

## Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Minat Belajar Siswa

Endang Sri Nofita<sup>1</sup>, Depriwana Rahmi<sup>1\*</sup>, Annisah Kurniati<sup>1</sup> dan Yulpa Nur Arsy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program studi pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

\*E-mail: [depriwanar@gmail.com](mailto:depriwanar@gmail.com)

**ABSTRACT.** Students' ability to solve math problems is directly or indirectly influenced by learning interest. This research aims to analyze Newman's error reviewed from students' learning interest on flat side geometry material. The research type used was qualitative research with descriptive method. The sample selection technique used purposive sampling. The research subjects were 9 students of grade IX<sup>6</sup> MTs (Islamic Junior High School) Muhammadiyah 02 Pekanbaru. The research instruments used were Newman's error test, students' learning interest questionnaire, and interview guideline. All data were then analyzed through three stages namely data reduction, data presentation, and drawing conclusion. Research result shows the dominant mistake done by students with high learning interest in solving the problem on flat side geometry covering encoding mistake. The dominant mistake done by students with medium learning interest in solving the problem on flat side geometry covering process skill error and encoding error. The dominant mistake done by students with low learning interest in solving the problem on flat side geometry covering reading error, comprehension error, transformation error, process skill error, and encoding error.

**Keywords:** Analysis; Flat Side Geometry; Learning Interest; Newman's Error

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa *Newman's error* ditinjau dari minat belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang siswa kelas IX<sup>6</sup> MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Adapun instrumen yang digunakan adalah soal tes *Newman's error*, angket minat belajar siswa dan pedoman wawancara. Selanjutnya seluruh data dianalisis melalui tiga tahapan yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dominan dilakukan siswa dengan minat belajar tinggi dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar meliputi kesalahan penulisan (*encoding error*). Kesalahan yang dominan dilakukan siswa dengan minat belajar sedang dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar meliputi kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Kesalahan yang dominan dilakukan siswa dengan minat belajar rendah dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*).

**Kata kunci:** analisis; bangun ruang sisi datar; minat belajar; *newman's error*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang dipelajari disetiap jenjang Pendidikan. Dalam pembelajaran matematika perlu kita melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang diperoleh siswa dan berdasarkan hasil yang diperoleh siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam kompetensi tertentu serta mengetahui letak kelemahan-kelemahan dalam penguasaan konsep matematika yang sudah diajarkan. Terkait dengan mata pelajaran matematika,

siswa masih banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru matematika, salah satunya peneliti temukan pada siswa di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam belajar matematika salah satunya yaitu dengan memberikan soal tes dengan materi sesuai yang sudah diajarkan guru (Sudiono, 2017). Mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal akan mempermudah guru untuk memperbaiki kesalahan yang telah dilakukan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Guru mampu untuk mengarahkan siswa sehingga kesalahan berikutnya tidak terulang kembali. Teori yang cocok untuk menganalisis jawaban siswa tersebut adalah analisis kesalahan, yang mana agar kegiatan evaluasi dapat berjalan maksimal dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal.

Analisis kesalahan merupakan suatu prosedur kerja yang biasa digunakan para peneliti dan guru untuk menganalisis kesalahan. Dalam menganalisis kesalahan diperlukan langkah-langkah sistematis agar hasil yang diperoleh memberikan manfaat meliputi pengumpulan sampel, pengidentifikasian kesalahan, penjelasan kesalahan yang dilakukan, pengklasifikasian kesalahan yang dilakukan berdasarkan penyebabnya, serta pengevaluasian kesalahan. Analisis kesalahan adalah pengkajian jenis kesalahan dan penyebab yang dilakukan oleh siswa yang menyebabkan kesalahan tersebut (Meldawati & Kartini, 2021). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui dimana letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah dengan menggunakan *Newman's error*. Metode ini diperkenalkan oleh seorang guru matematika di Australia yang bernama Anne Newman pada tahun 1977. Berikut ini lima tahapan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang sering dilakukan oleh siswa berdasarkan metode Newman (Fatahillah, Wati, & Susanto, 2017; Sunardiningsih, Hariyani, & Fayeldi, 2019; Susilowati & Ratu, 2018): 1) kesalahan membaca (*reading error*), 2) kesalahan memahami (*comprehension error*), 3) kesalahan transformasi (*transformation error*), 4) kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), 5) kesalahan penulisan (*encoding error*).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Ilhamminggi, & Qadry (2019) menyatakan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika ialah kesalahan dalam memahami soal dan mengubahnya ke bentuk model matematika serta kesalahan dalam menarik kesimpulan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rahman & Nur (2021) disimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa ialah kesalahan karena tidak menuliskan rumus untuk mengerjakannya, kesalahan dalam menuliskan kesimpulan yang telah didapat. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut diperoleh informasi bahwa kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan soal sehingga guru perlu mengetahui kesalahan yang sering dilakukan siswa agar guru dapat mengarahkan siswa sehingga kesalahan siswa berikutnya dapat dihindari dan tidak terulang kembali.

Selain ingin mengetahui kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa, penelitian ini juga akan melihat apakah minat belajar memiliki peran penting terhadap kemampuan matematis siswa. Penelitian Laila, Aima, & Yunita (2021) dan penelitian A'yuni & Pujiastuti (2021) juga telah membuktikan analisis pemecahan masalah dan minat belajar anak. Minat merupakan penerimaan akan sesuatu hubungan antara, diri sendiri dengan sesuatu yang diluar diri. Sehingga semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka, semakin besar minat (Djamarah, 2011). Menurut Winkel dalam Reski (2021) "ciri-ciri minat belajar cenderung tertarik dan senang pada materi yang sedang dipelajari". Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa *Newman's error* penyelesaian soal pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari minat belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang menggambarkan sesuatu yang berlangsung, pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-akibat dari suatu gejala tertentu

(Sugiyono, 2020). Subjek penelitian ini adalah 9 siswa MTs. Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Subjek penelitian ini dipilih dari 30 siswa kelas IX<sup>6</sup> berdasarkan keterangan guru matematika di MTs. Muhammadiyah 02 Pekanbaru, bahwa kemampuan siswa pada kelas tersebut homogen. Seluruh siswa diberi angket untuk melihat tingkat minat belajarnya, kemudian hasil yang diperoleh dibagi ke dalam tiga kategori minat belajar yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, dari setiap kategori dipilih secara acak 3 siswa sebagai subjek penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu angket yang terdiri dari 20 butir pernyataan, tes yang terdiri dari 5 soal uraian dan wawancara yang telah divalidasi kepada tiga validator ahli dalam bidang matematika berdasarkan kisi-kisi yang telah dirumuskan. Pengumpulan data digunakan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini ialah teknik angket, teknik tes dan wawancara. Data *Newman's error* siswa diperoleh berdasarkan hasil tes siswa dan data minat belajar siswa diperoleh, berdasarkan angket. Kemudian wawancara dilakukan agar memperoleh data mendalam berdasarkan hasil tes *Newman's error* dan angket minat belajar. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik analisis yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion*) (Sugiyono, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dalam penelitian ini adalah 9 siswa kelas IX<sup>6</sup> MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Subjek penelitian masing-masing 3 siswa perkategori (tinggi, sedang dan rendah). Subjek penelitian dipilih dari 30 siswa yang diberi angket minat belajar. Berikut data hasil angket minat belajar matematis siswa:

**Tabel 1. Kategori Minat Belajar Matematis Siswa**

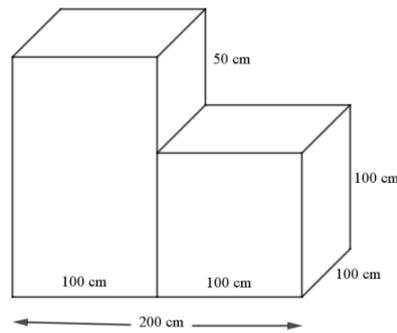
Kategori Minat Belajar	Tinggi	Sedang	Rendah	Jumlah
Frekuensi	$\bar{x} \geq 61,63$ 6	$49,84 < \bar{x} < 61,63$ 19	$\bar{x} \leq 49,84$ 5	30

Setelah menetapkan subjek penelitian, selanjutnya 9 siswa yang menjadi subjek penelitian diberikan soal tes. Soal tes yang diberikan berbentuk uraian yang memuat lima indikator *Newman's error*, yaitu: 1) membaca (*reading*), 2) memahami (*comprehension*), 3) transformasi (*transformation*), 4) keterampilan proses (*process skill*), 5) penulisan jawaban akhir (*encoding*). Terdapat 3 butir soal yang akan diberikan sebagai berikut:

**Soal 1.** Ria memiliki tempat pensil berbentuk balok. Volume dari tempat pensil tersebut adalah 800. Apabila ukuran panjang dan lebar tempat pensil tersebut adalah 20 cm dan 8 cm. Berapakah luas permukaan tempat pensil tersebut?

**Soal 2.** Novi ingin memberi hadiah kepada adiknya. Hadiah tersebut dimasukkan ke dalam kotak yang berbentuk kubus dengan ukuran rusuknya 35 cm. Novi ingin membeli kertas pembungkus untuk melapisi bagian luar kotak tersebut agar terlihat lebih menarik. Ditoko tersedia kertas kado yang memiliki luas 3000 cm<sup>2</sup>/lembar. Supaya seluruh bagian dari kotak tersebut bisa ditutupi dengan kertas kado, berapa lembarkah yang dibutuhkan Novi untuk membungkus kotak tersebut?

**Soal 3.** Bak penampung air terdiri dari balok dan kubus seperti gambar berikut.



Gambar 1. Bak Penampung Air

Bak penampung air tersebut akan diisi air bersih. Jika harga 1 liter air Rp.600, dan pada saat pembelian sedang ada diskon 25% setiap liternya. Maka berapakah harga seluruh air bersih yang harus dibayarkan setelah mendapat diskon?

Selanjutnya, hasil yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui *Newman's error* apa saja yang dilakukan siswa. Hasil perhitungan yang sudah dilakukan, didapat rata-rata persentase tiap tahap *Newman's error* yang dilakukan siswa. Dari tiga soal yang diujikan berdasarkan kategori minat belajar siswa yang melakukan kesalahan disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. *Newman's Error* Ditinjau dari Kategori Minat Belajar Siswa

No	Jenis Kesalahan	Kategori Minat Belajar		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	Kesalahan Membaca	0%	11%	88%
2	Kesalahan Memahami	0%	11%	88%
3	Kesalahan Transformasi	0%	11%	22%
4	Kesalahan Keterampilan Proses	7%	33%	33%
5	Kesalahan Penulisan	44%	77%	88%
<b>Rata-rata keseluruhan</b>		10,2%	28,6%	63,8%

Berdasarkan tabel tersebut, persentase keseluruhan yang diperoleh siswa dengan minat belajar tinggi yakni 10,2%, sedangkan siswa yang memiliki minat belajar sedang memperoleh persentase sebesar 28,6% dan siswa dengan minat belajar rendah memperoleh persentase lebih tinggi yakni 63,8%. Artinya, secara rata-rata siswa dengan minat belajar tinggi memiliki tingkat kesalahan yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang dan rendah. Semakin tinggi minat belajar siswa, maka semakin baik kemampuan matematisnya. Hasil tersebut menunjukkan, hubungan berbanding lurus antara kemampuan matematis siswa dengan minat belajarnya.

Tabel 3. *Newman's Error* Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Minat Belajar

Kategori Minat Belajar	Kode Siswa	Tahapan <i>Newman's Error</i> Menyelesaikan Soal Tes				
		Membaca	Memahami	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan
Tinggi	ADW	√	√	√	√	X
	RS	√	√	√	√	X
	AS	√	√	√	X	X
Sedang	DARMS	√	√	√	X	X
	MRP	√	√	X	X	X
	AN	√	√	√	X	X
Rendah	ARW	X	X	√	√	X
	JW	X	X	X	X	X
	PAH	X	X	√	√	X

Keterangan:

√ = mampu menyelesaikan dengan baik

X = tidak mampu/melakukan kesalahan

Pada Tabel 3, terlihat bahwa kesalahan yang sering dialami siswa berada pada tahap keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan hasil wawancara, faktor penyebab kesalahan tersebut adalah siswa tidak menguasai rumus dan rencana untuk menyelesaikan soal serta siswa tidak memberikan kesimpulan dari apa yang ditanyakan oleh soal.

### **Newman's Error siswa yang dilakukan Subjek dengan Tingkat Minat Belajar Tinggi**

ADW pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*), tidak melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena masih kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan soal.

RS pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*), tidak melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak menuliskan kesimpulan soal dikarenakan lupa.

AS pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*), tidak melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak teliti dalam mengerjakan soal, melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena masih salah dalam menulis kesimpulan soal.

### **Newman's Error siswa yang dilakukan Subjek dengan Tingkat Minat Belajar Sedang**

DARMS pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*), tidak melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak teliti dalam mengerjakan soal, melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak menulis kesimpulan soal.

MRP pada soal nomor 1, 2 dan 3 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak menuliskan diketahui dan ditanya tetapi ia mampu membaca dengan jelas, melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*) karena tidak membut diketahui dan ditanya karena lupa, melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena tidak dapat menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat, melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada soal secara tepat dan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak membuat kesimpulan.

AN pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*), tidak melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak teliti dalam mengerjakan soal, melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak menulis kesimpulan soal.

### **Newman's Error siswa yang dilakukan Subjek dengan Tingkat Minat Belajar Rendah**

ARW pada soal nomor 1, 2 dan 3 tidak melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena menuliskan jumlah uang tidak ada rupiahnya, kesalahan memahami (*comprehension error*) karena tidak membut diketahui dan ditanya karena lupa dan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak membuat kesimpulan.

JW pada soal nomor 1, 2 dan 3 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak menuliskan diketahui dan ditanya tetapi ia mampu membaca dengan jelas, melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*) karena tidak membuat diketahui dan ditanya karena lupa, melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena tidak dapat menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat, melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada soal secara tepat dan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak membuat kesimpulan.

PAH pada soal nomor 1, 2 dan 3 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak menuliskan diketahui dan ditanya tetapi ia mampu membaca dengan jelas, melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*) karena tidak membuat diketahui dan ditanya karena lupa, melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena tidak dapat menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat, melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan permasalahan pada soal secara tepat dan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena tidak membuat kesimpulan.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berarti siswa tidak benar dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika artinya saat proses belajar mengajar adanya siswa mengalami kesulitan-kesulitan. Dari kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika itulah yang nanti akan diperbaiki sehingga kesalahan yang sama tidak terulang kembali.

Penelitian yang telah peneliti lakukan di MT's Muhammadiyah 02 Pekanbaru, bisa dilihat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal yang telah diujikan oleh peneliti berdasarkan tahapan *Newman's error*. Pada tabel 2 terlihat bahwa paling banyak siswa minat belajar rendah yang melakukan kesalahan yaitu sebesar 63,8 %. Hasil wawancara diketahui bahwa siswa tidak memahami yang ditanyakan pada soal, sehingga berakibat (1) kesalahan transformasi (2) kesalahan keterampilan proses (3) kesalahan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan minat belajar sedang telah mampu memahami soal, namun masih mengalami sedikit hambatan dalam menyelesaikan soal. Dari wawancara mendalam diketahui bahwa siswa tergesa-gesa dalam proses perhitungan sehingga jawaban salah. Sedangkan siswa dengan minat belajar tinggi dapat menyelesaikan persoalan dengan tepat untuk setiap tahapan *Newman's error*.

Hasil analisis soal serta jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan peneliti tentang bangun ruang sisi datar di MT's Muhammadiyah 02 Pekanbaru adalah 1) siswa salah dalam membaca maksud dari soal, yaitu salah dalam menentukan apa yang diketahui atau apa yang ditanya pada soal, 2) siswa tidak menuliskan, apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, 3) siswa salah dalam menuliskan rumu, (4) siswa salah dan tidak teliti dalam melakukan perhitungannya, 5) siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir pada soal yang diberikan. Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya bangun ruang sisi datar hampir sama untuk setiap soalnya. Dari lembar jawaban siswa rata-rata siswa sudah paham terhadap soal yang diberikan peneliti, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan-kesulitan.

Berdasarkan temuan penelitian di lapangan diperoleh data bahwa dengan adanya minat belajar, siswa menjadi memiliki ketertarikan dan rajin dalam belajarnya, terutama ketika mengerjakan soal-soal, dan mereka tidak malu, untuk bertanya kepada guru. Meskipun demikian, tidak seluruh siswa berubah cara belajarnya, akan tetapi pada umumnya siswa menjadi lebih aktif ketika belajar matematika. Informan (ADW) mengatakan bahwa dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan guru, ia akan berusaha untuk mempelajari dan mengetahui cara menyelesaikan soal matematika tersebut dengan baik.

Subjek dengan minat belajar tinggi yaitu ADW, RS, AS sudah memiliki minat belajar untuk menyelesaikan soal akan tetapi ADW, RS, AS telah melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Pada tahap kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) Subjek ADW dan RS tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena telah melakukan proses atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat, dan subjek AS melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) karena tidak teliti. Sehingga

AS telah melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*). Pada tahap kesalahan penulisan (*encoding error*) subjek ADW soal nomor 1 dan 2 tidak melakukan kesalahan penulisan karena telah membuat kesimpulan soal dengan benar. Akan tetapi, pada soal nomor 3 ADW melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*) karena telah membuat kesimpulan tetapi belum tepat, RS tidak membuat kesimpulan dikarenakan lupa, dan AS telah membuat kesimpulan tetapi salah. Sehingga ADW, RS, AS dapat dikatakan telah melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*).

Subjek dengan minat belajar sedang yaitu DARMS, MRP, AN sudah memiliki minat belajar untuk menyelesaikan soal akan tetapi DARMS, MRP, AN telah melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Pada tahap kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) subjek DARMS dan AN belum terlalu menguasai soal dan belum mengetahui langkah yang akan digunakan dan MRP belum menguasai soal dan masih bingung. Sehingga DARMS, MRP, AN dapat dikatakan telah melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*). Pada tahap kesalahan penulisan (*encoding error*) subjek ADW telah membuat kesimpulan tetapi salah, MRP tidak membuat kesimpulan karena masih bingung, dan AN tidak membuat kesimpulan karena lupa. Sehingga DARMS, MRP, AN dapat dikatakan telah melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*).

Subjek dengan minat belajar rendah yaitu ARW, JW, PAH sudah memiliki minat belajar untuk menyelesaikan soal akan tetapi ARW, JW, PAH telah melakukan kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Pada tahap kesalahan membaca (*reading error*) subjek JW pada nomor 1 tidak melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena telah mampu membaca dengan jelas dan dapat menuliskan unsur diketahui dan ditanya, namun pada nomor 2 dan nomor 3 JW melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak menuliskan diketahui dan ditanya karena lupa akan tetapi telah mampu membaca dengan benar dan jelas. Subjek ARW dan PAH tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dalam soal akan tetapi telah mampu membaca soal dengan benar dan lancar, ia juga tahu jika tidak paham dengan yang dibaca maka akan mengulangi membaca sampai paham. Sehingga ARW, JW, PAH dapat dikatakan telah melakukan kesalahan membaca (*reading error*). Pada tahap kesalahan memahami (*comprehension error*), subjek JW, ARW dan PAH tidak menuliskan diketahui sehingga JW, ARW dan PAH telah melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*). Pada tahap kesalahan transformasi (*transformation error*) subjek ARW tidak melakukan kesalahan karena ia telah membuat rumus matematika dengan benar dan lengkap, JW dan PAH telah membuat rumus akan tetapi tidak lengkap sehingga JW, ARW dan PAH telah melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*). Pada tahap kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) subjek ARW tidak melakukan kesalahan karena ia telah melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat, JW telah melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan sudah tepat akan tetapi salah dalam perhitungan karena tidak teliti, PAH belum menguasai soal dan belum mengetahui langkah yang akan digunakan. Sehingga JW dan PAH dapat dikatakan melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*). Pada tahap kesalahan penulisan (*encoding error*) subjek JW telah membuat kesimpulan soal akan tetapi salah, ARW tidak membuat kesimpulan soal karena lupa, dan PAH tidak membuat kesimpulan soal karena tidak menyelesaikan prosedur penyelesaian soal. Sehingga JW dan PAH dapat dikatakan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari *Newman's error* penyelesaian soal pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari minat belajar siswa kelas IX<sup>6</sup> MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru tahun ajaran 2021/2022 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi, sedang dan rendah memiliki kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berbeda-beda. Siswa

dengan kategori minat belajar tinggi dominan melakukan kesalahan penulisan (*encoding error*). Siswa dengan kategori minat belajar sedang dominan melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Kemudian siswa dengan kategori minat belajar rendah dominan melakukan kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan (*encoding error*). Bagi guru perlu berupaya memfasilitasi siswa dalam meningkatkan minat belajar dan guru perlu memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa agar mampu memahami apa saja yang menjadi kendala bagi siswa.

## REFERENSI

- A'yuni, R. F., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan Minat Belajar. *Admathedu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 10(2), 123–134. <http://dx.doi.org/10.12928/admathedu.v10i2.16535>
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51. <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i1.5229>
- Laila, Z., Aima, Z., & Yunita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Horizon*, 1(3), 588–600. <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i3.5257>
- Lestari, A. R. A., Ilhaminggi, & Qadry, I. K. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bangun Ruang Sisi Datar berdasarkan Prosedur Newman. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 122–129. <https://doi.org/10.26618/sigma.v11i2.3513>
- Meldawati, & Kartini. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bilangan Berpangkat Bulat Positif. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v10i1.7681>
- Rahman, R. F., & Nur, I. R. D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Polya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1413–1422. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.p%25p>
- Reski, N. (2021). Tingkat Minat Belajar Siswa Kelas IX SMPN 11 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(11), 2485–2490. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i11.496>
- Sudiono, E. (2017). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Garis Lurus berdasarkan Analisis Newman. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.30738/.v5i3.1282>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardingsih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika berdasarkan Analisis Newman. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41–45. <https://doi.org/10.21067/jtst.v1i2.3447>
- Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding pada Materi Aritmatika Sosial. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.337>