



**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL LITERASI MATEMATIS BERDASARKAN TAHAPAN *NEWMAN* DITINJAU DARI GAYA BELAJAR**

***ANALYSIS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' ERROR IN SOLVING LITERACY MATHEMATICS PROBLEMS USING NEWMAN ERROR ANALYSIS (NEA) BASED ON LEARNING STYLES***

Farah Dita Nabiila, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Endang Listiyani\*, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

\*e-mail: [listyani@uny.ac.id](mailto:listyani@uny.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini memiliki tujuan untuk: (1) mengetahui kemampuan literasi siswa ditinjau dari gaya belajar; (2) mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari gaya belajar; dan (3) mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari gaya belajar. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang berjenis studi kasus dan menggunakan pendekatan deskriptif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Tegal yang berjumlah 53 siswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket, tes, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) gaya belajar yang dimiliki oleh siswa adalah visual, auditorial, kinestetik, visual-kinestetik, dan auditorial-kinestetik; 2) siswa bergaya belajar visual memiliki kemampuan literasi matematis paling baik karena mencapai paling rendah level ke-3 dan paling tinggi level ke-4; dan 3) siswa bergaya belajar kinestetik melakukan kesalahan paling banyak. Kesalahan terletak pada kelima tahapan *Newman*; (4) faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis ditinjau dari gaya belajar cenderung sama, yaitu siswa kurang menguasai materi pola bilangan dengan baik dan siswa merasa terburu-buru pada saat mengerjakan soal.

**Kata Kunci:** *kesalahan siswa, literasi matematis, dan gaya belajar*

**Abstract.** *This study aims to: (1) determine students' literacy skills viewed from learning styles; (2) knowing and describing students' mistakes in solving mathematical literacy questions based on Newman's procedure viewed from learning styles; and (3) knowing the causes of students' mistakes in solving mathematical literacy questions based on Newman's procedure viewed from learning styles. This research is a qualitative research with a type of case study and uses a descriptive approach. The subjects of this study were 53 students of class VIII SMP Negeri 11 Tegal. Data was collected using questionnaires, tests, and interviews. The results showed that: (1) the learning styles possessed by students were visual, auditory, kinesthetic, visual-kinesthetic, and auditory-kinesthetic; 2) visual learning style students have the best mathematical literacy skills because they reach the lowest level 3 and the highest level 4; and 3) kinesthetic learning style students make the most mistakes. The fault lies in Newman's five stages; (4) the factors causing student errors in solving mathematical literacy questions viewed*

*from learning styles tend to be the same, namely students do not master the number pattern material well and students feel rushed when working on the questions.*

**Keywords:** *students' errors, literacy mathematics, and learning styles*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu alat yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dapat membentuk watak seorang individu dan menjadikannya manusia yang berakhlak serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan dapat mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Hal tersebut yang dibutuhkan dalam menghadapi perkembangan zaman dan mempersiapkan persaingan era global. Peran pendidikan yang sedemikian penting perlu didukung dengan adanya kerjasama antar komponen pendidikan agar dapat tercapai dengan baik dan sesuai dengan yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan teknologi informasi dan komunikasi, sehingga matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada jenjang sekolah. Menurut Masfufah, dkk. (2021), matematika yang diajarkan di sekolah mempunyai fungsi sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menghitung, mengukur, serta menggunakan rumus-rumus matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam tersebut, guru dituntut untuk menyajikan informasi matematika dalam bentuk teks atau media. Hal ini berkaitan dengan literasi matematis siswa.

Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika ke dalam berbagai konteks. Menurut Janah, dkk. (2019) tujuan pembelajaran matematika yang termuat dalam Standar Isi kurikulum 2013 telah memperhatikan aspek-aspek yang termuat literasi matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematis siswa sangat penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika tersebut.

Faktanya, literasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil PISA (*Program For International Students Assesment*) yang dirilis oleh OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) untuk literasi matematika pada tahun 2018, skor rata-rata yang diperoleh Indonesia masih jauh di bawah skor rata-rata OECD. Kemampuan siswa Indonesia dalam membaca memperoleh rata-rata sebesar 371, sedangkan rata-rata OECD sebesar 487. Dari hasil tersebut terlihat bahwa literasi matematis siswa di Indonesia masih belum memuaskan. Karena, menurut Nurvicalesi, dkk. (2019), fokus dari PISA adalah literasi yang lebih menekankan pada kompetensi dan keterampilan siswa yang diperoleh di sekolah dan nantinya dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai macam situasi.

Dalam meningkatkan literasi matematis siswa, guru hendaknya terlebih dahulu mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan literasi matematis dengan melakukan analisis kesalahan siswa. Salah satu prosedur yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis adalah prosedur Newman. Menurut Tekaeni, dkk. (2020), kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman dibagi menjadi 5, yaitu: (1) kesalahan membaca (*reading*); (2) kesalahan memahami (*comprehension*); (3) kesalahan transformasi (*transformation*); (4) kesalahan keterampilan proses (*process skill*); dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding*).

Susanti (2019) menyimpulkan bahwa 37,1% siswa melakukan kesalahan membaca

(reading), 47% siswa melakukan kesalahan memahami (comprehension), 73% siswa melakukan kesalahan transformasi (transformation), 80% siswa melakukan kesalahan keterampilan proses (process skill) dan 78,1% melakukan kesalahan penulisan hasil akhir (encoding). Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa siswa masih melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika terkait kemampuan literasi matematis.

Gaya belajar merupakan salah satu karakteristik siswa yang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Menurut Edimuslim, dkk. (2019), gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi literasi siswa, karena dengan adanya gaya belajar, siswa akan terbantu dalam menyerap informasi sehingga memudahkan siswa tersebut dalam proses pembelajaran dan berkomunikasi. Priyatna (2013) menjelaskan bahwa ada tiga macam gaya belajar yang paling utama, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Individu dengan gaya belajar visual menerima informasi lebih baik dengan cara melihat, individu dengan gaya belajar dengan cara mendengar dan individu dengan gaya belajar kinestetik lebih efektif dengan cara praktik.

Hamidah (2018) dalam penelitiannya tentang analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar siswa menyimpulkan bahwa: (1) siswa yang memiliki gaya belajar visual mampu menyelesaikan sampai dengan level 5, yang mana level tersebut merupakan level tertinggi kedua. Siswa dikatakan telah memenuhi semua indikator pada kemampuan literasi matematis; (2) siswa yang memiliki gaya belajar auditorial mampu menyelesaikan sampai dengan level 5. Namun, siswa hanya mampu memenuhi 3 indikator saja; (3) siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan sampai dengan level 4. Siswa pertama mampu mencapai indikator ketiga, sedangkan siswa yang kedua hanya mampu mencapai indikator kedua.

Berdasarkan paparan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang beragam apabila ditinjau dari gaya belajar siswa. Siswa yang memiliki gaya belajar visual memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih unggul daripada siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dan kinestetik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan menguraikan kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis berdasarkan tahapan Newman yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Selain itu, peneliti ingin menguraikan penyebab siswa melakukan kesalahan-kesalahan tersebut. Peneliti merumuskan judul penelitian ini sebagai “Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Ditinjau dari Gaya Belajar”.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis studi kasus. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 11 Tegal. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIIIE dan VIIIF SMP Negeri 11 Tegal. Adapun waktu penelitian pada tanggal 19 – 24 September tahun ajaran 2022/2023.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, tes matematika dan wawancara. Angket menggunakan skala *likert* dan berisi 23 pernyataan. Tes matematika berupa soal esai dan berjumlah 4 butir. Materi matematika yang diujikan adalah pola dan barisan bilangan. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa sudah disiapkan sebelumnya oleh peneliti dan termuat dalam pedoman wawancara.

Analisis data dari penelitian ini dilakukan dengan teknik analisis menurut Miles dan Huberman. Tahapan-tahapan teknik analisis data yang dilakukan peneliti yaitu reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan dan verifikasi (Sugiyono, 2015). Pada tahap reduksi data, peneliti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal-hal yang penting dari hasil jawaban tes matematika siswa terkait menggambar grafik fungsi kuadrat. Setelah data direduksi, data tersebut disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, tabel atau sejenisnya. Hal terakhir yang dilakukan adalah dengan menarik kesimpulan dan verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

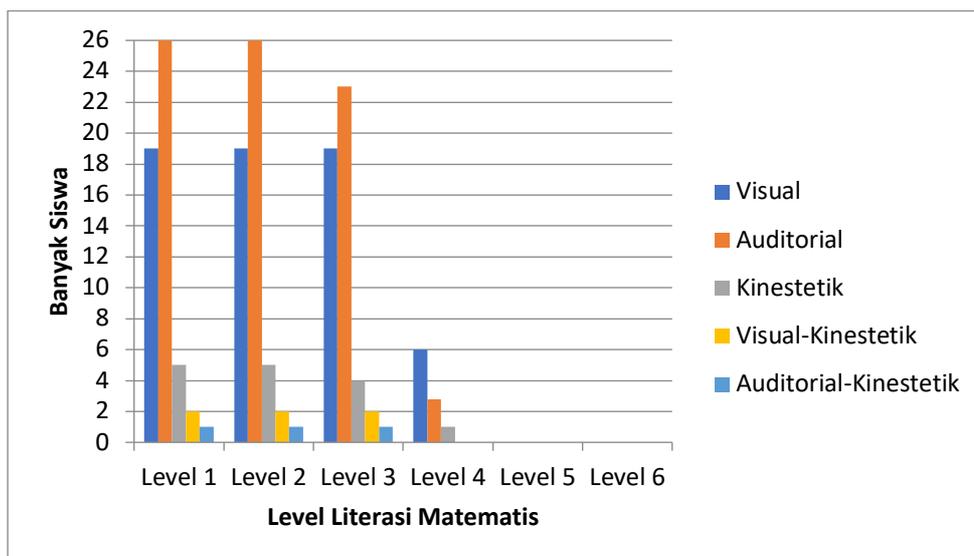
Berdasarkan angket gaya yang telah diberikan di kelas VIII E dan VIII F SMP Negeri 11 Tegal, diperoleh data hasil gaya belajar siswa sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Gaya Belajar Siswa

| No | Gaya Belajar          | Jumlah Siswa |
|----|-----------------------|--------------|
| 1  | Visual                | 19           |
| 2  | Auditorial            | 26           |
| 3  | Kinestetik            | 5            |
| 4  | Visual-Kinestetik     | 2            |
| 5  | Auditorial-Kinestetik | 1            |

Dari 53 siswa yang menjadi subjek penelitian, diperoleh sebanyak 19 siswa dengan gaya belajar visual, 26 siswa dengan gaya belajar auditorial, 5 siswa dengan gaya belajar kinestetik, 2 siswa dengan gaya belajar visual-kinestetik dan 1 siswa dengan gaya belajar auditorial-kinestetik.

Literasi matematis menurut PISA (2018) terbagi menjadi 6 level. Level ke-6 merupakan level tertinggi, sedangkan level pertama atau level ke-1 merupakan level terendah. Setiap level literasi matematis mempunyai indikator yang berbeda. Berikut adalah hasil capaian level literasi matematis siswa apabila ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa:



Gambar 1. Capaian Level Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar

Berdasarkan tabel, diperoleh bahwa semua siswa belum mampu untuk mencapai level ke-5 dan

level ke-6 literasi matematis. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan literasi matematis yang paling baik, karena siswa mencapai paling rendah level ke-3 dan paling tinggi mencapai level ke-4. Siswa dengan gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan literasi matematis yang sama, yaitu siswa mencapai paling rendah level ke-2 dan paling tinggi level ke-4. Sedangkan siswa dengan gaya belajar visual-kinestetik dan gaya belajar auditorial-kinestetik memiliki kemampuan literasi yang sama, yaitu siswa hanya mampu mencapai level ke-3.

### Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dengan Gaya Belajar Visual Kesalahan Transformasi

Gambar 2. Jawaban Subjek FAS untuk Soal Nomor 1b

Berdasarkan gambar di atas, subjek FAS melakukan kesalahan transformasi. Subjek FAS menggunakan strategi penyelesaian yang salah untuk soal nomor 1b. Hal tersebut sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh Edimuslim, dkk. (2019) dalam penelitiannya yaitu siswa dengan gaya belajar visual mengalami kesulitan dalam pemilihan strategi untuk memecahkan masalah. Kesalahan tersebut disebabkan karena subjek FAS belum memahami materi dengan baik.

### Kesalahan Keterampilan Proses

Gambar 3. Jawaban Subjek DNF untuk Soal Nomor 2b

Berdasarkan gambar di atas, subjek DNF melakukan kesalahan pada nomor 2a. Subjek DNF melakukan kesalahan pada proses perhitungan untuk mencari hasil dari “ $20\% \times 275 \text{ dikali} \times 2^6$ ”. Hasil yang diperoleh adalah “ $20 \times 88$ ”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual masih dapat melakukan kesalahan pada proses perhitungan. Pernyataan tersebut sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh Rosanggreni (2018) dalam penelitiannya yaitu siswa dengan gaya belajar visual masih ada yang melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses, meskipun lebih cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformasi. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah siswa merasa terburu-buru pada saat mengerjakan soal. Keterbatasan waktu juga membuat siswa menjadi tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal matematika.

### Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Bakteri A = 10 menit  $\rightarrow n = \frac{1 \text{ jam}}{10 \text{ menit}}$   
 B = 15 menit  $\rightarrow n = \frac{60}{15} = 4$   
 C = 20 menit  $\rightarrow n = \frac{60}{20} = 3$   
 a)  $= 50 \times 2^n = 50 \times 2^6 = 3.200$   
 b)  $= 125 \times 2^n = 125 \times 2^4 = 2.000$   
 c)  $= 275 \times 2^n = 275 \times 2^3 = 2.200$

Gambar 1. Jawaban Subjek IRDR untuk Soal Nomor 2a

Berdasarkan gambar di atas, subjek IRDR yang melakukan kesalahan pada soal nomor 2a. Subjek IRDR belum menuliskan jawaban yang diminta oleh soal. Jawaban yang seharusnya subjek IRDR tuliskan adalah “Banyak bakteri yang paling sedikit setelah membelah diri selama 1 jam adalah bakteri B”. Faktor yang menyebabkan subjek IRDR melakukan kesalahan adalah karena subjek IRDR terburu-buru dalam mengerjakan soal.

### Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dengan Gaya Belajar Auditorial Kesalahan Transformasi

2. a) Bakteri yang paling sedikit adalah A (50)  
 b) Bakteri C yang tersisa adalah 155

Gambar 2. Jawaban Subjek AO untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek AO melakukan kesalahan pada soal nomor 2a dan 2b. Untuk soal nomor 2a, alasan subjek AO menjawab demikian adalah karena pada tabel bakteri A merupakan bakteri dengan jumlah paling sedikit. Sedangkan untuk nomor 2b, subjek AO menjawab bahwa sisa bakteri C setelah mengalami pembelahan selama 2 jam adalah 155. Hasil tersebut didapat dari mengurangkan angka 275 dengan 80. Hal ini menunjukkan bahwa subjek AO belum dapat menentukan operasi hitung yang tepat untuk menyelesaikan soal nomor 2a dan 2b. Selain itu, subjek AO belum mampu untuk mengubah kalimat dalam soal nomor 2 ke dalam bentuk matematisnya. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Rosanggreni (2018) dalam penelitiannya yaitu siswa dengan gaya belajar auditorial tidak dapat/salah mengubah soal menjadi bentuk matematika karena bingung.

### Kesalahan Keterampilan Proses

Jawab  
 • n bakteri A =  $\frac{1 \text{ jam}}{10 \text{ m}} = \frac{60 \text{ m}}{10 \text{ m}} = 6$   
 b bakteri =  $50 \times 2^6 =$

Gambar 3. Jawaban Subjek MH untuk Soal Nomor 2a

Berdasarkan gambar di atas, subjek MH melakukan kesalahan keterampilan proses pada soal nomor 2a. Proses perhitungan yang dilakukan oleh subjek MH untuk mencari banyak bakteri setelah proses pembelahan selama satu jam berhenti ditengah jalan. Subjek MH belum mampu

mencari hasil perkalian untuk “ $50 \times 2^6$ ”. Pada saat diwawancarai, subjek MH mengaku kebingungan dengan bagian perpangkatan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MH belum menguasai materi perpangkatan dengan baik.

### Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

2.) Bakteri A = 10 menit  $\Rightarrow n = \frac{1 \text{ jam}}{10 \text{ menit}} = \frac{60}{10} = 6$   
 Bakteri B = 15 menit  $\Rightarrow n = \frac{60}{15 \text{ menit}} = 4$   
 Bakteri C = 20 menit  $\Rightarrow n = \frac{60}{20 \text{ menit}} = 3$   
 a.) A :  $50 \times 2^n = 50 \times 2^6 = 3.200$   
 B :  $125 \times 2^n = 125 \times 2^4 = 2.000$   
 C :  $275 \times 2^n = 275 \times 2^3 = 2.200$

Gambar 4. Jawaban Subjek SPF untuk Soal Nomor 2a

Berdasarkan gambar di atas, subjek SPF melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir pada soal nomor 2a. Subjek SPF sudah dapat menentukan strategi pemecahan yang tepat. Subjek SPF juga telah dapat melakukan proses perhitungan dengan baik hingga menghasilkan jawaban yang tepat. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Edimuslim, dkk. (2019) dalam penelitiannya yaitu siswa dengan gaya belajar auditorial dapat menggunakan strategi untuk memecahkan masalah matematika. Akan tetapi, subjek SPF belum menuliskan kesimpulan untuk jawaban akhir yang tepat. Hal tersebut terjadi karena subjek SPF kurang teliti.

### Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dengan Gaya Belajar Kinestetik

#### Kesalahan Membaca

Subjek SAP melakukan kesalahan pada tahap membaca soal. Pada saat membaca kata “banyaknya”, subjek SAP mengucapkan kata yang lain yaitu “bayangkan”. Subjek SAP terlihat gugup pada saat diwawancara, sehingga subjek SAP menyebutkan kata yang tidak sesuai pada soal. Hal tersebut sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Widayanti (2013) bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung mudah terganggu dengan emosi sendiri. Karena perasaan gugup atau nervous yang dirasakan oleh siswa pada saat proses wawancara, siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan saat membaca soal.

#### Kesalahan Memahami dan Kesalahan Transformasi

Diket  
 banyak bakteri A:  $NA = 1 \text{ jam} = 60 \text{ menit} = 6 = 50 \times 2^6 = 3.200$   
 banyak bakteri B:  $1 \text{ jam} = 60 \text{ menit} = 4 = 125 \times 2^4 = 1640$   
 banyak bakteri C:  $15 \text{ menit} = 4 = 275 \times 2^4 = 4400$   
 20 mt  
 Banyak bakteri :  $275 \times 2^3 = 2200$

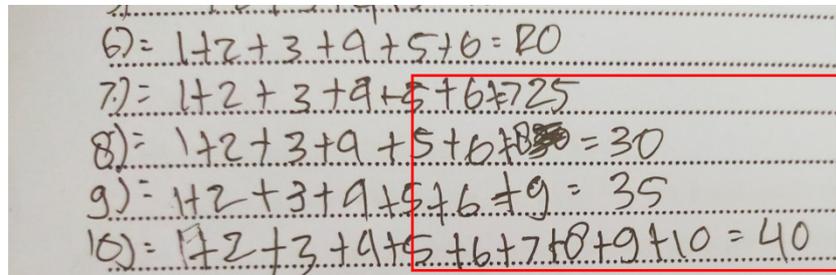
Gambar 5. Jawaban Subjek SAP untuk Soal Nomor 2a

Berdasarkan gambar di atas, subjek SAP melakukan kesalahan pada tahap memahami soal. Subjek SAP asal-asalan menuliskan angka dan simbol-simbol yang tidak jelas pada lembar jawaban. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rosanggreni (2018) yang menyebutkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik salah dan kurang menuliskan apa yang diketahui dari soal karena siswa belum memahami maksud soal dan tidak dapat mengerti soal dengan bahasa sendiri.

Selain kesalahan memahami, subjek SAP juga melakukan kesalahan pada tahap transformasi. Subjek SAP mencoba menggunakan strategi sendiri untuk menyelesaikan soal, walaupun

belum dapat menghasilkan jawaban yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat DePorter dan Mike (2015) bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung belajar dengan cara memanipulasi dan praktik.

### Kesalahan Keterampilan Proses dan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir



$$6) = 1+2+3+4+5+6 = 20$$

$$7) = 1+2+3+4+5+6+7 = 25$$

$$8) = 1+2+3+4+5+6+7+8 = 30$$

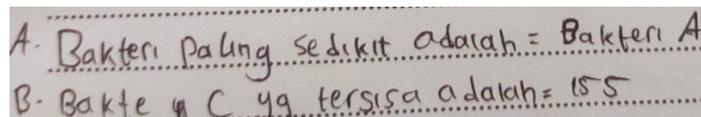
$$9) = 1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 35$$

$$10) = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 40$$

Gambar 6. Jawaban Subjek SAP untuk Soal Nomor 1b

Berdasarkan gambar di atas, subjek SAP melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses. Subjek SAP tidak teliti dalam proses penjumlahan, sehingga hasil yang didapat kurang tepat. Kesalahan perhitungan terjadi pada saat subjek SAP menentukan banyak kotak untuk pola bilangan ke-6. Berawal dari kesalahan tersebut, subjek SAP melakukan perhitungan yang salah sampai dengan pola ke-10. Karena subjek SAP salah dalam proses menentukan banyak kotak untuk pola bilangan ke-10, subjek SAP tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang tepat dan benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Rosanggreni (2018) yang menyebutkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak menuliskan kesimpulan karena tidak atau salah mendapat jawaban perhitungan.

### Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dengan Gaya Belajar Visual-Kinestetik, Kesalahan Transformasi, Kesalahan Keterampilan Proses, dan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir



A. Bakteri paling sedikit adalah = Bakteri A  
B. Bakteri C yg tersisa adalah = 155

Gambar 7. Jawaban Subjek AJP untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek AJP melakukan kesalahan pada tahap transformasi untuk soal nomor 2a. Berdasarkan hasil wawancara, subjek AJP menjawab “Bakteri A” karena pada tabel banyaknya bakteri A adalah yang paling sedikit diantara bakteri-bakteri yang lain yaitu 50. Dari jawaban tersebut, subjek AJP terlihat belum dapat mengubah kalimat dalam soal ke dalam bentuk matematisnya dengan tepat dan benar, sehingga subjek AJP tidak dapat memilih operasi hitung yang tepat. Hal ini dikarenakan subjek AJP belum memahami materi pola dan barisan bilangan dengan baik.

Selain itu, subjek AJP juga melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses pada soal nomor 2b. Saat proses wawancara, subjek AJP terlihat kebingungan pada saat diminta menjelaskan proses perhitungan untuk soal nomor 2b. Hal tersebut sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Wiedarti (2018) bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung lebih suka untuk membuat catatan rinci daripada harus terlibat dalam sebuah diskusi. Karena subjek AJP memiliki gaya belajar yang dominan visual dan kinestetik, subjek AJP membutuhkan banyak membaca dan mengerjakan soal-soal pola dan barisan bilangan yang sejenis agar subjek AJP tidak melakukan kesalahan serupa di kemudian hari.

Subjek AJP juga melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir. Karena subjek AJP melakukan kesalahan pada tahapan sebelumnya, subjek AJP tidak dapat

menuliskan jawaban akhir yang tepat dan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Hidayah, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa subjek dengan gaya belajar visual-kinestetik memiliki kemampuan mengevaluasi hasil yang kurang baik sehingga memengaruhi pada keputusan atau jawaban akhir yang diberikan.

### Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dengan Gaya Belajar Auditorial-Kinestetik Kesalahan Transformasi

Banyak bakteri  $c = \frac{20}{100} \times$

Gambar 8. Jawaban Subjek KAW untuk Soal Nomor 2b

Berdasarkan gambar di atas, kesalahan transformasi yang dilakukan subjek KAW adalah pada soal nomor 2b. Subjek KAW terlihat belum mampu untuk menentukan strategi pemecahan yang sesuai untuk menyelesaikan soal nomor 2b. Subjek KAW mengaku merasa terburu-buru karena dikejar waktu yang sudah hampir habis. Hal ini sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh Widayanti (2013) bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah terganggu dengan emosinya sendiri.

### Kesalahan Keterampilan Proses dan Kesalahan Penulisan Jawaban akhir

a.)  $A = 50 \times 2^n = 50 \times 2^6 = 600$   
 $B = 125 \times 2^n = 125 \times 2^4 = 1000$   
 $c = 275 \times 2^n = 275 \times 2^3 =$

Gambar 9. Jawaban Subjek KAW untuk Soal Nomor 2a

Berdasarkan gambar di atas, subjek KAW melakukan kesalahan di tahap keterampilan proses pada soal nomor 2a. Proses perhitungan subjek KAW berhenti di tengah jalan dan juga subjek KAW melakukan kesalahan pada proses perkalian. Berdasarkan hasil wawancara, subjek KAW nampak kebingungan dengan maksud dari  $2^6$ . Awalnya subjek KAW menjawab bahwa 26 merupakan  $2 \times 6$ . Kemudian jawaban tersebut dikoreksi sendiri oleh subjek KAW bahwa 26 merupakan perkalian angka 2 sebanyak 6 kali. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Rosanggreni (2018) yang menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial belum benar dalam melakukan perhitungan karena salah menggunakan aturan matematika dan siswa dengan gaya belajar kinestetik belum tepat pada saat melakukan perhitungan karena salah menggunakan aturan/konsep matematika.

### SIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis berdasarkan tahapan Newman ditinjau dari gaya belajar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Tegal yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:
2. Gaya belajar yang dimiliki oleh siswa adalah gaya belajar visual, gaya belajar auditorial,

- gaya belajar kinestetik, gaya belajar visual-kinestetik, dan gaya belajar auditorial-kinestetik.
3. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan literasi matematis yang paling baik dari semua gaya belajar karena mencapai paling rendah level ke-3 dan paling tinggi level ke-4 literasi matematis.
  4. Siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan terbanyak. Siswa bergaya belajar kinestetik melakukan kesalahan pada kelima tahapan Newman, yaitu kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, gaya belajar visual-kinestetik, gaya belajar auditorial-kinestetik melakukan kesalahan pada tiga tahapan Newman, yaitu kesalahan transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.
  5. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis apabila ditinjau dari gaya belajar cenderung sama, yaitu siswa kurang menguasai materi pola bilangan dengan baik dan siswa merasa terburu-buru pada saat mengerjakan soal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edimuslim, dkk. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2).
- Hamidah, Allinda. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *CENDEKIA: Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 10(2).
- Janah, S. R., dkk. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Matematika Nasional UNNES*, Semarang.
- Masfufah & Afriansyah. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2).
- Nurvicalesi, N., dkk. (2019). Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review (SQ4R) berpendekatan Realistik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika UNNES*, Semarang.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do Student*. PISA, OECD Publishing.
- Priyatna, Andri. (2013). *Pahami Gaya Belajar Anak! (Memaksimalkan Potensi Anak dengan Modifikasi Gaya Belajar)*. Jakarta: Gramedia.
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Rosanggreni, Bunga Yana. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bahasan SPLDV Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gaya Belajar*. Skripsi. Universitas Jember.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Susanti. (2019). Newman Prosedur Dalam Menganalisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1).

Tekaeni, dkk. (2020). Deskripsi Newman's Error Analysis dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Peserta Didik Kelas VIII D SMP Institut Indonesia Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1).