

ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL TIPE ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM BERDASARKAN TEORI NEWMAN DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

Aminatus Sholeha¹, Masrurotullaily²
UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember^{1,2}

e-mail:

aminatuss182002@gmail.com¹, masrurotullaily@uinkhas.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendeskripsikan kesalahan siswa perempuan kelas X dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi barisan dan deret berdasarkan teori Newman, 2) Mendeskripsikan kesalahan siswa laki-laki kelas X dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi barisan dan deret berdasarkan teori Newman. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan teknik pengumpulan data yaitu dengan tes dan wawancara. Subjek pada penelitian ini terdiri dari 2 siswa perempuan dengan jumlah kesalahan terbanyak berdasarkan Teori Newman dan 2 siswa laki-laki dengan jumlah kesalahan terbanyak berdasarkan Teori Newman. Analisis pada penelitian ini adalah kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Pada penelitian ini memperoleh kesimpulan: Siswa perempuan dan siswa laki-laki mengalami kesalahan yaitu siswa laki-laki dan perempuan tidak menuliskan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan, tidak mengetahui penggunaan rumus yang seharusnya digunakan, tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar, dan tidak dapat menjawab soal dengan benar. Hal ini dikarenakan siswa tidak dapat memahami masalah yang terdapat pada soal dan tidak mengetahui rumus yang seharusnya digunakan.

Kata Kunci: *AKM, Teori Newman, Jenis Kelamin*

ABSTRACT

This study aims to: (1) describe the errors made by female Grade X students in solving AKM-type questions on sequences and series based on Newman's Error Analysis, and (2) describe the errors made by male Grade X students on the same topic using the same framework. This research employs a descriptive qualitative approach. Data were collected through tests and interviews. The research subjects consisted of two female students and two male students selected based on the highest number of errors according to Newman's theory. Data analysis involved data condensation, data display, and conclusion drawing. The validity of the data was ensured through technique triangulation. The findings indicate that both male and female students made errors, such as failing to identify what is known and what is being asked in the problem, not knowing the appropriate formulas to use, being unable to solve the problems correctly, and providing incorrect answers. These errors occurred due to the students' lack of understanding of the problem context and insufficient mastery of relevant mathematical formulas.

Keywords: *AKM, Newman's Theory, Gender*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia karena berperan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang unggul. Pemerintah Indonesia menempatkan pendidikan sebagai kebutuhan utama untuk menyiapkan generasi bangsa yang berkarakter, kreatif, dan kompeten menghadapi tantangan global. Proses pendidikan melibatkan interaksi aktif antara guru dan peserta didik dalam lingkungan belajar yang dinamis (Ujud et al., 2021).
Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

al., 2023). Oleh karena itu, evaluasi terhadap hasil pembelajaran menjadi hal penting untuk memastikan bahwa proses pendidikan berjalan secara efektif dan terukur.

Dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran dan sistem evaluasi nasional, pemerintah melalui Kemendikbudristek memperkenalkan Asesmen Nasional (AN) yang salah satu komponennya adalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM dirancang untuk menggantikan Ujian Nasional (UN) yang sebelumnya berfokus pada penguasaan konten pelajaran. Berbeda dengan UN, AKM tidak menilai kemampuan siswa berdasarkan hafalan materi, melainkan menekankan pada kemampuan berpikir logis, pemahaman konsep, dan penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, AKM menilai kompetensi dasar siswa dalam literasi dan numerasi, yaitu kemampuan untuk memahami informasi, bernalar secara matematis, serta memecahkan masalah berdasarkan situasi sehari-hari (Kemendikbudristek, 2020).

Pendekatan ini relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Melalui AKM, guru dan sekolah tidak hanya dapat mengetahui sejauh mana penguasaan konsep matematika siswa, tetapi juga memahami bagaimana siswa menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan persoalan kontekstual. Namun, hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan rata-rata negara OECD (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan kemampuan aktual siswa di lapangan, khususnya dalam memahami dan menyelesaikan soal berbasis penalaran.

Kondisi tersebut menegaskan pentingnya peran guru sebagai fasilitator pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memahami sumber kesalahan siswa. Analisis kesalahan siswa menjadi langkah strategis agar guru dapat mengidentifikasi tahapan berpikir yang keliru, memperbaikinya, dan merancang pembelajaran yang lebih efektif. Dengan demikian, pemahaman terhadap kesalahan siswa bukan hanya membantu guru memperbaiki proses belajar, tetapi juga menjadi dasar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan numerasi siswa (Rahma et al., 2023).

Untuk membantu guru dalam menganalisis kesalahan siswa secara sistematis, salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah Teori Newman. Teori ini pertama kali dikemukakan oleh Anne Newman dan terus digunakan hingga saat ini karena mampu mengidentifikasi secara spesifik sumber kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (White, 2019). Melalui lima tahapan analisis *reading error*, *comprehension error*, *transformation error*, *process skill error*, dan *encoding error*. Teori ini memungkinkan guru memahami dengan lebih jelas di mana letak kesulitan siswa serta bagaimana kesalahan tersebut dapat diperbaiki melalui intervensi pembelajaran yang tepat (Sholehah, 2023).

Selain faktor pemahaman konsep, jenis kelamin juga menjadi aspek yang dapat memengaruhi strategi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan kecenderungan berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan, terutama dalam hal ketelitian, penalaran logis, dan strategi penyelesaian (Azizah et al., 2022). Menurut Lips (2018), meskipun kemampuan dasar matematika pada kedua jenis kelamin relatif sama pada masa kanak-kanak, perbedaan mulai tampak pada jenjang menengah dan perguruan tinggi. Oleh karena itu, analisis kesalahan berdasarkan perbedaan jenis kelamin penting dilakukan untuk memahami karakteristik berpikir masing-masing kelompok dan membantu guru merancang pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif (Lestari et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan secara sistematis fenomena yang diteliti tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap subjek (Creswell & Poth, 2018). Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai kondisi nyata yang terjadi di lapangan. Data yang diperoleh berupa deskripsi verbal dari ucapan, tulisan, serta perilaku subjek yang diamati selama proses penelitian berlangsung. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya menafsirkan makna dari berbagai informasi tersebut secara objektif dan komprehensif. Dengan demikian, hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang utuh mengenai permasalahan yang diteliti.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X G MAN 2 Jember sebanyak 36 siswa. Terdiri atas 20 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Berdasarkan hasil tes, dipilih empat siswa dua laki-laki dan dua perempuan yang melakukan kesalahan terbanyak menurut Teori Newman. Pemilihan ini juga mempertimbangkan kemampuan komunikasi siswa agar wawancara dapat berlangsung efektif.

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun dan memvalidasi instrumen berupa soal tipe AKM materi barisan dan deret serta pedoman wawancara. Tahap pelaksanaan dilakukan di kelas X G MAN 2 Jember dengan memberikan tes tertulis kepada siswa, kemudian hasilnya dianalisis berdasarkan lima kategori kesalahan menurut Teori Newman, yaitu *reading error*, *comprehension error*, *transformation error*, *process skill error*, dan *encoding error*. Empat siswa dengan kesalahan terbanyak diwawancarai untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan tersebut.

Analisis data dilakukan mengikuti tahapan menurut Miles, Huberman, dan Saldana (2018), yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil tes dan wawancara direduksi untuk menyoroti kesalahan utama, disajikan dalam bentuk tabel dan deskripsi naratif, kemudian disimpulkan untuk menjawab fokus penelitian. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi agar data yang diperoleh valid dan dapat dipercaya (Nowell et al., 2017)

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman

Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
Kesalahan Membaca (<i>reading error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak dapat memaknai kalimat soal yang mereka baca dengan tepat. Siswa mengalami kesalahan dalam menemukan kata kunci pada soal. Siswa tidak membaca informasi dalam soal dengan lengkap.
Kesalahan memahami (<i>comprehension error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal
Kesalahan transformasi (<i>transformation error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu mentransformasikan informasi yang mereka ketahui dalam soal ke dalam bentuk matematika yang benar. Siswa mengalami kesalahan dalam menentukan rumus serta operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan keterampilan proses (<i>process skill error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
Kesalahan penulisan jawaban (<i>encoding error</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal dengan benar. Siswa tidak menuliskan kesimpulan. Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh berupa hasil tes tertulis yang merupakan hasil pekerjaan antara siswa laki-laki dan perempuan terhadap soal tes yang diberikan dan wawancara yang digunakan untuk mengetahui lebih jelas mengenai alasan terjadinya kesalahan siswa. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara siswa, diperoleh beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Penulis mengambil 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan sebagai perwakilan.

Tabel 2. Hasil Analisis Kesalahan Siswa

Inisial Subjek	Jenis Kelamin	Soal 1					Soal 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GJP	P	—	√	√	√	√	—	√	√	√	√
RZI	P	—	√	√	√	√	—	√	√	√	√
BAR	L	—	√	√	√	√	—	√	√	√	√
AY	L	—	√	√	√	√	—	√	√	√	√

√ : Melakukan kesalahan pada salah satu Teori Newman

— : Tidak melakukan kesalahan pada salah satu Teori Newman

1 : Membaca (*reading*)

2 : Memahami Masalah (*comprehension*)

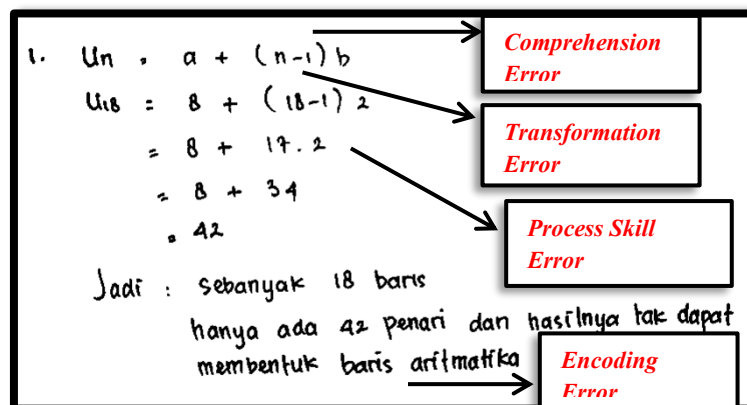
3 : Transformasi (*transformation*)

4 : Keterampilan Proses (*process skill*)

5 : Penulisan Jawaban Akhir (*encoding*)

Berdasarkan tabel 2 diatas, penulis mengambil 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan sebagai perwakilan untuk dipaparkan hasil analisisnya.

1. Kesalahan siswa perempuan (GJP) dalam menyelesaikan soal tipe AKM berdasarkan teori Newman



1. $U_n = a + (n-1)b$ → **Comprehension Error**

$U_{18} = 8 + (18-1)2$ → **Transformation Error**

$= 8 + 17 \cdot 2$

$= 8 + 34$

$= 42$ → **Process Skill Error**

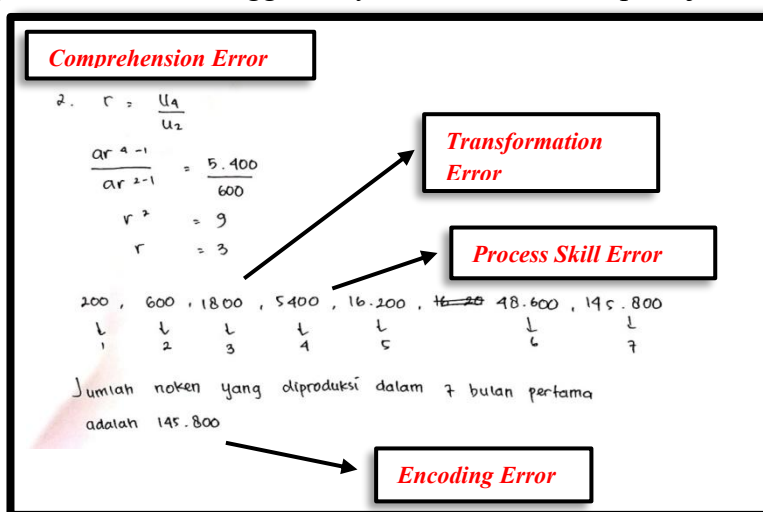
Jadi : sebanyak 18 baris
 hanya ada 42 penari dan hasilnya tak dapat membentuk baris aritmatika → **Encoding Error**

Gambar 1. Jawaban Soal 1

Berdasarkan gambar 1, subjek melakukan empat kesalahan berdasarkan indikator kesalahan Teori Newman antara lain: a) GJP dapat menjelaskan apa yang diketahui dan

Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

ditanya pada soal dengan benar namun kurang lengkap dan tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini dikarenakan GJP tidak terbiasa menuliskannya saat mengerjakan soal matematika. Kemudian subjek mampu menceritakan kembali menggunakan bahasanya sendiri. b) GJP tidak dapat menggunakan rumus yang tepat dikarenakan subjek tidak mengetahui rumus yang yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal, sehingga rumus yang digunakan subjek salah. c) Subjek tidak dapat menentukan rumus dengan benar. Subjek menggunakan rumus barisan aritmatika, seharusnya subjek menggunakan rumus deret aritmatika. Walaupun dalam soal terdapat kalimat membentuk barisan aritmatika, namun dalam soal tersebut diselesaikan menggunakan rumus deret aritmatika. d) GJP menuliskan kesimpulan namun tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar, karena rumus yang digunakan salah sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban akhir.



The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The work is annotated with four error types in red boxes with arrows pointing to the relevant parts:

- Comprehension Error:** Points to the initial formula $r = \frac{U_1}{U_2}$.
- Transformation Error:** Points to the transformation of the formula into $\frac{ar^{n-1}}{ar^{n-1}} = \frac{5.400}{600}$.
- Process Skill Error:** Points to the calculation of $r^2 = 9$ and $r = 3$.
- Encoding Error:** Points to the final conclusion: "Jumlah noken yang diproduksi dalam 7 bulan pertama adalah 145.800".

The handwritten work includes the following steps:

$$2. \quad r = \frac{U_1}{U_2}$$

$$\frac{ar^{n-1}}{ar^{n-1}} = \frac{5.400}{600}$$

$$r^2 = 9$$

$$r = 3$$

Below the calculations, a sequence of numbers is listed with indices 1 through 7 written below them:

200, 600, 1800, 5400, 16.200, ~~48.600~~, 145.800

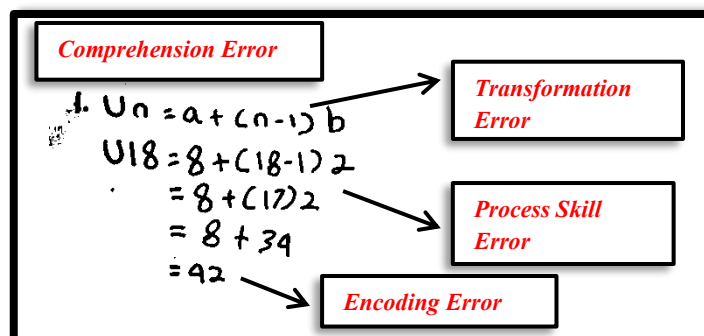
1 2 3 4 5 6 7

The final conclusion states: "Jumlah noken yang diproduksi dalam 7 bulan pertama adalah 145.800".

Gambar 2. Jawaban Soal 3

Berdasarkan gambar 2, subjek melakukan empat kesalahan berdasarkan indikator kesalahan Teori Newman antara lain: a) subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar dan lengkap akan tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini dikarenakan subjek tidak pernah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berdasarkan indikator kesalahan Newman yaitu jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban maka dapat disimpulkan bahwa GJP melakukan kesalahan memahami masalah. b) GJP dapat mengubah informasi ke dalam bentuk matematika saat mencari rasio tetapi saat melakukan wawancara subjek dapat mengubah informasi dalam soal ke bentuk matematika namun tidak dituliskan pada lembar jawaban, subjek tidak menggunakan rumus dan konsep yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Subjek menggunakan konsep barisan namun pada soal tersebut harus diselesaikan menggunakan konsep deret geometri. c) GJP tidak dapat menentukan rumus dengan benar. Subjek menggunakan konsep barisan geometri dengan mencari nilai U_7 dikarenakan subjek kurang memahami maksud soal yang diharuskan mencari jumlah produksi Noken yang diproduksi dalam tujuh bulan pertama. GJP salah mengartikan maksud soal dengan mencari hasil produksi Noken bulan ketujuh. d) Subjek menuliskan kesimpulan namun tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar, karena rumus yang digunakan salah sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban akhir.

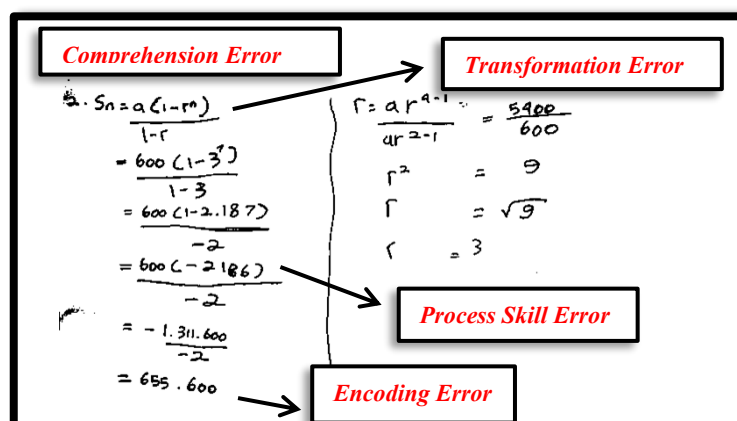
2. Kesalahan siswa laki-laki (AY) dalam menyelesaikan soal tipe AKM berdasarkan teori Newman



The image shows a handwritten solution for a math problem. The formula $U_n = a + (n-1)b$ is written. Below it, the calculation is shown: $U_{18} = 8 + (18-1)2$, $= 8 + (17)2$, $= 8 + 34$, and $= 42$. Arrows point from different parts of the solution to error boxes: 'Comprehension Error' points to the formula, 'Transformation Error' points to the first step of the calculation, 'Process Skill Error' points to the second step, and 'Encoding Error' points to the final result.

Gambar 3. Jawaban Soal 1

Berdasarkan gambar 3, subjek melakukan empat kesalahan berdasarkan indikator kesalahan Teori Newman antara lain: a) subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar namun kurang lengkap dan tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini dikarenakan subjek tidak terbiasa menuliskannya saat mengerjakan soal matematika. Subjek juga tidak memahami maksud dari soal tersebut. Pada tahapan ini subjek melakukan kesalahan memahami masalah. b) subjek tidak dapat menggunakan rumus yang tepat dikarenakan subjek tidak mengetahui rumus yang benar untuk menyelesaikan soal, sehingga rumus yang digunakan subjek salah, pada tahapan ini subjek melakukan kesalahan transformasi. c) subjek tidak dapat menentukan rumus dengan benar dan tidak mengetahui maksud soal. Subjek menggunakan rumus barisan aritmatika, seharusnya subjek menggunakan rumus deret aritmatika. Walaupun dalam soal terdapat kalimat membentuk barisan aritmatika, namun dalam soal tersebut diselesaikan menggunakan rumus deret aritmatika, d) subjek menuliskan kesimpulan namun tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar, karena rumus yang digunakan salah sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban akhir.



The image shows a handwritten solution for a math problem. The formula $S_n = a \frac{(1-r^n)}{1-r}$ is written. Below it, the calculation is shown: $= \frac{600(1-3^3)}{1-3}$, $= \frac{600(1-27)}{-2}$, $= \frac{600(-26)}{-2}$, $= -1.311.600$, and $= 655.600$. Arrows point from different parts of the solution to error boxes: 'Comprehension Error' points to the formula, 'Transformation Error' points to the first step of the calculation, 'Process Skill Error' points to the second step, and 'Encoding Error' points to the final result.

Gambar 4. Jawaban Soal 2

Berdasarkan gambar 4, subjek melakukan empat kesalahan berdasarkan indikator kesalahan Teori Newman antara lain: a) subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar dan lengkap akan tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini dikarenakan subjek tidak pernah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Meskipun AY dapat memahami masalah dalam soal namun sesuai dengan indikator kesalahan Newman bahwa jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan yang ada pada soal maka dapat disimpulkan pada tahapan ini AY melakukan kesalahan memahami masalah. b) AY dapat mengubah informasi ke dalam bentuk matematika namun salah dalam memilih rumus. AY sudah tepat dalam menggunakan konsep deret hanya rumus yang digunakannya masih kurang tepat. Pada tahapan ini subjek melakukan kesalahan transformasi.

c) subjek sudah benar dalam memilih konsep yaitu deret geometri namun salah dalam memilih rumus yang tepat. Subjek menggunakan rumus dengan rasio kurang dari 1, seharusnya yang digunakan adalah rumus dengan rasio lebih dari 1. Subjek juga masih salah dalam menentukan produksi bulan pertama, dikarenakan subjek tidak tahu cara mencari produksi bulan pertama. Pada tahapan ini subjek melakukan kesalahan keterampilan proses. d) subjek menuliskan kesimpulan namun tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar, karena rumus yang digunakan salah sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban akhir. Pada tahapan ini subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Pembahasan

1. Kesalahan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi barisan dan deret berdasarkan prosedur Newman.

Siswa perempuan melakukan 4 kesalahan pada prosedur Newman dikarenakan siswa perempuan melakukan kesalahan memahami masalah, hal ini dikarenakan siswa kurang memahami masalah dan tidak menuliskan informasi penting dalam soal. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Savitri dkk (2020), yang menjelaskan bahwa penyebab dalam melakukan memahami masalah siswa tidak teliti dalam membaca soal sehingga melewatkan beberapa informasi penting yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Selain itu, sebagian siswa menganggap beberapa informasi pada soal bukan informasi penting yang tidak perlu dituliskan kembali.

Siswa perempuan melakukan kesalahan transformasi, hal ini disebabkan karena siswa tidak mendapatkan informasi penting pada soal, sehingga tidak dapat mengubahnya kedalam bentuk matematika, siswa salah dalam menentukan konsep yang akan digunakan untuk melanjutkan pada proses selanjutnya. Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahma dkk (2023), yang menjelaskan bahwa kesalahan transformasi terjadi karena siswa tidak mampu mentransformasikan informasi yang diketahui dalam soal kedalam kalimat matematika serta siswa mengalami kesalahan dalam menentukan rumus serta operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Siswa perempuan melakukan kesalahan keterampilan proses, hal ini terjadi karena siswa tidak dapat menggunakan operasi yang diinginkan soal, sehingga hasil jawaban tidak sesuai dengan yang diinginkan soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suryani (2024) yang menjelaskan bahwa siswa salah dalam menggunakan kaidah atau aturan matematika benar, dan tidak mengetahui aturan matematika atau tahapan operasi yang digunakan.

Siswa perempuan melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, hal ini dikarenakan siswa tidak menuliskan satuan yang diinginkan soal, tidak mampu memvalidasi hasil jawaban dengan benar dan tidak dapat menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban dengan benar. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Lestari & Fiangga (2021), yang menjelaskan bahwa kesalahan penulisan jawaban pada siswa perempuan yaitu pada indikator tidak menuliskan jawaban akhir dan indikator salah dalam menuliskan jawaban akhir. Alasannya adalah karena lupa membuat kesimpulan pada jawaban, kurang tepat dalam memperoleh hasil perhitungan sehingga dalam mencatumkan hasil akhir salah, adanya asumsi bahwa hasil perhitungan adalah jawaban akhir yang diminta, kebiasaan tidak menuliskan jawaban akhir.

2. Kesalahan siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal tipe AKM materi barisan dan deret berdasarkan prosedur Newman.

Siswa laki-laki melakukan 4 kesalahan pada prosedur Newman dikarenakan siswa laki-laki melakukan kesalahan memahami masalah, hal ini disebabkan karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, tidak terbiasanya siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal karena siswa beranggapan bahwa apa

yang diketahui dan ditanya bukanlah informasi penting yang harus dituliskan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Murtiyasa dan Wulandari, yang menjelaskan bahwa kesalahan memahami masalah terjadi apabila siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, tidak menuliskan informasi secara lengkap, dan belum mampu memahami masalah yang disajikan pada soal.

Siswa laki-laki melakukan kesalahan transformasi, hal ini dikarenakan siswa laki-laki tidak menuliskan informasi penting dalam soal sehingga tidak dapat mengubah informasinya dan tidak mengetahui konsep apa yang harus digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nikmah dkk (2020) dan (Sihotang et al., 2025), yang menjelaskan bahwa siswa laki-laki tidak dapat mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk matematika serta konsep yang seharusnya digunakan. Siswa laki-laki melakukan kesalahan keterampilan proses, hal ini dikarenakan salah dalam penggunaan rumus, siswa kurang teliti dalam memahami masalah sehingga melewati informasi penting pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahma dkk (2023) dan (Aisiyah et al., 2025), yang menjelaskan bahwa siswa melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur serta siswa tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, sehingga siswa tidak menemukan jawaban dengan benar.

Siswa laki-laki melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, hal ini dikarenakan siswa tidak menuliskan jawaban yang sesuai, serta salah dalam memperoleh jawaban akhir yang disebabkan oleh penggunaan rumus yang tidak sesuai. Siswa laki-laki juga tidak menuliskan kesimpulan sesuai permintaan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah dkk (2022) dan (Lestari et al., 2025), yang menjelaskan bahwa siswa laki-laki tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir dari soal karena subjek terburu-buru, menuliskan kesimpulan akhir dari soal tetapi salah karena penyelesaian dari langkah sebelumnya yang salah tidak mengerti, dan tidak tahu menjawab sehingga tidak menuliskan jawaban akhir dari soal tersebut, lupa, dan ceroboh.

KESIMPULAN

Berdasarkan Teori Newman, siswa perempuan melakukan empat kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk menemukan informasi penting dalam soal dan kesulitan dalam memahami masalah yang diminta. Selain itu, kesalahan dalam penerapan rumus oleh siswa perempuan juga menjadi faktor, yang mengakibatkan jawaban akhir tidak sesuai dengan hasil yang seharusnya. Berdasarkan Teori Newman, siswa laki-laki melakukan kesalahan pada empat indikator. Kesalahan tersebut antara lain kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa laki-laki terhadap informasi penting yang terdapat dalam soal, dan mereka tidak mencatatnya pada lembar jawaban, sehingga tidak bisa mengubah informasi penting tersebut menjadi bentuk matematika. Selain itu, kesalahan dalam penerapan rumus oleh siswa laki-laki juga menjadi faktor, yang mengakibatkan jawaban akhir tidak sesuai dengan hasil yang seharusnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aisiyah, A. J., Sutini, S., & Prasetyo, A. (2025). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal analisis korelasi ditinjau dari kesalahan konsep dan proses. *SCIENCE: Jurnal*

- Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA, 5(4), 1596–1606.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7532>
- Azizah, N. R., et al. (2022). Pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan jenis kelamin. *JURING*, 5(3), 199. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i3.19105>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE.
https://books.google.com/books/about/Qualitative_Inquiry_and_Research_Design.html?id=gX1ZDwAAQBAJ
- Jannah, M., et al. (2024). Analysis of student errors in solving equations and inequalities problems in algebra and trigonometry based on Newman procedure. *JETL*, 6(1), 25–40. <https://doi.org/10.51178/jetl.v6i1.1616>
- Kemdikbudristek. (2020). *Panduan asesmen nasional*.
<https://repositori.kemdikbud.go.id/18976>
- Lestari, E. P., & Fiangga, S. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan berdasarkan jenis kelamin ditinjau dari teori Newman. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 187–200. <https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.187-200guides.library.uq>
- Lestari, I., et al. (2023). Pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(1), 36–50. <https://doi.org/10.58917/ijme.v2i1.50>
- Lestari, M. I., Lusiana, L., & Wahyuningsih, S. (2025). Analisis kesulitan belajar matematika berbasis masalah pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1285–1293.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6670>
- Lips, H. M. (2018). *Gender: The basics* (2nd ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315178233>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE.
https://books.google.com/books/about/Qualitative_Data_Analysis.html?id=fjh2DwAAQBAJ
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis kesalahan siswa materi bilangan pecahan berdasarkan teori Newman. *Aksioma*, 9(3), 713.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Nikmah, S. N., Haeruddin, H., & Asyiril, A. (2020). Analisis kesalahan menyelesaikan soal cerita program linear ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Primatika*, 9(2), 91–100. <https://doi.org/10.30872/primatika.v9i2.259>
- Nowell, L. S., et al. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: Combined executive summaries*.
https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf
- Rahma, S. M., Zuhri, M. S., & Prayito, M. (2023). Analisis kesalahan siswa berdasarkan tahapan Newman dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ditinjau dari perbedaan jenis kelamin dan hasil belajar. *Imajiner*, 5(2), 115–128.
<https://doi.org/10.26877/imajiner.v5i2.12723>
- Savitri, D. A., & Yuliani, A. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan trigonometri ditinjau dari gender berdasarkan Newman. *Jurnal*

- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 463–474.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.463-474libraryguides.vu>
- Sihotang, H. M. W., Sitindaon, D. M., Saing, N. M. T., Silalahi, L. G. L., Sinaga, D., & Simanullang, M. C. (2025). Analisis miskonsepsi mahasiswa dalam menyelesaikan soal supremum dan infimum berdasarkan teori Newman. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 591–606.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5090>
- Suryani, R. (2024). Newman's error analysis dalam menyelesaikan soal AKM geometri dan pengukuran. *Buana Matematika*, 14(2).
<https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v14i2.9300>
- Ujud, S., et al. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 10 Kota Ternate kelas X pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347.
<https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- White, A. L. (2019). Using Newman's error analysis in mathematics education. *Australian Mathematics Teacher*, 75(3), 29–36. (Diakses melalui basis data jurnal; DOI tidak tersedia di laman publik utama.)libguides.jcu