



Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika

Volume 1, Nomor 1, Juli 2020

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman's Analysis Error (NEA) Ditinjau Dari Gaya Belajar

Indah Khoirun Nisa'

SD Muhammadiyah 1 Giri; Jl. Sunan Prapen, Pedukuhan, Kebomas, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61124; indahkhoirunnisa88@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to describe the mistakes made by students in solving story problems in terms of learning styles. Based on the results of interviews with math subject teachers MTs N 1 Gresik, it was found that there were still students who were unable to solve mathematical questions especially math problems correctly. One of the factors that influence is the difference in characteristics of students in understanding a material concept to solve these problems. Individual differences in understanding a particular material or concept is called learning styles. The learning style in question is a visual, auditory and kinesthetic learning style. One way that can be used to find out the mistakes made is by analyzing students' mistakes in solving mathematical story problems. The analysis used is Newman Analysis Error where there are 5 types of errors. The type of research used is descriptive quantitative research. The subjects in this study were 31 students of class VIII-C MTs N 1 Gresik. The instruments used in this study were learning style questionnaires, error analysis tests and interview guidelines. The results of the data analysis showed that students with visual learning styles had an average percentage of errors made when completing a story matter of 9.98%. Students with auditory learning styles have an average percentage of errors made when completing a story matter of 11.66%. Students with kinesthetic learning styles have an average percentage of errors made when completing a story matter of 9.52%. Of the three types of learning styles, namely visual, auditory, and kinesthetic, students with auditory learning styles make more mistakes during the process of completing story problems than visual and kinesthetic learning styles.

Keywords: *Error Analysis, Newman's Analysis Error, Learning Style*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika MTs Negeri 1 Gresik didapatkan bahwa masih terdapat peserta didik yang belum bisa menyelesaikan soal matematika terutama soal cerita matematika dengan baik dan benar. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah perbedaan karakteristik peserta didik dalam memahami suatu konsep materi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Perbedaan individu dalam memahami suatu materi atau konsep tertentu disebut gaya belajar. Gaya belajar yang dimaksud adalah gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Salah satu cara yang

dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan adalah dengan menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Analisis yang digunakan adalah Newman's Analysis Error. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-C MTs N 1 Gresik sebanyak 31 peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar, tes analisis kesalahan dan pedoman wawancara. Hasil analisis data menunjukkan peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 9,98%. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 11,66%. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 9,52%. Dari ketiga jenis gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik, peserta didik dengan gaya belajar auditorial melakukan lebih banyak kesalahan pada saat proses menyelesaikan soal cerita dibandingkan gaya belajar visual dan kinestetik.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Newman's Analysis Error, Gaya Belajar

INFO ARTIKEL

<p>ISSN : 2733-0597 e-ISSN : 2733-0600 DOI : http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v1i1.1683</p>	<p>Jejak Artikel</p> <p>Submit Artikel: 3 Mei 2020</p> <p>Submit Revisi: 19 Juni 2020</p> <p>Upload Artikel: 26 Juni 2020</p>
--	--

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi dan keterampilan yang ada dalam dirinya. Pendidikan juga memiliki peranan diantaranya untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan diselenggarakan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan menjadi tolak ukur dari keberhasilan penyelenggaraan pendidikan tersebut.

Dalam pelaksanaan pendidikan, matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik mulai dari SD hingga SMA bahkan Perguruan tinggi. Terdapat beberapa alasan mengenai pentingnya peserta didik belajar matematika. Abdurrahman (2003), mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika yakni karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah

kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Secara umum, tujuan pembelajaran matematika pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan (BSNP, 2006) adalah memberikan penekanan pada penataan nalar, pembentukan sikap peserta didik, dan keterampilan pemecahan masalah dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Masalah matematika yang diberikan kepada peserta didik biasanya berupa soal cerita.

Soal cerita seringkali digunakan oleh guru pada saat proses evaluasi pembelajaran misalnya pada saat ulangan harian, ulangan tengah semester (UTS) maupun ulangan akhir semester (UAS). Soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika (Raharjo dan Astuti, 2011). Penyelesaian soal cerita memerlukan langkah-langkah penyelesaian yang membutuhkan penalaran dan pemahaman konsep sehingga soal cerita memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran matematika karena soal cerita dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika yang sedang dipelajari.

Masalah-masalah yang terdapat pada soal cerita sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan salah satu fungsi matematika sebagai bagian dari aktivitas manusia. Dalam menyelesaikan soal cerita, peserta didik harus memahami maksud soal cerita, dapat menyusun model matematikanya serta mampu mengaitkannya dengan materi yang sedang dipelajari sehingga nantinya dapat menyelesaikannya menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Soal cerita merupakan soal mencari (*problem to find*), yaitu mencari, menentukan atau mendapatkan nilai atau objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal (Depdiknas, 2003). Karso dan Setiadiredja dalam Rahmi dkk (2017) mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk kalimat ceritapeserta didik tidak hanya dituntut untuk memiliki pemahaman konsep dan keterampilan matematika saja, namun peserta didik harus memahami masalah dalam soal

tersebut, serta membuat rencana menetapkan apa yang diminta dari data yang diketahui. Dalam menyelesaikan soal cerita masing-masing peserta didik dapat memiliki penyelesaian yang berbeda sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat dilihat dari bagaimana cara peserta didik tersebut memahami suatu konsep materi untuk menyelesaikan permasalahan.

Dalam pembelajaran matematika oleh guru, perbedaan gaya belajar peserta didik juga harus diperhatikan. Karena pada saat kegiatan pembelajaran di kelas peserta didik yang terlibat memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan materi sejelas-jelasnya. Menurut Ghufron dan Risnawati (2014) perbedaan gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh masing-masing individu untuk berkonsentrasi pada proses dan penguasaan informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Perbedaan gaya belajar ini dapat menyebabkan peserta didik juga memiliki pemecahan masalah yang berbeda sesuai dengan informasi yang mereka dapatkan. Kecenderungan pembelajaran yang demikian menyebabkan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Gaya belajar berpengaruh terhadap proses berfikir dan hasil belajar, pendapat tersebut diperkuat oleh hasil penelitian dari Halim (2012) dan Zahroh (2014) yang dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar oleh peserta didik yang memiliki gaya belajar yang berbeda. Hasil penelitian Fadillah (2017) menyatakan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual mengerjakan soal sesuai dengan tahapan polya, saat menghitung menggunakan prosedur tertentu dan jawaban benar, peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengerjakan soal sesuai dengan tahapan polya tetapi setelah peserta didik melakukan tahapan memeriksa kembali justru membuat peserta didik ragu memberikan kesimpulan akhir sedangkan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik melewati beberapa proses tahapan polya karena peserta didik lebih suka menggunakan cara praktis dan mengabaikan persamaan matematikanya. Dari hasil penelitian tersebut dimungkinkan adanya kesalahan-kesalahan yang akan dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing.

DePorter dan Hernacki (2014) mengemukakan secara umum terdapat tiga jenis gaya belajar dengan modalitas sensorial yang dikembangkan oleh Gringer. Ketiga gaya belajar tersebut adalah gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar visual yaitu gaya belajar dimana seseorang merasa paling baik ketika melihat gambar atau teks dalam proses belajarnya. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar dimana seseorang belajar dengan baik ketika mereka mendengar sumber informasi yang mereka pelajari. Gaya belajar kinestetik ialah gaya belajar dimana seseorang harus terlibat, bergerak, mengalami, dan mencoba sendiri dalam proses menangkap apa yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika MTs Negeri 1 Gresik diketahui bahwa terdapat beberapa kekurangan pada peserta didik pada saat menyelesaikan soal matematika terutama soal cerita matematika, berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melakukan bimbingan belajar juga masih banyak peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal cerita matematika dengan baik. Kesalahan biasanya dilakukan oleh peserta didik karena masih belum menguasai materi dan juga tidak dapat memahami maksud dari soal sehingga peserta didik tidak bisa menemukan penyelesaian yang tepat. Pada saat proses memecahkan masalah masing-masing peserta didik pasti mempunyai cara mengolah informasi yang disajikan dengan cara yang berbeda. Hal ini dimungkinkan disebabkan oleh perbedaan gaya belajar mereka. Seorang guru dituntut mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang diberikan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran guru harus mengetahui apa saja kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik. Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah melakukan kajian analisis kesalahan, Istiawan (2015).

Peneliti akan melakukan analisis terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan analisis Newman. Menurut Newman dalam White (2010) ada 5 jenis kesalahan dalam memecahkan soal cerita yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Analisis dilakukan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan peserta didik yang mempunyai gaya belajar

visual, auditorial serta kinestetik. Setelah mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik berdasarkan gaya belajarnya diharapkan peneliti dapat membantu guru mengatasi kesulitan-kesulitan yang ada pada peserta didiknya. Jadi, peneliti dapat membantu guru untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dengan menyesuaikan gaya belajarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan *Newman's Analysis Error (NEA)* Ditinjau dari Gaya Belajar”.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Negeri 1 Gresik yang beralamatkan di Jalan Raya Metatu No. 31 Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII C MTs Negeri 1 Gresik dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang. Dipilihnya kelas ini berdasarkan pertimbangan dan saran dari guru mata pelajaran matematika MTs Negeri 1 Gresik. Untuk uji coba instrumen tes analisis kesalahan peneliti menggunakan kelas VIII B dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang.

Metode yang digunakan adalah metode angket, metode tes dan metode wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Angket gaya belajar yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing peserta didik, 2) Instrumen tes analisis kesalahan yang digunakan untuk untuk mendapatkan data kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, dan 3) Pedoman wawancara yang digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan berdasarkan jenis gaya belajar yang dimiliki masing-masing peserta didik.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang soal-soalnya disusun berdasarkan indikator kesalahan pada *Newman's Analysis Error* yang diselesaikan secara individu. Adapun soal tersebut terdiri dari 3 butir soal cerita bentuk uraian yang dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan guru matematika MTs Negeri 1 Gresik dan diuji menggunakan validitas dan reliabilitas.

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari data angket gaya belajar peserta didik, nilai hasil tes analisis kesalahan peserta didik dan hasil wawancara peneliti dengan peserta didik.

C. HASIL PENELITIAN

Pada tes gaya belajar menggunakan angket gaya belajar didapatkan peserta didik dengan gaya belajar visual sebanyak 12 peserta didik, gaya belajar auditorial sebanyak 12 peserta didik dan gaya belajar kinestetik sebanyak 7 peserta didik. Setelah itu peserta didik melakukan tes menggunakan instrument soal tes analisis kesalahan dan didapatkan hasil:

Persentase Kesalahan Masing-masing Gaya Belajar

Gaya Belajar Visual				
Jenis Kesalahan	Soal			Rata-rata
	Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	
Membaca (<i>reading</i>)	0%	0%	0%	0%
Pemahaman (<i>comprehension</i>)	0%	16,67%	8,33%	8,33%
Transformasi (<i>transformation</i>)	0%	8,33%	16,67%	8,33%
Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	0%	50%	25%	25%
Penulisan jawaban (<i>encoding</i>)	8,33%	0%	16,67%	8,33%
Gaya Belajar Auditorial				
Jenis Kesalahan	Soal			Rata-rata
	Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	
Membaca (<i>reading</i>)	0%	0%	0%	0%
Pemahaman (<i>comprehension</i>)	0%	16,67%	8,33%	8,33%
Transformasi (<i>transformation</i>)	0%	8,33%	8,33%	5,53%
Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	8,33%	50%	66,67%	41,67%

Penulisan jawaban (<i>encoding</i>)	8,33%	0%	0%	2,77%
Gaya Belajar Kinestetik				
Jenis Kesalahan	Soal			Rata-rata
	Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	
Membaca (<i>reading</i>)	0%	0%	0%	0%
Pemahaman (<i>comprehension</i>)	0%	0%	0%	0%
Transformasi (<i>transformation</i>)	0%	14,28%	28,57%	14,28%
Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	14,28%	57,14%	28,57%	33,3%
Penulisan jawaban (<i>encoding</i>)	0%	0%	0%	0%

Pada tabel di atas dapat dilihat pada peserta didik dengan gaya belajar visual terdapat rata-rata kesalahan membaca 0%, kesalahan pemahaman 8,33% kesalahan transformasi 8,33%, kesalahan keterampilan proses 25% dan kesalahan penulisan jawaban 8,33% artinya peserta didik dengan gaya belajar visual mampu membaca dan memahami soal serta menentukan langkah penyelesaian soal dengan baik. Pada keterampilan proses peserta didik dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan soal dengan baik dan menuliskan jawaban dengan baik pula.

Pada peserta didik dengan gaya belajar auditorial terdapat rata-rata kesalahan membaca 0%, kesalahan pemahaman 8,33% kesalahan transformasi 5,53%, kesalahan keterampilan proses 41,67% dan kesalahan penulisan jawaban 2,77% yang artinya peserta didik dengan gaya belajar auditorial mampu membaca dan memahami soal dengan baik serta mampu menentukan langkah penyelesaian soal dengan sangat baik. Akan tetapi pada proses perhitungan peserta didik dengan gaya belajar auditorial banyak membuat kesalahan, namun, masih ada beberapa peserta didik yang mampu menyelesaikan soal dengan baik dan mampu menuliskan jawaban dengan baik pula.

Pada peserta didik dengan gaya belajar kinestetik terdapat rata-rata kesalahan membaca 0%, kesalahan pemahaman 0% kesalahan transformasi 14,28%, kesalahan keterampilan proses 33,33% dan kesalahan penulisan jawaban 0% artinya peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampu membaca dan memahami soal dengan sangat baik serta mampu menentukan langkah penyelesaian soal dengan cukup baik. Pada keterampilan proses peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan soal dengan baik sehingga mampu menuliskan jawaban dengan benar.

Dari ketiga jenis gaya belajar tersebut secara keseluruhan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan soal dengan kesalahan paling sedikit dibandingkan gaya belajar visual dan auditorial. Sedangkan peserta didik dengan gaya belajar auditorial melakukan banyak kesalahan pada saat menyelesaikan soal cerita terutama pada saat proses perhitungan.

D. KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dan analisis pada bab IV, peneliti menyimpulkan jenis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's Analysis Error* ditinjau dari gaya belajar pada peserta didik MTs Negeri1 Gresik Kelas VIII C yaitu peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 9,98%, pada saat proses perhitungan masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan terutama kesalahan pada saat menggunakan operasi atau rumus. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 11,66%, pada saat proses perhitungan terdapat banyak peserta didik yang belum mampu menyelesaikan proses perhitungan hingga selesai. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki rata-rata persentase kesalahan dilakukan pada saat menyelesaikan soal cerita sebesar 9,52%, pada proses perhitungan sebagian peserta didik belum mampu menyelesaikan proses perhitungan hingga selesai.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. (2006). *Draf Final Kurikulum Satuan Pendidikan Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- De Porter, Bobby dkk. (2014). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang Kelas*. Penerjemah Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- De Porter, Bobby dkk. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Penterjrmah: AryNilandari. Bandung: Kaifa.
- Halim, Abdul. (2012). "Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMPN 2 Secanggih Kabupaten Langkat". *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, vol 9(2): 141-158.
- Istiawan, Anggita Ari. (2015). *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Raharjo, Marsudi dan Astuti Waluyati. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahmi, dkk. (2017). *Deskripsi Penyelesaian Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau dari Tahapan O'Neil SMP Kristen Kanaan Kubu Raya*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- White, Allan Leslie. (2010). "Numeracy, Literacyand Newman's Error Analysis". *Journal of Science and Mathematics Education in South east Asia*, Vol 33 No 2: halaman133.
- Zahroh, U. & B. Assyar. (2014). "Kecenderungan Gaya Belajar Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Bijektif". *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol 2 (1).