



# Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman

<sup>1</sup> Sri Hariyani, <sup>2</sup> Verena Cony Aldita

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kanjuruhan Malang  
Jl. S. Supriadi No. 48 Malang  
Email: [srihariyani@unikama.ac.id](mailto:srihariyani@unikama.ac.id)

Article History:

Received: 01-09-2019; Received in Revised: 25-03-2020; Accepted: 29-03-2020

## Abstract

*Students often make mistakes in changing questions into mathematical models. Based on the results of the interview, the ability of students to solve story problems in the discussion of the Linear Equation System of Two Variables has not reached 50%. This study aims to analyze the types of mistakes made by students of class VIIIA SMP PGRI 06 Malang in solving mathematical story problems based on Newman's procedures. The instrument used was a written test that contained 4 questions and interview questions. The data validity technique used is source triangulation. Analysis of the data used is data reduction, data presentation, and concluding. The results showed: (1) 2 research subjects made mistakes at the reading stage; (2) 5 research subjects made mistakes at the understanding stage; (3) 5 research subjects made a transformation error; (4) 4 research subjects made mistakes at the process skills stage; (5) 5 research subjects made mistakes at the writing of the answers; and (6) 6 research subjects made mistakes at the carelessness stage.*

**Keywords:** Errors Analysis; Mathematical Story Question; Newman Procedure.

## Abstrak

*Siswa sering melakukan kesalahan dalam mengubah soal ke dalam bentuk model matematika. Berdasarkan hasil wawancara, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel belum mencapai 50%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIIIA SMP PGRI 06 Malang dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis yang memuat 4 soal uraian dan wawancara. Teknik keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi sumber. Analisis data yang digunakan yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan: (1) 2 subjek penelitian melakukan kesalahan pada tahap membaca; (2) 5 subjek penelitian melakukan kesalahan pada tahap memahami; (3) 5 subjek penelitian melakukan kesalahan transformasi; (4) 4 subjek penelitian melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses; (5) 5 subjek penelitian melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban; dan (6) 6 subjek penelitian melakukan kesalahan pada tahap kecerobohan.*

**Kata Kunci:** Analisis Kesalahan, Soal Cerita Matematika, Prosedur Newman.

## Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika, siswa seringkali mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap jawaban sebenarnya yang bersifat sistematis<sup>1</sup>. Siswa mengalami kesalahan dalam membaca soal matematika, kesalahan dalam memahami soal matematika, kesalahan dalam transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir<sup>2</sup>. Kesalahan merupakan sesuatu yang mendasar dan positif dalam proses belajar<sup>3</sup>. Meskipun begitu, kesalahan dalam penyelesaian soal matematika tidak dapat dibiarkan, seperti kesalahan perhitungan penyelesaian soal-soal bangun datar lingkaran<sup>4</sup>, karena pada dasarnya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di SMP PGRI 06 Malang terdapat masalah yang timbul berkaitan dengan pembelajaran pada kelas VIIIA, siswa sering melakukan kesalahan dalam memahami soal dan mengubah soal ke dalam bentuk model matematika. Suatu kesalahan terjadi karena kesalahan sebelumnya telah terjadi. Kesalahan siswa dalam membentuk model matematika dikarenakan kesalahan siswa dalam mengenal notasi matematika (*encoding*)<sup>5</sup>. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa adalah dengan melakukan kajian analisis kesalahan<sup>6</sup>. Salah satu prosedur yang dapat digunakan untuk mengkaji analisis kesalahan adalah prosedur Newman. Prosedur Newman digunakan dalam penelitian ini karna prosedur Newman dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk

---

<sup>1</sup> Yadi Ardiawan, "Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Induksi Matematika Di Ikip Pgri Pontianak," *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains* 4, no. 1 (2016), <http://dx.doi.org/10.31571/saintek.v4i1.13>.

<sup>2</sup> Ganik Wahyuningtias Sunardiningasih, Sri Hariyani, and Trija Fayeldi, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman," *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 1, no. 2 (2019): 41-45; Erdiana Harniati Murni Jharut, Sri Hariyani, and Tri Candra Wulandari, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman Ditinjau Dari Gender," *Semnas SENASTEK Unikama 20192* (2019).

<sup>3</sup> Ridwan Idris, "Mengatasi Kesulitan Belajar Dengan Pendekatan Psikologi Kognitif," *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 12, no. 2 (2017): 152-172, <https://doi.org/10.24252/lp.2009v12n2a3>.

<sup>4</sup> Sri Hariyani, Neni Ningsih, and Trija Fayeldi, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson," *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2019): 187-200.

<sup>5</sup> Sri Hariyani, "Errors Identification In Solving Arithmetic Problems," in *Proceedings of the Annual Conference on Social Sciences and Humanities*, vol. 1, 2018, 357-360.

<sup>6</sup> Seto Satoto, Hery Sutarto, and Emi Pujiastuti, "Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Dengan Prosedur Newman," *Unnes Journal of Mathematics Education* 1, no. 2 (2012).

uraian<sup>7</sup>. Dalam prosedur Newman, terdapat enam kegiatan yang spesifik untuk membantu menemukan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah uraian, yaitu: (1) tahapan membaca, (2) tahapan memahami, (3) tahapan transformasi, (4) tahapan keterampilan proses, (5) tahapan penulisan jawaban, dan (6) tahapan kecerobohan. Prosedur Newman dapat digunakan untuk menganalisis jenis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal uraian matematika<sup>8</sup>.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah matematika mempunyai dua makna yaitu pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran dan pemecahan masalah sebagai kegiatan<sup>9</sup>. Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran digunakan untuk menemukan kembali (*reinvention*) serta memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Ini berarti penyelesaian masalah yang berfokus pada proses dengan langkah-langkah penyelesaian yang detail, eksplisit dan logis mampu melatih kemampuan bernalar siswa<sup>10</sup>. Oleh karena itu, jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika maka guru berperan penting dalam membelajarkan solusi pemecahan masalah tersebut, sehingga kesulitan siswa dapat teratasi dan siswa merasa senang belajar matematika.

Penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya tentang prosedur Newman yaitu penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah<sup>11</sup>. Pada penelitian tersebut, peneliti menganalisis 5 indikator kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita antara lain kesalahan membaca (*reading*) yaitu saat siswa tidak memaknai arti kata dan menuliskan simbol-simbol dalam soal, kesalahan memahami (*comprehension*) yaitu saat siswa tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kesalahan transformasi (*transformation*) yaitu saat siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, kesalahan keterampilan proses (*process skill*) yaitu saat siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan tidak mengetahui metode yang tepat, dan

---

<sup>7</sup> Allan Leslie White, "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis," *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia* 33, no. 2 (2010): 129-148.

<sup>8</sup> Amin Suyitno and Hardi Suyitno, "Learning Therapy for Students in Mathematics Communication Correctly Based-on Application of Newman Procedure (a Case of Indonesian Student)," *International Journal of Education and Research* 3, no. 1 (2015): 529-538.

<sup>9</sup> Utari Sumarmo, "Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik," *Bandung: FPMIPA UPI*, 2010, 5.

<sup>10</sup> Hariyani, "Errors Identification In Solving Arithmetic Problems."

<sup>11</sup> Nurul Istiqomah, "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas Xi SMK Tamtama Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014," *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2016), <http://dx.doi.org/10.30738/v4i2.458>.

kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding*) yaitu saat siswa tidak membuat kesimpulan yang benar dari soal yang diberikan.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah pada indikator yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan 5 indikator kesalahan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita, sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan 6 indikator kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), penulisan jawaban (*encoding*), dan kecerobohan (*careless*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan prosedur Newman. Penelitian ini penting dilakukan, dikarenakan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dalam mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa, sehingga nantinya guru dapat merancang soal matematika sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif ini bermaksud untuk memahami jenis kesalahan yang dilakukan oleh subjek penelitian dalam menyelesaikan soal matematika<sup>12</sup>. Penyelesaian soal matematika secara holistik dideskripsikan dalam bentuk kata-kata pada suatu konteks yang alamiah dengan menggunakan prosedur Newman. Penelitian ini dilaksanakan di SMP PGRI 06 Malang, kelas VIIIA tahun pelajaran 2018/2019. Dalam penelitian ini, kehadiran peneliti sangat diperlukan untuk terlibat langsung dalam memperoleh dan mengumpulkan data secara langsung sesuai dengan kondisi nyata<sup>13</sup>. Subjek penelitian dipilih dari siswa kelas VIIIA yang terdiri dari 6 siswa. Pengelompokan tingkat kesalahan terbagi menjadi: 2 siswa tingkat kesalahan tinggi, 2 siswa tingkat kesalahan sedang, dan 2 siswa tingkat kesalahan rendah. Pengelompokan didasarkan pada skor perolehan hasil pengerjaan soal. Prosedur penyusunan instrumen tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) pembuatan kisi-kisi soal SPLDV, (2) penyusunan soal sesuai dengan kisi-kisi, (3) penyusunan

---

<sup>12</sup> Lexi J.Moleong, *Metodelogi Penelitian Kualitatif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015).

<sup>13</sup> Ida Karnasih, "Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman's Error Analysis in Mathematical Word Problems)," *PARADIKMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* 8, no. 1 (April 28, 2015), <https://doi.org/10.24114/paradikma.v8i1.3352>.

alternatif jawaban dan pedoman penskoran, (4) validasi soal melalui penunjukan dosen sebagai validator, dan (5) revisi soal.

Soal tes yang telah direvisi berjumlah 4 soal uraian. Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban dari siswa dalam bentuk lisan, tulisan atau bahkan dalam bentuk bahasa tubuh ketika sedang menyelesaikan soal matematika<sup>14</sup>. Tes bertujuan untuk mendapatkan data tentang jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV berdasarkan prosedur Newman. Sedangkan wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan peneliti sebagai klarifikasi hasil pengerjaan soal matematika. Penelitian ini menggunakan wawancara tak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur yang dimaksud merupakan wawancara bebas dimana susunan pertanyaan dan kata-kata dalam setiap pertanyaan dapat diubah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi saat wawancara dilakukan<sup>15</sup>. Wawancara dilakukan setelah pelaksanaan tes. Wawancara dilakukan pada 2 orang siswa pada masing-masing kelompok yaitu kelompok tingkat kesalahan tinggi, kelompok tingkat kesalahan sedang dan kelompok tingkat kesalahan rendah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti mengoreksi atau menganalisis hasil tes. Peneliti menggolongkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman. Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data hasil tes siswa. Pada penyajian data disajikan deskripsi data tertulis yang disertai dengan hasil wawancara agar data terorganisasikan, selain itu memudahkan peneliti untuk merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan data yang disajikan. Pada tahap penarikan kesimpulan, peneliti membandingkan hasil tes dengan klarifikasi wawancara subjek penelitian sehingga dapat disimpulkan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Pengecekan keabsahan temuan menggunakan teknik triangulasi sumber yakni membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara.

## Hasil dan Diskusi

Hasil tes siswa dikoreksi setelah siswa melakukan tes tulis, kemudian hasil skor diurutkan dari skor tertinggi hingga skor terendah. Hasil tes siswa dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok atas, tengah dan bawah. Dari

---

<sup>14</sup> Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011).

<sup>15</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012).

kelompok atas dipilih 2 siswa sebagai siswa dengan tingkat kesalahan rendah; dari kelompok tengah dipilih 2 siswa sebagai kelompok tingkat kesalahan sedang; dan dari kelompok bawah dipilih 2 siswa sebagai kelompok tingkat kesalahan rendah. Daftar pengelompokan hasil tes siswa ditunjukkan seperti Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan Hasil Tes Siswa

Kelompok Hasil Tes	Skor yang diperoleh	Jumlah Siswa	Kode Siswa
Kelompok Atas	$70,1\% \leq P \leq 100\%$	6	$A_3, A_{19}, A_{21}, A_{32}, A_{23}, A_{22}$
Kelompok Tengah	$35,1\% \leq P \leq 70\%$	8	$A_5, A_7, A_8, A_{11}, A_{12}, A_{13}, A_{16}, A_{33}$
Kelompok Bawah	$P \leq 35\%$	20	$A_1, A_2, A_4, A_6, A_9, A_{10}, A_{14}, A_{15}, A_{17}, A_{18}, A_{20}, A_{24}, A_{25}, A_{26}, A_{27}, A_{28}, A_{29}, A_{31}, A_{32}, A_{34}, A_{30}$

Peneliti memilih 6 subjek untuk diwawancaraiseperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Subjek Wawancara

No	Kode subjek	Tingkatan
1	$A_{32}$	Tinggi
2	$A_{19}$	Tinggi
3	$A_{12}$	Sedang
4	$A_{13}$	Sedang
5	$A_{15}$	Rendah
6	$A_{26}$	Rendah

1) Subjek  $A_{12}$  yang banyak melakukan kesalahan

Berikut hasil pekerjaan  $A_{12}$  dapat dilihat pada Gambar 1.

Diket :

Selisih umur ayah dan anak perempuannya = 26 tahun  
 lima tahun lalu jumlah umur mereka 34 tahun

Ditanya:  
 umur masing-masing ?

Jawab: ayah = x , anak = y

$$\begin{aligned} x - y &= 26 \\ x + y &= 34 \quad - \\ \hline -2y &= -8 \\ y &= \frac{-8}{-2} \\ y &= 4 \end{aligned}$$

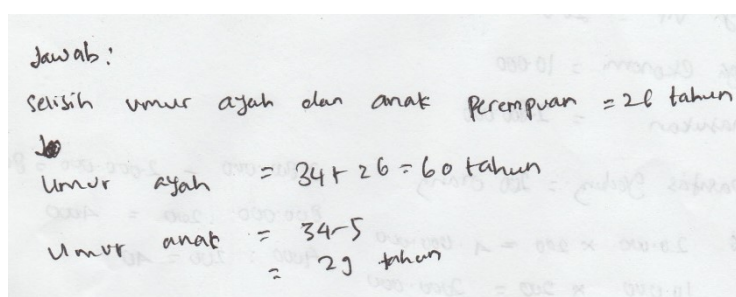
Gambar 1 hasil tes  $A_{12}$  pada soal nomor 1

Berdasarkan hasil tes  $A_{12}$ , peneliti menganalisis bahwa  $A_{12}$  tidak tepat dalam menjawab soal nomor 1.  $A_{12}$  salah pada tahap keterampilan proses yaitu tidak bisa melakukan proses perhitungan dalam menentukan umur ayah dan anak perempuannya.  $A_{12}$  salah menjawab pada tahap menuliskan jawaban yaitu tidak menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar, serta tidak menuliskan kesimpulan sesuai jawaban akhir yang ditunjukkan, dan salah pada tahap kecerobohan yaitu tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan. Hasil analisis peneliti pada pekerjaan  $A_{12}$  dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis  $A_{12}$  terhadap soal nomor 1

Prosedur Newman	Deskripsi Kesalahan
Membaca	-
Memahami soal	-
Transformasi	-
Keterampilan proses	$A_{12}$ tidak dapat melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.
Penulisan jawaban	$A_{12}$ tidak menemukan hasil akhir sesuai prosedur yang digunakan, tidak dapat menunjukkan jawaban akhir penyelesaian soal.
Kecerobohan	$A_{12}$ tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

2) Subjek  $A_{15}$  yang melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal Berikut hasil pekerjaan  $A_{15}$  dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil Tes  $A_{15}$  pada Soal Nomor 1

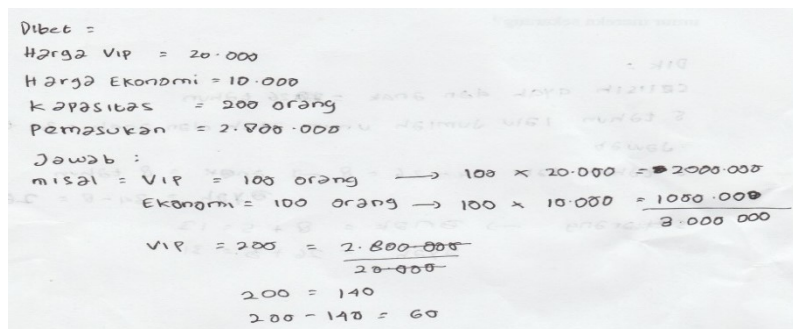
Berdasarkan hasil tes  $A_{15}$  peneliti menganalisis bahwa  $A_{15}$  tidak dapat menjawab soal nomor 1.  $A_{15}$  kurang lengkap pada tahap memahami yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan; salah pada tahap transformasi yaitu salah dalam membuat model matematika; salah pada tahap keterampilan proses yaitu proses pengerjaan terjadi kesalahan; salah dalam penulisan jawaban akhir; dan tahap kecerobohan yaitu tidak

mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan. Hasil analisis peneliti pada pekerjaan  $A_{15}$  dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Analisis terhadap  $A_{15}$

Prosedur Newman	Deskripsi kesalahan
Membaca	$A_{15}$ tidak bisa memaknai arti kata dalam soal
Memahami soal	$A_{15}$ tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
Transformasi	$A_{15}$ tidak bisa membuat model matematika dari informasi yang disajikan, tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan.
Keterampilan proses	$A_{15}$ tidak mengetahui prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, tidak dapat melakukan prosedur yang digunakan dengan tepat.
Penulisan jawaban	$A_{15}$ tidak dapat menemukan hasil akhir, tidak dapat menuliskan kesimpulan jawaban akhir.
Kecerobohan	$A_{15}$ tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan

3) Subjek  $A_{26}$  yang melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal Hasil pekerjaan  $A_{26}$  dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Tes  $A_{26}$  soal nomor 2

Berdasarkan Gambar 3,  $A_{26}$  peneliti menganalisis bahwa  $A_{26}$  kurang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 2.  $A_{26}$  salah pada tahap membaca yaitu kurang bisa memaknai arti kata dalam soal, salah pada tahap memahami yaitu tidak menuliskan apa yang ditanyakan, penulisan pemisalnya salah, salah pada tahap keterampilan proses yaitu proses perhitungannya tidak menerapkan konsep SPLDV dan tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan. Hasil analisis peneliti pada pekerjaan  $A_{26}$  dapat dilihat pada Tabel 5.



Tabel 5. hasil analisis terhadap  $A_{26}$

Prosedur Newman	Deskripsi Kesalahan
Membaca	$A_{26}$ tidak paham dalam memaknai arti kata dalam soal
Memahami soal	$A_{26}$ tidak menuliskan apa yang ditanyakan
Transformasi	$A_{26}$ tidak bisa membuat model matematika dari informasi yang disajikan $A_{26}$ tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.
Keterampilan proses	$A_{26}$ tidak mengetahui prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
Penulisan jawaban	$A_{26}$ tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir
Kecerobohan	$A_{26}$ tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap membaca karena siswa tidak dapat membaca atau mengartikan simbol-simbol dengan benar yang terdapat dalam soal. Satoto menyatakan bahwa kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mampu membaca kata-kata, simbol ataupun kata kunci yang terdapat pada soal<sup>16</sup>.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami karena siswa tidak mampu memahami masalah dalam soal cerita yang diberikan sehingga tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan. Jha<sup>17</sup> dan Singh<sup>18</sup> menyatakan bahwa kesalahan memahami adalah kesalahan yang disebabkan siswa tidak bisa memahami arti keseluruhan soal, menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap transformasi karena siswa tidak mampu mengidentifikasi operasi atau menentukan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Singh menyatakan bahwa kesalahan transformasi terjadi ketika siswa paham akan apa yang diinginkan dari pertanyaan tetapi tidak bisa mengidentifikasi operasi maupun barisan operasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal<sup>19</sup>.

<sup>16</sup> Satoto, Sutarto, and Pujiastuti, "Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Dengan Prosedur Newman," 23.

<sup>17</sup> Shio Kumar Jha, "Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure," *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences* 2, no. 1 (2012): 17–21.

<sup>18</sup> Parmjit Singh, Arba Abdul Rahman, and Teoh Sian Hoon, "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective," *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 8 (2010): 264–271.

<sup>19</sup> Ibid., 266.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses karena siswa tidak dapat melakukan proses perhitungan pada soal yang diberikan oleh peneliti dengan benar. White menyatakan bahwa tahap keterampilan proses adalah tahap dimana siswa mengetahui sistematis atau tahapan-tahapan operasi hitung yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan dapat melakukan proses perhitungan yang benar dengan langkah yang benar pula<sup>20</sup>.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir karena siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir yang benar dan lengkap. Singh menyatakan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir adalah jika siswa tidak menuliskan jawaban akhir yang benar, tetapi malah memberikan keterangan lain yang tidak sesuai dengan maksud pertanyaan soal<sup>21</sup>.

Siswa melakukan kesalahan pada tahap kecerobohan karena siswa tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan. White menyatakan bahwa kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat dalam menyelesaikan soal matematika sering dijumpai dalam proses penyelesaian soal<sup>22</sup>. Hal ini dikarenakan siswa tidak mengecek kembali jawaban serta tidak teliti dalam membaca informasi yang diberikan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis peneliti tentang jenis kesalahan siswa kelas VIIIA SMP PGRI 6 Malang dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV menggunakan prosedur Newman, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kesalahan pada tahap membaca yaitu siswa tidak dapat membaca atau mengenal simbol-simbol dengan benar yang terdapat dalam soal dan tidak memaknai arti kata, istilah atau simbol dalam soal.
2. Kesalahan pada tahap memahami yaitu siswa tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
3. Kesalahan pada tahap transformasi yaitu siswa tidak dapat membuat model matematika dari informasi yang disajikan, tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
4. Kesalahan pada tahap keterampilan proses yaitu tidak mengetahui prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

---

<sup>20</sup> White, "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis."

<sup>21</sup> Singh, Rahman, and Hoon, "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks," 266.

<sup>22</sup> White, "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis."

5. Kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir yaitu siswa tidak menemukan hasil akhir sesuai prosedur yang digunakan dan tidak menuliskan kesimpulan sesuai jawaban akhir yang ditunjukkan.
6. Kesalahan pada tahap kecerobohan yaitu tidak mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran peneliti yakni guru sebaiknya lebih sering memberikan latihan soal matematika khususnya soal cerita matematika agar dapat diketahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu soal. Saran untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, bahwa hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan tentang jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

### Daftar Pustaka

- Ardiawan, Yadi. "Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Induksi Matematika Di Ikip Pgrri Pontianak." *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains* 4, no. 1 (2016). <http://dx.doi.org/10.31571/saintek.v4i1.13>.
- Hariyani, Sri. "Errors Identification In Solving Arithmetic Problems." In *Proceedings of the Annual Conference on Social Sciences and Humanities*, 1:357–360, 2018.
- Hariyani, Sri, Neni Ningsih, and Trija Fayeldi. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2019): 187–200.
- Idris, Ridwan. "Mengatasi Kesulitan Belajar Dengan Pendekatan Psikologi Kognitif." *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 12, no. 2 (2017): 152–172. <https://doi.org/10.24252/lp.2009v12n2a3>.
- Istiqomah, Nurul. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas Xi SMK Tamtama Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2016). <http://dx.doi.org/10.30738/.v4i2.458>.
- Jeharut, Erdiana Harniati Murni, Sri Hariyani, and Tri Candra Wulandari. "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman Ditinjau Dari Gender." *Semnas SENASTEK Unikama 2019 2* (2019).
- Jha, Shio Kumar. "Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure." *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences* 2, no. 1 (2012): 17–21.
- J.Moleong, Lexi. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Karnasih, Ida. "Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman's Error Analysis in Mathematical Word Problems)." *PARADIKMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* 8, no. 1 (April 28, 2015). <https://doi.org/10.24114/paradikma.v8i1.3352>.

- Satoto, Seto, Hery Sutarto, and Emi Pujiastuti. "Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Dengan Prosedur Newman." *Unnes Journal of Mathematics Education* 1, no. 2 (2012).
- Singh, Parmjit, Arba Abdul Rahman, and Teoh Sian Hoon. "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 8 (2010): 264–271.
- Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sumarmo, Utari. "Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik." *Bandung: FPMIPA UPI*, 2010.
- Sunardiningsih, Ganik Wahyuningtias, Sri Hariyani, and Trija Fayeldi. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman." *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 1, no. 2 (2019): 41–45.
- Suyitno, Amin, and Hardi Suyitno. "Learning Therapy for Students in Mathematics Communication Correctly Based-on Application of Newman Procedure (a Case of Indonesian Student)." *International Journal of Education and Research* 3, no. 1 (2015): 529–538.
- White, Allan Leslie. "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis." *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia* 33, no. 2 (2010): 129–148.