

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PHYTAGORAS BERDASARKAN KRITERIA NEWMAN PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 8 SAWAHLUNTO

Desi Ira Dya Fitri¹⁾, Rahmi²⁾, Hafizah Delyana³⁾

^{1,2,3}Universitas PGRI Sumatera Barat, Jl. Gn. Pangilun, Gn. Pangilun, Kec. Padang
Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25111

desiiradya@gmail.com

Abstract

This research aims to find out what mistakes students make in solving mathematics questions in class VIII at SMP Negeri 8 Sawahlunto. This research method uses qualitative research with descriptive methods. The subjects of this research were 15 students, the technique for selecting research subjects used Purposive Sampling, the instruments used in data collection were tests, interviews and documentation. The test results were analyzed based on Newman's criteria with the criteria reading error (re), comprehension error (ce), transformation error (te), process skill error (pse) and encoding error (ee). After that, students were interviewed based on the types of errors the students made. The results of the research showed that the types of errors made by students were: (1) Reading Error (RE) of 29 errors, namely students were not careful in reading the words or important information in the question, (2) Comprehension Error (CE) of 34 errors, namely students were not careful, forgot and were confused in writing and determining what was known and asked in the question, (3) Transformation Error (TE) was 13 errors, namely students did not pay attention to the formula that had been made, then students were less careful in using the correct formula, (4) Process Skill Error (PSE) as many as 7 errors, (5) Encoding Error (EE) as many as 31 errors, namely the result of previous errors in the calculation process so that students were in a hurry to work out the final answer.

Keywords: Error Analysis; Newman Procedure; Pythagorean Theorem

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kelas VIII SMP negeri 8 Sawahlunto. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini berjumlah 15 siswa, teknik pengambilan subjek penelitian menggunakan *Purposive Sampling*, instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dilakukan dengan tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil tes dianalisis berdasarkan kriteria Newman dengan kriteria reading error (re), comprehension error (ce), transformation error (te), process skill error (pse) dan encoding error (ee). Setelah itu siswa diwawancarai berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu: (1) *Reading Error (RE)* sebanyak 29 kesalahan, yakni siswa kurang teliti dalam membaca kat-kata atau informasi penting dalam soal, (2) *Comprehension Error (CE)* sebanyak 34 kesalahan, yakni siswa kurang teliti, lupa serta bingung dalam menuliskan dan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (3) *Transformation Error (TE)* sebanyak 13 kesalahan, yakni siswa

tidak memperhatikan kembali rumus yang sudah dibuat, kemudian siswa kurang teliti dalam menggunakan rumus yang tepat, (4) *Process Skill Error (PSE)* sebanyak 7 kesalahan, (5) *Encoding Error (EE)* sebanyak 31 kesalahan, yakni akibat kesalahan sebelumnya pada proses perhitungan sehingga siswa terburu-buru dalam mengerjakan hasil jawaban akhir.

Kata kunci: Analisis Kesalahan; Prosedur Newman; Teorema Phytagoras

Menulis Sitasi: Fitri, D., I., D., Rahmi, & Delyana, H. (2025). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Phytagoras Berdasarkan Kriteria Newman pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 8 Sawahlunto. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 11 (1), 1-12.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, hampir setiap aspek kehidupan memakai ilmu matematika seperti perdagangan, pengelola kebutuhan harian, urusan kantor bahkan dalam bernagai disiplin ilmu lainnya juga menggunakan matematika. Melalui matematika siswa diharapkan dapat berpikir secara logis, kritis, kreatif, inovatif dan imajinatif dengan beberapa harapan tersebut pendidikan di Indonesia (Hasibuan, 2018). Oleh karena itu siswa dituntut untuk dapat memahami serta menguasai pelajaran matematika, sehingga kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika dapat diperoleh dengan baik dan optimal (Hamid, 2023).

Tercapainya tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa (Hamid, 2023). Untuk dapat mencapai hasil belajar yang baik, siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar (Hamid, 2023). Namun terkadang siswa juga merasakan kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dimana matematika

merupakan salah satu mata pelajaran yang erat hubungannya dengan simbol dan memiliki konsep yang abstrak (Hodiyanto, 2017). Selain itu objek kajian matematika itu berupa fakta, konsep, operasi dan prinsip mempunyai karakter abstrak. Konsep-konsep abstrak itu merupakan salah satu dari hakikat matematika (Suciati & Wahyuni, 2018). Karena konsep matematika yang abstrak mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan yang biasa dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu kesalahan dalam memahami konsep dan berpengaruh pada operasi hitung sehingga akan berdampak kepada kesalahan dihasil penyelesaian permasalahan matematika yang dikerjakan siswa, yang mana siswa seringkali salah dalam menghitung suatu bentuk perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan (Nuraida, 2017). Menurut (Suciati & Wahyuni, 2018) dengan adanya kesalahan yang dilakukan siswa dapat mengakibatkan menurunnya nilai siswa dalam mata pelajaran matematika.

Analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa diperlukan untuk

menyelesaikan permasalahan dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Lestari et al., 2018). Selain itu, matematika merupakan sarana untuk memecahkan berbagai permasalahan sehari-hari yang harus bisa dikuasai oleh siswa dengan baik (Zebua, 2020) (Yuniar et al., 2020). Teorema Pythagoras merupakan salah satu bab yang sangat penting untuk dikuasai dan dipahami, karena materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dimana terdapat beberapa materi yang berisi salah satu rumus dalam matematika, rumus ini membuktikan kuadrat panjang sisi miring (hipotenusa) pada segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi lainnya (Nurkhaeriyah et al., 2018). Teorema Pythagoras merupakan salah satu hal yang perlu untuk dipelajari dan dikuasai pada pembelajaran matematika.

Salah satu cara untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu dengan menggunakan analisis berdasarkan kriteria kesalahan Newman (Rahma Sari, 2020). Kriteria Newman menyarankan lima tahapan yang dapat membantu menganalisis kesalahan yang dilakukan selama menyelesaikan soal matematika yaitu: kesalahan membaca masalah (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi masalah (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*) (Rahma Sari, 2020).

Hasil wawancara dengan beberapa orang siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Kota Sawahlunto, diperoleh informasi bahwa siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit karena banyak rumus dan hitung-hitungan. Wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas SMP Negeri 8 Kota Sawahlunto diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang belum memahami materi yang diajarkan, dari soal yang diberikan siswa belum tepat dan belum bisa memahami maksud dari soal dengan baik, serta siswa juga kurang teliti dalam menyelesaikan soal, maka hasil belajar siswa menjadi rendah.

Rendahnya hasil belajar yang diperoleh tidak terlepas dari kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Fadilah et al., 2021; Fitriyanah et al., 2021; Rihana et al., 2022). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu bentuk kegiatan pembelajaran dimana keterlibatan siswa untuk aktif dalam artian memiliki keinginan untuk membangun pengetahuan matematika dengan cara sendiri/individ (Betyka et al., 2019). Menurut (Rusmawati, 2019) menyatakan pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang bertujuan untuk menciptakan suasana

yang memungkinkan seseorang melakukan proses belajar matematika dan tidak hanya berpusat pada guru tetapi siswa turut serta aktif berpartisipasi. Menurut (Gazali, 2016) pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswa yang didalamnya terdapat upaya guru untuk memberikan pelayanan terhadap kemampuan pada pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan usaha untuk membentuk atau membantu siswa dalam menemukan konsep dan prinsip matematika menurut kemampuannya sendiri.

Materi Teorema Phytagoras

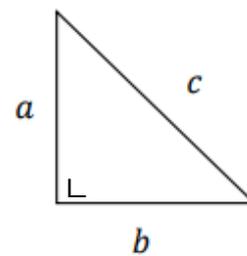
Menurut Kemendikbud (2017) Phytagoras adalah seorang ahli matematika dan filsafat berkebangsaan Yunani yang hidup pada tahun 569 – 475 SM. Sebagai ahli matematika ia mengungkapkan bahwa kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku adalah sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi yang lain, yang mana ungkapan ini dikenal dengan teorema phytagoras. Teorema ini hanya berlaku untuk segitiga siku-siku saja, tidak bisa digunakan untuk menentukan sisi dari sebuah segitiga lain. Teorema Pythagoras adalah hubungan mendasar dalam geometri eucliden di antara tiga sisi segitiga sikusiku. Phytagoras menyatakan bahwa luas kotak yang sisinya adalah sisi miring (sisi yang berlawanan

dengan sudut kanan) sama dengan jumlah area kotak di dua sisi lainnya

Rumus dari teorema pythagoras adalah

$$a^2 = b^2 + c^2 .$$

Kurang lebih 2500 tahun yang lalu seorang filsuf yunani bernama Pythagoras menemukan fakta menarik tentang segitiga. Beliau menyatakan dalam sebuah segitiga siku-siku (salah satu sudutnya 90 derajat), kuadrat sisi miringnya akan sama dengan jumlah kuadrat dari 2 sisi yang lain.



gambar 1. Segitiga siku-siku

- a. Jika kita punya sebuah segitiga siku-siku dengan sisi a,b, dan c akan berlaku $a^2 = b^2 + c^2$
- b. dalam teorema yang dikemukakan oleh Pythagoras, sisi c atau sisi miring disebut dengan hipotenusa.

Pythagoras menyatakan bahwa : “Untuk setiap segitiga siku-siku berlakukuadrat panjang sisi miring (Hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat panjang sisikusikunya.” Jika c adalah panjang sisi miring/hipotenusa segitiga, a dan b adalah panjang sisi siku-siku.

Berdasarkan teorema pythagoras di atas maka diperoleh hubungan:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Dalil Pythagoras di atas dapat diturunkan menjadi:

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008: 60) “Analisis adalah penyelidikan terhadap sesuatu peristiwa yang terjadi (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya)”. Analisis adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengamati sesuatu yang terjadi secara detail untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya terjadi.

Kesalahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata dasar “salah” yang artinya tidak benar, tidak betul atau keliru. (Evianti et al., 2019) mengemukakan bahwa, kesalahan merupakan penyimpangan dari hal yang benar. Menurut (Aulia, 2021) kesalahan didefinisikan sebagai penyimpangan terhadap hal yang benar dan sifatnya sistematis, konsisten maupun insidental pada bagian tertentu. Kesalahan yang bersifat sistematis dan konsisten dipengaruhi oleh kemampuan siswa sedang yang bersifat insidental bukan merupakan akibat rendahnya tingkat penguasaan materi pelajaran.

Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini berupa kesalahan yang langsung terlihat pada hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yang mana siswa belum

mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik dan benar. Hal ini memiliki keterkaitan dengan teori Newman sebagai ahli Psikologi. Menurut kriteria Newman dalam (Humaerah, 2017) terdapat lima tahapan untuk melihat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yang meliputi:

- 1) Kesalahan membaca (*Reading*), kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal.
- 2) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension*), kesalahan memahami masalah adalah kesalahan yang dilakukan siswa setelah siswa mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan.
- 3) Kesalahan transformasi masalah (*Transformation*), kesalahan transformasi adalah sebuah kesalahan yang dilakukan oleh siswa setelah siswa mampu memahami permasalahan yang terdapat dalam soal, namun tidak mampu memilih pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
- 4) Kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*), kesalahan keterampilan proses adalah suatu kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses perhitungan. Siswa mampu memilih pendekatan yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal, tapi ia tidak mampu menghitungnya.
- 5) Kesalahan penulisan jawaban (*Endcoding*), kesalahan

penulisan jawaban adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa karena kurang telitinya siswa dalam menulis.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sudaryono (2017: 82), “Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya”. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 8 Kota Sawahlunto. Waktu penelitian dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023

Subjek Penelitian.

Subjek penelitian ini berjumlah 15 siswa, subjek penelitian dipilih secara *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono, 2012) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan cara pertimbangan tertentu. Tujuan mengambil subjek secara *purposive sampling* agar sampel diambil sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memecahkan masalah, sehingga teknik yang diambil dapat memenuhi objektif dilakukannya suatu penelitian. Teknik ini biasanya dilakukan karena adanya pertimbangan, misalnya keterbatasan waktu, dana,

tenaga sehingga tidak mungkin mengambil sampel yang besar.

Prosedur Penelitian.

Prosedur penelitiannya yaitu memberikan soal dengan topik teorema Pythagoras sebanyak tiga soal ke seluruh siswa kelas VIII SMP 8 Sawahlunto. Setelah siswa menjawab soal seluruh jawaban siswa dikumpulkan. Selanjutnya peneliti menganalisis jawaban siswa berdasarkan prosedur Newman.

Data Penelitian

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk soal cerita, guna untuk mengetahui data kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan. Data tersebut berupa jawaban yang nantinya akan dianalisis berdasarkan analisis Newman.

Instrumen Penelitian

Adapun instrument penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes dan wawancara. Tes yang diberikan berguna untuk memperoleh data kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal teorema Pythagoras. Sebelum tes digunakan tes divalidasi oleh dua orang dosen ahli dan satu orang guru mata pelajaran. Wawancara bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.

Teknik Analisa Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil jawaban siswa terhadap

kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, kemudian di analisis berdasarkan langkah Newman 1. Kesalahan membaca masalah (*reading error/ re*), 2. Kesalahan memahami masalah (*comprehension error/ ce*), 3. Kesalahan transformasi masalah (*transformation error /te*), 4. Kesalahan keterampilan proses (*process skill error/ pse*), 5. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error/ ee*) (Fitriatien, 2019).

Persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada

masing-masing prosedur Newman dapat diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase masing-masing jenis kesalahan siswa

n = banyak kesalahan pada masing-masing jenis kesalahan

N = banyak kesalahan untuk seluruh jenis kesalahan

Tabel 1. Klasifikasi Persentase Jenis Kesalahan

| No | Persentase | Kriteria |
|----|------------------|---------------|
| 1 | $P < 55$ | Sangat tinggi |
| 2 | $40 \leq P < 55$ | Tinggi |
| 3 | $25 \leq P < 40$ | Cukup tinggi |
| 4 | $10 \leq P < 25$ | Kecil |
| 5 | $P < 10$ | Sangat kecil |

Sumber: (Nuraida, 2017)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan jumlah peserta didik 15 orang. Tes yang diberikan terdiri dari 3 butir soal cerita topik teorema pythagoras dapat dilihat sebagai berikut:

1. Sebuah tiang tingginya 12 m berdiri tegak diatas tanah datar. Dari ujung atas tiang ditarik seutas tali kesebuah patok pada tanah dengan panjang tali 15 m. Tentukan jarak dari patok ke pangkal tiang bagian bawah?
2. Sebuah kapal laut berjalan meninggalkan pelabuhan ke arah timur sejauh 15 km. Kemudian, kapal laut tersebut berbelok ke

arah selatan sejauh 30 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula?

3. Sebuah menara mempunyai ketinggian 37,8 m. Seorang anak berdiri memandang puncak menara pada jarak 10,5 m. Jika tinggi anak 1,8 m. Maka jarak pandang anak ke puncak menara adalah?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita berdasarkan prosedur newman. Setelah hasil tes siswa dianalisis, maka dapat diketahui banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal teorema pythagoras. Untuk mengetahui persentase kesalahan mana

yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita topik teorema phytagoras dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

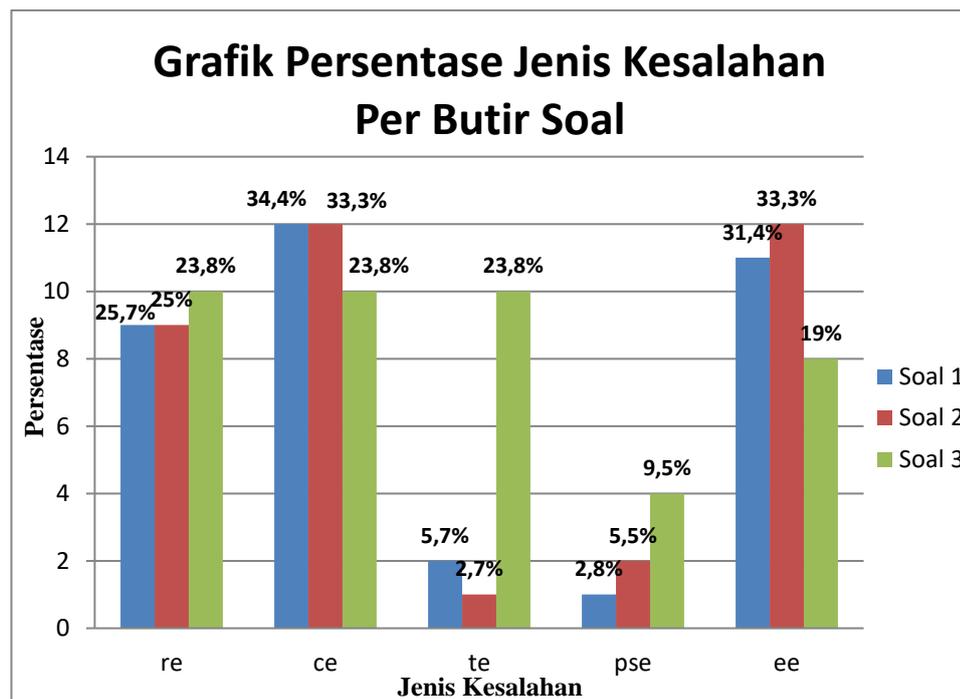
Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Kesalahan Analisis Newman

| Jenis kesalahan | Persentase | Kategori |
|----------------------------------|------------|--------------|
| <i>Reading Error (re)</i> | 21,4% | Kecil |
| <i>Comprehension Error (ce)</i> | 25,9% | Cukup Tinggi |
| <i>Transformation Error (te)</i> | 9,9% | Sangat Kecil |
| <i>Process Skill Error (pse)</i> | 5,3% | Sangat Kecil |
| <i>Encoding Error (ee)</i> | 23,7% | Kecil |

Tabel 2 menjelaskan bahwa hasil analisis data diatas menunjukkan bahwa persentase kesalahan terbesar terletak pada kesalahan memahami

masalah/*Comprehension Error(ce)* sebesar 25,9%.

Selanjutnya untk melihat grafik kesalahan per butir soal yang dilakukan siswa dpatdilihat pada Gambar 2.

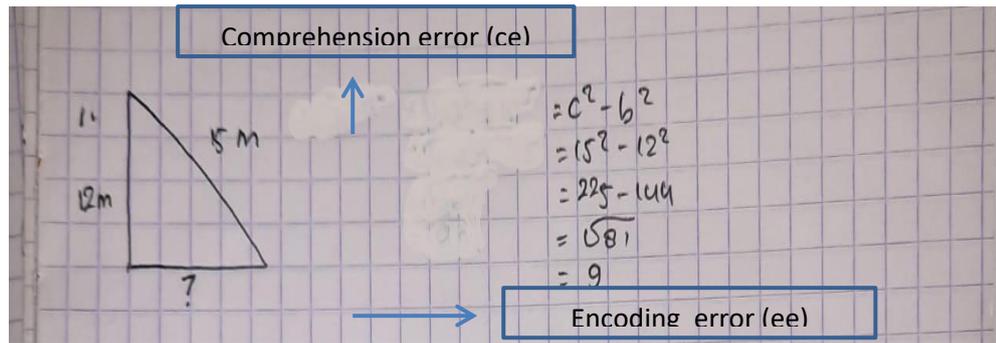


Gambar 2. Hasil Analisi Soal Nomor 1,2,3

Berdasarkan deskripsi kesalahan yang dilakukan siswa pada soal 1,2,3 dapat disimpulkan kesalahan terbanyak dilakukan siswa yaitu kesalahan memahami masalah/*Comprehension Error (ce)*/. Dikarenakan siswa tidak

mampu menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.

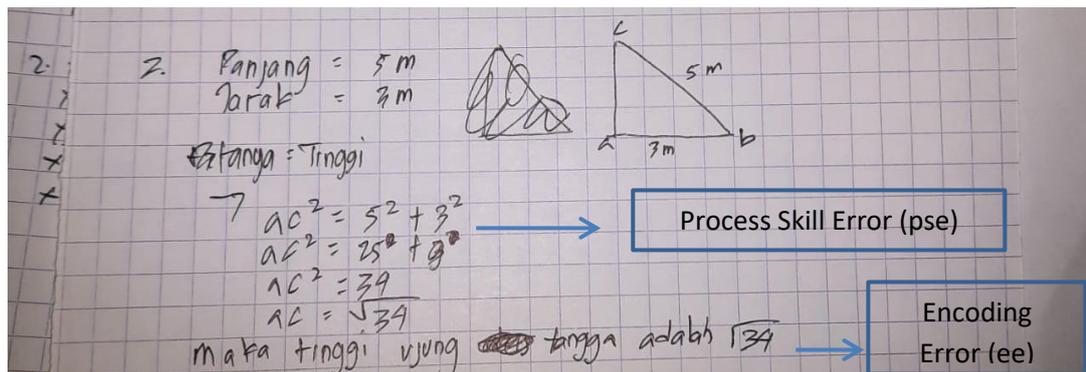
Berikut adalah hasil jawaban siswa yang malekukan kesalahan sebagai berikut:



Gambar 3. Jawaban Subjek HS Soal Nomor 1

Gambar 3, menjelaskan bahwa subjek HS belum dapat mengerjakan soal dengan baik dan benar ada beberapa tahapan prosedur Newman yang tidak terpenuhi, diantaranya tahapan kesalahan memaknai masalah /*Comprehension Error(ce)*/memahami masalah subjek HS belum mampu

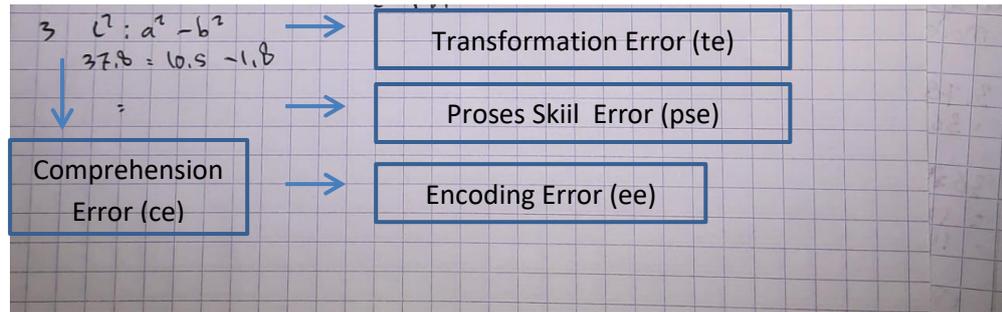
memahami semua kata dari soal sehingga siswa tidak mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Tidak hanya itu subjek HS tidak dapat membuat kesimpulan akhir dari penyelesaian jawabannya.



Gambar 4 . Jawaban Subjek SH Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4 terlihat subjek SH belum tepat dalam menyelesaikan soal, dan ada beberapa tahapan prosedur Newman yang tidak terpenuhi. Dimana pada tahapan kesalahan keterampilan proses/ *Process Skill Error (pse)* subjek SH keliru dalam memasukkan rumus teorema

Pythagoras dimana $a^2 = 5^2 + 3^2$ seharusnya $a^2 = 5^2 - 3^2$, sehingga subjek SH juga salah dalam tahapan penulisan jawaban/*Encoding Error(ee)*.



Gambar 5. Jawababn Subjek AF Soal Nomor 3

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa subjek AF belum tepat dalam menyelesaikan soal dan ada beberapa tahapan newman yang tidak terpenuhi seperti tahapan memahami masalah/ *Comprehension Error (ce)* subjek AF tidak mampu menemukan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Berikutnya pada kesalahan transformasi masalah/ *Transformation Error (te)* subjek AF tidak mampu membuat model matematika, dan tidak mengetahui rumus apa yang digunakan, serta tidak mengetahui operasi apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya dalam tahapan keterampilan proses/ *Proses Skill Error (pse)* subjek AF tidak mengetahui prosedur apa yang digunakan untuk menyelesaikan operasi secara tepat. Sehingga subjek AF tidak dapat menyimpulkan penyelesaian ke dalam kalimat matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada kelas VIII SMP Negeri 8 Sawahlunto tentang analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita topik teorema Pythagoras maka diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan

siswa adalah kesalahan membaca / *reading error (re)* dengan persentase kesalahan sebesar 21,4% siswa tidak mengetahui makna simbol atau kata kunci dari soal. Kesalahan memahami masalah / *comprehension error (ce)* dengan persentase sebesar 25,9% siswa tidak membuat diketahui dan ditanya. Kesalahan Transformasi / *transformation error (te)* dengan persentase sebesar 9,9% siswa tidak membuat model matematika dan salah dalam membuat model matematika. Kesalahan keterampilan proses / *process skill error (pse)* dengan persentase sebesar 5,3% siswa salah dalam keterampilan proses hitung atau tidak teliti. Kesalahan penulisan jawaban / *encoding error (ee)* dengan persentase sebesar 23,7% siswa tidak membuat kesimpulan akhir.

Saran

Adapun saran bagi guru, sebagai informasi atau masukan terhadap kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita khususnya pada topik teorema Pythagoras. Sehingga guru dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada siswa. Saran bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini hanya terfokus membahas analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam

mengerjakan soal cerita topik teorema Pythagoras. Untuk itu ada baiknya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitiannya tidak hanya terfokus pada soal cerita saja. Namun skripsi ini bisa juga sebagai bahan acuan dalam penulisan proposal nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, J. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP / MTs. 05(01)*, 484–500.
- Betyka, F., Putra, A., & Erita, S. (2019). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitiga. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 179. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7684>
- Evianti, N., Jafar, & Masi, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 138–149.
- Fadilah, R. R., Sumarni, & Adisatuty, N. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada materi segiempat ditinjau dari self-regulated learning. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 7(1), 17–30.
- Fitriyanah, N. N., Sumarni, & Riyadi, M. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal open ended materi sistem persamaan linier dua variabel. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung (SENDIKSA-3)*, 123–138.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181–190.
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1), 18–30. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1766>
- Hodiyanto, H. (2017). Analisis Kesalahan Mahasiswa Semester V dalam Mengerjakan Soal Pengantar Analisis Real. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1), 33. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i1.641>
- Lestari, A. S., Aripin, U., & Hendriana, H. (2018). Identifikasi Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Penalaran Matematik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Analisis Kesalahan Newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 493. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p493-504>
- Nuraida, I. (2017). ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA KELAS IX SMP NEGERI 5 KOTA TASIKMALAYA. *TEOREMA : Teori Dan Riset Matematika*, 1(2), 25. <https://doi.org/10.25157/teorema.v1i2.550>
- Nurkhaeriyah, T. S., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Mts Di Kabupaten Cianjur Pada Materi Teorema Pythagoras. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 827. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p827-836>
- Rahma Sari, D. (2020). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman* (Vol. 21, Issue 1).
- Ratu Humaerah, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pada Materi Geometri Dengan Prosedur Newman Kelas VIII MTS Muhammadiyah Tanetea Kabupaten Jenepono. In *Skripsi* (Vol. 4).

- Rihana, Sumarni, & Riyadi, M. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi pecahan ditinjau dari gaya belajar. *SIGMA : JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 14(1), 24–32.
- Rusmawati, K. U. (2019). PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–5.
- Suciati, I., & Wahyuni, D. S. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada operasi hitung pecahan pada siswa kelas v sdn pengawu. *JPPM*, 11(2), 129–144.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yuniar, F., Sumarni, S., & Adiastuty, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash Cs6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 101. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v6i2.3413>
- Zebua, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal LEMMA*, 6(2), 122–133. <https://doi.org/10.22202/jl.2020.v6i2.4088>