

Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa

Sitti Hartinah^{1, a)}, Asdar¹, dan Djadir¹

¹Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, 90224

^{a)} titinhartinahachmad@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan penyelesaian soal cerita matematika materi perbandingan berdasarkan kriteria Newman ditinjau dari gaya belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Dengan menggunakan teknik purposive sampling maka, dipilih subjek penelitian sebanyak 3 siswa kelas VII. Adapun teknik pengumpulan data dengan pemberian angket gaya belajar, tes diagnostik dan wawancara kemudian melalui tiga tahapan analisis data yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian diperoleh bahwa pada indikator soal mencakup perbandingan senilai jenis kesalahan yang dilakukan oleh (1) subjek bergaya belajar visual adalah kesalahan penulisan jawaban akhir, (2) subjek bergaya belajar auditorial adalah kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir, dan (3) subjek bergaya belajar kinestetik adalah kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Sedangkan pada indikator soal mencakup perbandingan berbalik nilai jenis kesalahan yang dilakukan oleh (1) subjek bergaya belajar visual adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, (2) subjek bergaya auditorial adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, dan (3) subjek bergaya belajar kinestetik adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

Kata kunci: Kesalahan, Newman, Perbandingan, Gaya Belajar.

Abstract. This study aims to describe the errors made by students in mathematics word problem of proportion topic based on Newmans' criteria in term of student learning styles. The data collection techniques used are learning styles questionnaire, diagnostic tests and interviews then through three stages of data analysis that are data condensation, presentation, and conclusion. The result of the research showed that the indicator of the direct proportion errors made by (1) subject of visual learning style is encoding errors, (2) subject of auditory learning style are reading errors, comprehension errors, transformation errors, process skill errors and encoding errors, and (3) subject of kinesthetic learning style are comprehension errors, transformation errors, process skill errors and encoding errors. In addition the indicator of the inverse proportion errors made by (1) subject of visual learning style are transformation errors, process skill errors and encoding errors (2) subject of auditory learning style are transformation errors, process skill errors and encoding errors, and (3) subject of kinesthetic learning style are transformation errors, process skill errors and encoding errors.

Keywords: Errors, Newman, Proportion, Learning Styles.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting bagi setiap bangsa dan merupakan suatu kebutuhan yang penting dalam perkembangan teknologi. Salah satu tolak ukur kepandaian seseorang dalam belajar adalah penguasaan orang tersebut terhadap pelajaran matematika. Penguasaan materi pada mata pelajaran matematika bagi seluruh siswa itu sangat penting dan harus ditingkatkan demi kelangsungan hidup. Selain itu, pada proses pembelajaran peran evaluasi sangatlah penting karena guru dapat mengetahui sejauh mana siswa mengerti akan materi yang disajikan. Dalam proses evaluasi, terdapat dua macam soal matematika. Ada soal matematika yang langsung disajikan sudah dalam bentuk model matematikanya. Namun ada kalanya soal matematika disajikan dalam bentuk soal cerita, yang dalam pemecahannya memerlukan langkah-langkah tertentu. Untuk itu, soal yang sesuai dengan tujuan formal matematika adalah soal yang berbentuk soal cerita karena pada soal cerita lebih menekankan pada penataan nalar.

TABEL 1. Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Kriteria Newman (Clement, 1980)

Jenis Kesalahan	Indikator
<i>Reading errors</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan • Siswa salah dalam membaca informasi utama • Siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal
<i>Comprehension errors</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan lengkap dan benar • Siswa sebenarnya sudah dapat memahami soal, tetapi belum menangkap informasi yang terkandung dalam pertanyaan • Siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan
<i>Transformation errors</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal • Siswa gagal dalam menentukan operasi matematika atau rangkaian operasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan tepat
<i>Process skill errors</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak bisa mengetahui proses/ algoritma untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus yang tepat • Siswa dalam menggunakan kaidah atau aturan operasi tidak benar • Kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi
<i>Encoding errors</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal • Siswa gagal dalam mengungkapkan solusi dari soal yang ia kerjakan dalam bentuk tertulis yang dapat diterima • Siswa tidak mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat hasil pekerjaannya • Kesalahan dalam menggunakan notasi • Kesalahan karena ceroboh atau kurang cermat

Budiyono (2008) menyatakan bahwa soal cerita masih merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Tingkat kesulitan soal cerita berbeda dengan tingkat kesulitan soal bentuk

hitungan yang dapat dilakukan dengan komputasi. Kesulitan tersebut terjadi karena dalam soal matematika berbentuk cerita, siswa perlu memahami soal, membuat model matematika, melakukan komputasi dan menarik kesimpulan (Porwanto dan Suroto, 2014). Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga siswa seringkali melakukan kesalahan. Salah satu materi matematika yang sebagian besar evaluasinya disajikan dalam bentuk cerita adalah materi perbandingan. Materi perbandingan merupakan salah satu materi prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa.

Karnasih (2015) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa alat diagnostik yang kuat untuk menilai dan menganalisis kesalahan siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematis adalah melalui Newman Error Analysis (NEA) atau analisis kesalahan Newman. Menurut Newman (Clement, 1980), setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika soal cerita, mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu 1) membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah pada soal (*reading*), 2) memahami isi soal (*comprehension*), 3) transformasi masalah (*transformation*), 4) keterampilan proses (*process skill*), 5) penulisan jawaban akhir (*encoding*). Adapun tabel indikator jenis kesalahan berdasarkan kriteria Newman adalah pada Tabel 1.

Kesulitan cenderung menimbulkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Beberapa permasalahan tersebut juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa dalam memahami suatu materi. Salah satu karakteristik siswa tersebut adalah gaya belajar siswa. Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih seseorang dalam menyerap kemudian mengatur serta mengolah informasi. Menurut DePorter & Henacki (2008), gaya belajar terbagi menjadi tiga jenis, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Ketiga jenis gaya belajar tersebut dibedakan berdasarkan kecenderungan seseorang memahami dan menangkap informasi lebih mudah dengan menggunakan penglihatan, pendengaran, atau melakukannya sendiri.

Kesalahan siswa memerlukan adanya gambaran yang jelas guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul saat siswa menyelesaikan soal. Maka dari itu diperlukan adanya deskripsi secara jelas yang bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasikan, dan berupaya melakukan tindakan perbaikan. Kesalahan-kesalahan ini pun dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan diharapkan siswa yang bersangkutan dapat menghindari kesalahan yang sama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kesalahan siswa bergaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek terdiri dari 3 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria 1) siswa yang telah mendapatkan pembelajaran materi perbandingan 2) siswa yang telah melaksanakan tes; 3) siswa yang dinilai melakukan banyak kesalahan atau dapat mewakili masing-masing tipe gaya belajar; 4) siswa yang mampu mengkomunikasikan pemikirannya secara lisan maupun tulisan dengan baik berdasarkan informasi dari guru matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi pemberian kuesioner gaya belajar, tes diagnostik dan wawancara. Kuesioner gaya belajar diberikan untuk mengetahui gaya belajar masing-masing siswa. Sedangkan tes diagnostik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian yang sifatnya diagnostik. Tes ini bertujuan untuk mengungkap kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perbandingan. Setelah menyelesaikan soal pada tes tersebut, dilakukan wawancara semi struktur untuk mempelajari dan menelusuri kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Validitas instrumen menggunakan validitas isi. Uji validitas dilakukan dengan cara memberikan lembar soal tes kepada dua dosen yang ditunjuk sebagai validator untuk diperiksa. Setelah itu

dilakukan perbaikan berdasarkan saran-saran yang masuk, selanjutnya diberikan lembar validasi sebagai bentuk persetujuan bahwa lembar soal tes telah valid dan dapat diujikan. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode yaitu membandingkan data yang diperoleh dari metode tes dengan data yang diperoleh dari metode wawancara.

Adapun teknik analisis data dilakukan dengan tiga tahap yaitu: 1) kondensasi data yaitu peneliti memilih, menyederhanakan, mengabstrakkan, dan atau mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, dan materi-materi empiris lainnya, 2) penyajian data dilakukan dengan mengklasifikasi dan mengidentifikasi data, yaitu menuliskan temuan-temuan data dalam bentuk tabel dan narasi, dan 3) penarikan kesimpulan dan verifikasi yaitu sebagai suatu kegiatan dalam menjawab pertanyaan dari tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Subjek dengan Gaya Belajar Visual

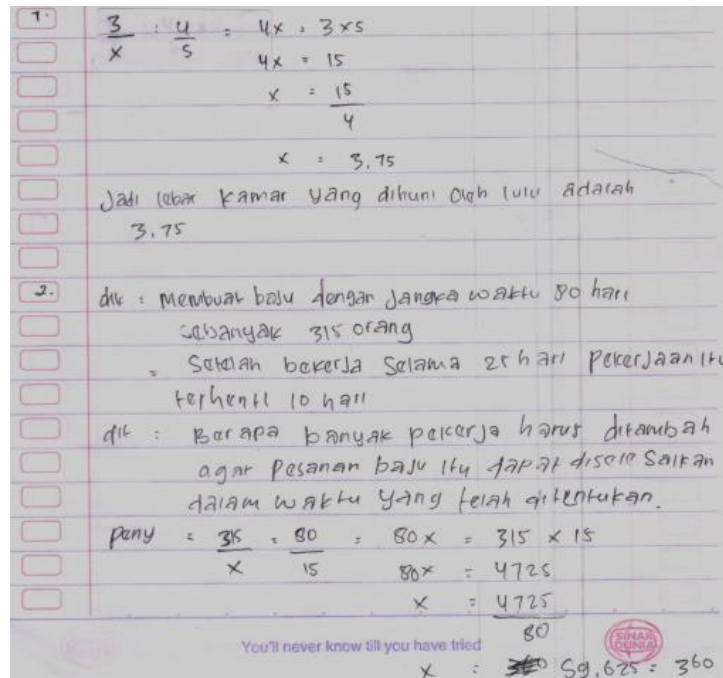
Siswa dengan gaya belajar visual merupakan siswa yang gaya belajarnya dengan cara menyerap informasi ketika melihat gambar atau teks dalam proses belajarnya. Adapun ciri-cirinya adalah mengingat dengan asosiasi visual, perencana dan pengatur jangka panjang yang baik, teliti terhadap detail, pembaca yang cepat dan tekun, dan seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata (DePorter & Hernaciy, 2008). Berikut adalah rekapitulasi presentasi kesalahan yang dilakukan siswa bergaya belajar visual.

TABEL 2. Rekapitulasi Presentase Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan membaca soal (<i>Reading errors</i>)	53,8%
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	61,5%
Kesalahan transformasi (<i>Transformation errors</i>)	65,4%
Kesalahan keterampilan proses (<i>Process skill errors</i>)	57,7%
Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	84,6%

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa paling banyak kesalahan yang dialami oleh siswa dengan gaya belajar visual terjadi pada tahap penulisan jawaban akhir sebesar 84,6%, sehingga dapat dikatakan siswa dengan bergaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir (*encoding errors*).

Dari Gambar 1 hasil analisis jawaban tes diagnostik dan wawancara pada salah satu subjek dengan gaya belajar visual berinisial WMA menunjukkan bahwa pada indikator soal mencakup perbandingan senilai (butir soal 1) tidak terdapat kesalahan pada membaca soal, memahami masalah, transformasi dan keterampilan proses. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri dari subjek bergaya belajar visual yaitu mengingat dengan asosiasi visual. Subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan dan apa yang ditanyakan pada soal dengan melihat gambarnya, subjek juga mampu merencanakan penyelesaian lebih lanjut terkait dengan masalah pada soal. Namun subjek mengalami kesalahan pada penulisan jawaban akhir dikarenakan subjek bergaya belajar visual cenderung pembaca yang cepat, sehingga subjek tergesa-gesa dalam menuliskan kesimpulan, subjek tidak memeriksa kembali hasil akhir yang dia peroleh.



GAMBAR 1. Paparan hasil tes diagnostik subjek dengan gaya belajar visual (WMA)

Sedangkan pada indikator soal mencakup perbandingan berbalik nilai (butir soal 2) subjek melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Kesalahan transformasi disebabkan karena tidak dapat membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai. Kesalahan keterampilan proses disebabkan karena subjek mengalami kesulitan dalam aturan operasi bilangan. Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan karena kurangnya rasa sikap percaya diri untuk menyelesaikan soal.

Subjek dengan Gaya Belajar Auditorial

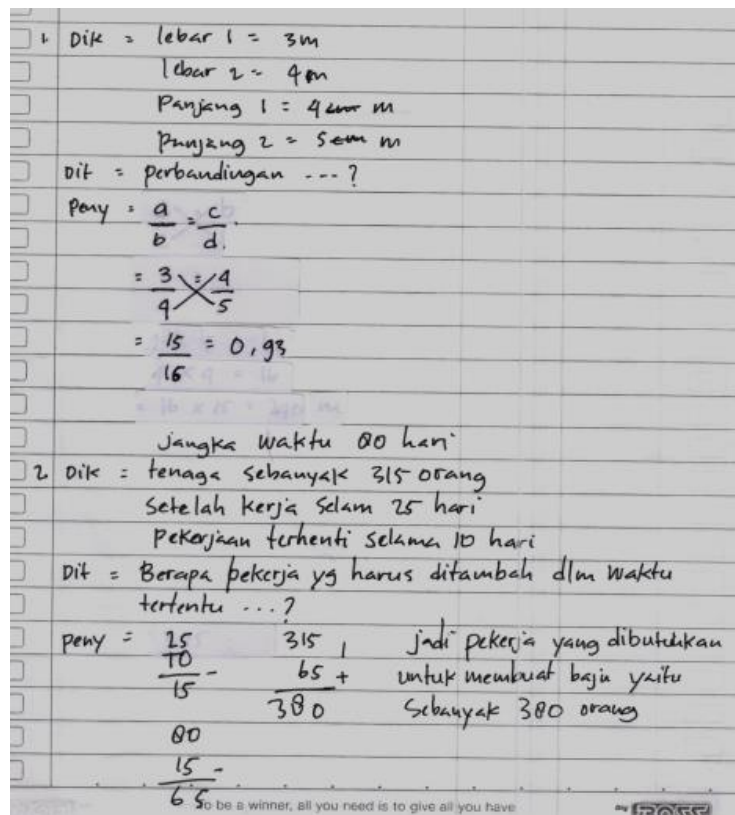
Siswa dengan gaya belajar auditorial merupakan siswa yang gaya belajarnya dengan cara menyerap informasi ketika mendengar sumber informasi yang mereka pelajari. Adapun ciri-cirinya adalah merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita, mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat visualisasi, dan belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada dilihat (DePorter & Hernacyi, 2008). Berikut adalah rekapitulasi presentasi kesalahan yang dilakukan siswa bergaya belajar auditorial.

TABEL 3. Rekapitulasi Presentasi Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan membaca soal (<i>Reading errors</i>)	34,6%
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	46,2%
Kesalahan transformasi (<i>Transformation errors</i>)	65,4%
Kesalahan keterampilan proses (<i>Process skill errors</i>)	53,9%
Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	80,8%

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa paling banyak kesalahan yang dialami oleh siswa dengan gaya belajar auditorial terjadi pada tahap penulisan jawaban akhir yaitu sebesar 80,8%, sehingga dapat dikatakan siswa dengan bergaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir (*encoding errors*). Kesalahan penulisan jawaban akhir memiliki presentase tertinggi hal ini cenderung berkaitan dengan tahap-tahap sebelumnya, salah

satunya pada tahap transformasi masalah, siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah kedalam kalimat matematika yang benar.



GAMBAR 2. Paparan hasil tes diagnostik subjek dengan gaya belajar auditorial (ZHH)

Dari Gambar 2 hasil analisis jawaban tes diagnostik dan wawancara pada salah satu subjek dengan gaya belajar visual berinisial ZHH menunjukkan bahwa pada indikator soal mencakup perbandingan senilai (butir soal 1) subjek melakukan kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Subjek dari awal mengalami kesalahan membaca soal (*reading errors*) disebabkan karena tidak mampu membedakan panjang dan lebar suatu bangun datar. Kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) disebabkan karena subjek tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap, subjek dikatakan mampu jika mengerti maksud semua kata yang digunakan dalam soal dan mampu menyatakan soal dengan kalimat sendiri. Kesalahan memahami masalah ini sesuai dengan ciri-ciri dari subjek dengan bergaya belajar auditorial yaitu mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat visualisasi sehingga pada soal nomor 1 subjek tidak mampu membaca soal dan memahami masalah dengan tepat. Kesalahan transformasi (*transformation errors*) disebabkan karena subjek belum mampu mengkonversikan atau mengubah kalimat soal kedalam bentuk matematika. Kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) disebabkan karena kurangnya penguasaan siswa terhadap pengoperasian bilangan. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*) disebabkan karena tidak mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar.

Sedangkan pada indikator soal mencakup perbandingan berbalik nilai (butir soal 2) subjek melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Kesalahan transformasi (*transformation errors*) disebabkan karena tidak memiliki kemampuan untuk mengubah hal yang diketahui menjadi kalimat matematika. Kesalahan keterampilan

proses (*process skill errors*) disebabkan karena subjek mengalami kesulitan dalam aturan operasi bilangan dan sifat operasi bilangan. Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan karena kurangnya rasa sikap percaya diri untuk menyelesaikan soal

Pada hasil tes diagnostik butir soal 1 juga memperlihatkan bahwa subjek lebih menekankan pada pengejaan jawaban dibanding menuliskannya sedangkan pada hasil wawancara butir soal 2 terlihat bahwa subjek mampu menceritakan soal sehingga tidak mengalami kesalahan pada membaca soal (*reading errors*) dan memahami masalah (*comprehension errors*) yang berarti mampu memahami keseluruhan dari suatu soal. Hal ini juga sesuai dengan ciri – ciri seseorang bergaya belajar auditorial yaitu mereka kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam berbicara (DePorter & Hernacy, 2008).

Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik merupakan siswa yang gaya belajarnya dengan cara menyerap informasi ketika terlibat, bergerak, mengalami, dan mencoba sendiri apa yang dipelajari. Adapun ciri-cirinya adalah belajar melalui manipulasi dan praktek, menghafal dengan cara berjalan dan melihat, ketika berbicara lebih banyak menggunakan isyarat tubuh, dan mudah menyerah informasi ketika diberi contoh (DePorter & Hernacy (2008). Berikut adalah rekapitulasi presentasi kesalahan yang dilakukan siswa bergaya belajar kinestetik.

TABEL 4. Rekapitulasi Presentase Kesalahan Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan membaca soal (<i>Reading errors</i>)	60%
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	70%
Kesalahan transformasi (<i>Transformation errors</i>)	60%
Kesalahan keterampilan proses (<i>Process skill errors</i>)	50%
Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	70%

Dari Tabel 4 terlihat bahwa paling banyak kesalahan yang dialami oleh siswa dengan gaya belajar kinestetik terjadi pada tahap memahami masalah dan penulisan jawaban akhir yaitu sebesar 70%, sehingga dapat dikatakan siswa dengan bergaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*).

Dari Gambar 3 hasil analisis jawaban tes diagnostik dan wawancara pada salah satu subjek dengan gaya belajar visual berinisial NIL menunjukkan bahwa pada indikator soal mencakup perbandingan senilai (butir soal 1) subjek melakukan kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) disebabkan karena kecerobohan, kemampuan siswa dalam memahami soal sangat kurang serta belum terbiasanya siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap. Kesalahan transformasi (*transformation errors*) disebabkan karena subjek belum mampu mengkoneksikan atau mengubah kalimat soal kedalam bentuk matematika. Kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) disebabkan karena kurangnya penguasaan siswa terhadap pengoperasian. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*) disebabkan karena kekurangtelitian subjek. Sedangkan pada indikator soal mencakup perbandingan berbalik nilai (butir soal 2) subjek melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Kesalahan transformasi (*transformation errors*) disebabkan karena ketidakpahaman subjek terhadap materi perbandingan dan tidak bisa membedakan perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) disebabkan karena subjek mengalami kesulitan dalam aturan operasi bilangan dan sifat operasi bilangan. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) disebabkan karena ketidaktelitian dan kurangnya rasa sikap percaya diri untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan kesalahan-kesalahan tersebut, Subjek NIL memberikan pernyataan bahwa ia mengalami kesulitan dikarenakan jarang menyelesaikan soal-soal berkaitan dengan materi perbandingan, Hal ini sesuai dengan ciri-ciri dari subjek dengan bergaya belajar kinestetik yaitu mudah menyerap informasi jika sering diberi contoh (DePorter & Hernaciy, 2008)

1 Dik : Kedua gambar tersebut sebangun dan lulu ingin
mehuni satu kamar seorang diri.

Dit : Berapakah Lebar Kamar yang dihuni oleh Lulu ?

Peny :

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$= \frac{9}{b} \times \frac{c}{d}$$

$$= \frac{3}{b} \times \frac{4}{8}$$

$$= 4 = \frac{15}{15} = 3,75$$

Jadi, Lebar kamar yang dihuni oleh lulu adalah (3,75).

2 Dik : Jangka waktu : 80 hari a
banyak tenaga : 315 orang b
bekerja selama : 25 hari c
pekerjaan terhenti selama : 10 hari d

Dit : Berapa banyak pekerja harus ditambah agar pesanan
baju itu dapat diselesaikan dalam waktu yang telah
ditentukan !

Peny :

$$\frac{315}{x} \times \frac{70}{80}$$

$$70x = 315 \times 70$$

$$70x = 22.050$$

$$x = \frac{22.050}{70} = 315$$

Jadi, banyak pekerja yang harus ditambah
adalah (360)

GAMBAR 3. Paparan hasil tes diagnostik subjek dengan gaya belajar kinestetik (NIL)

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa pada indikator soal mencakup perbandingan senilai jenis kesalahan yang dilakukan oleh (1) subjek bergaya belajar visual adalah kesalahan penulisan jawaban akhir, (2) subjek bergaya belajar auditorial adalah kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir, dan (3) subjek bergaya belajar kinestetik adalah kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Sedangkan pada indikator soal mencakup perbandingan berbalik nilai jenis kesalahan yang dilakukan oleh (1) subjek bergaya belajar visual adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, (2) subjek bergaya auditorial adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, dan (3) subjek bergaya belajar kinestetik adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan masih kurang. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, dapat pula memberikan gambaran kesalahan berdasarkan gaya berpikir atau pun dengan memperhatikan gender dan dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. (2008). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia*, 11(1). 1-8.
- Clements, M. A. (1980). Analyzing Children's Errors on Written Mathematical Tasks. *Educational Studies in Mathematics*, 11. 1-21.
- Deporter, B & Hernacki, M. (2008). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Karnasih, I. (2015). Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis. *Jurnal PARADIKMA*, 8(2). 37-51.
- Porwanto & Suroto. (2014). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita. *Jurnal Kependidikan STKIP PGRI Siduarjo*, 2. 109-122.
- Newman, M. A. (1977). An Analysis Of Sixth-grade Pupils' Errors On Written Mathematical Tasks. In White, A. L. 2009. Diagnostic and Pedagogical Issues with Mathematical Word Problem. *Brunei International Journal Of Science and Mathematics Education*, 39. 100-112.