siswa Kelas III SD Negeri Muntung Temanggung. *Praniti Jurnal Pendidikan, Bahasa, & Sastra*, 2(1), 36–42.
- Purba, D., & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 25–31. Retrieved from <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Rahmawati, dkk. (2020). *Pengembangan dan Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Melalui Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Rapih, S., & Sutaryadi, S. (2018). Perpektif guru sekolah dasar terhadap Higher Order Tinking Skills (HOTS): pemahaman, penerapan dan hambatan. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2560>
- Rokhimah, S. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman*. Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Suciati, I. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi hitung pecahan siswa kelas v sdn pengawu, 1, 17–29.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif Untuk penelitian yang bersifat : eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif*. (S. Y. Suryandari, Ed.) (Cetakan ke). Bandung: Alfabeta.
- Utami, R. (2013). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 82–98.
- V.A.N. Ariawan, I. M. P. (2017). Eksplorasi Kemampuan Siswa Kelas IV Sekolah, 6(1), 82–95.
- Wassahua, S. (2016). Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 105–126.
- Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakansoal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016, 1(2).