

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN  
TEOREMA PHYTAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN  
POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**RITA SETYANINGSIH**

**A 410 140 100**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN  
TEOREMA PHYTAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN  
POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**RITA SETYANINGSIH**

**A 410 140 100**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Dra. Sri Sutarni, M.Pd.**

**NIDN: 0620016502**

**PENGESAHAN**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII SMP DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA POKOK BAHASAN  
TEOREMA PHYTAGORAS BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN  
POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Rita Setyaningsih**

**A410140100**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : *14 November 2018*

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan penguji

1. Dra. Sri Sutarni, M. Pd  
(Ketua Dewan Penguji) (.....)
2. Dr. Sumardi, M. Si  
(Anggota I Dewan Penguji) (.....)
3. Muhamad Toyib, M. Pd  
(Anggota II Dewan Penguji) (.....)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



**(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)**

NIP. 19650428 1999303 1001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Oktober 2018

Penulis



**RITA SETYANINGSIH**

**A 410 140 100**

**Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita  
Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori  
Kesalahan Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan teorema pythagoras berdasarkan kategori kesalahan Polya dengan motivasi belajar siswa. Tiga motivasi belajar siswa yaitu motivasi rendah, motivasi sedang, dan motivasi tinggi. Empat langkah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan meihat kembali. Subjek penelitian ini ialah enam siswa kelas VIII C di SMP Negeri 1 Musuk tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, angket, dan dokumentasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Sedangkan teknik analisis data menggunakan reduksi data, menampilkan data, dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Semua subjek mengalami kesalahan saat memahami masalah namun yang paling fatal ialah subjek A, C, dan E yang salah dalam semua soal, ini karena kurangnya kemampuan dalam mengelola informasi. (2) Dalam menyusun rencana semua subjek belum memenuhi indikator meskipun subjek B, D, dan F hanya salah pada soal kelima, kesalahan pada tahap ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa dalam membuat rumus pythagoras. (3) pada tahap melaksanakan rencana semua subjek melakukan kesalahan. Kesalahan yang dilakukan berupa kesalahan perhitungan dan prosedural. (4) Semua subjek juga mengalami kesalahan pada tahap melihat kembali. Ini disebabkan karena kesalahan-kesalahan yang dilakukan dari tahap sebelumnya. (5) Motivasi belajar rendah diperoleh subjek A dan B karena nilai yang didapat berada pada interval 0 sampai 33. (6) Motivasi belajar sedang diperoleh subjek C dan D karena nilai yang didapat berada pada interval 34 sampai 66. (7) motivasi belajar tinggi diperoleh subjek E dan F karena nilai yang didapat berada pada interval 67 sampai 100.

**Kata Kunci:** matematika, kesalahan, teorema pythagoras, teory polya, motivasi belajar

**Abstract**

Research this aim for analyze error student in complete question story mathematics principal discussion theorem pythagoras based on category error Polya with motivation learn student. Three motivation learn student that is motivation low, motivation medium, and motivation high. Four step Polya that is understand problem, compileplan, implement plan, and looking back. Subject research this is six student class VIII C in SMP Negeri 1 Musuk year 2017-2018 teachings. Type research this is research descriptive qualitativ. Technique data collection used in the form oftets, questionnaires, and documentation. Validity of data using triangulation method. Currently technique data analysis using data reduction, display data, and data verification. Results research this showing that: (1) All subject experience error when

understand problem but the most fatal is Subject A, C, and E are wrong in all matter, this because lack of ability in manage information. (2) inside compile plan all subject not yet meet indicator although subject B, D, and F only wrong on question fifth, error on stage this due to lack of understanding student in make formula phytagoras. (3) on stage doing plan all subject do mistake. Mistakes made in the form of error calculation and procedural. (4) All subject to oexperience error on stage look back. This caused because mistakes were made from stage before. (5) Motivation learn low obtained subject Aand B because the value obtained standup at intervals of 0 to 33. (6) Motivation learn medium obtained subject C and D because the value obtained to beat intervals of 34 to 66. (7) motivation learnhig hobtained subject E and F because the value obtained to beat intervals of 67 to 100.

**Keyword:** mathematic, error, theorem pythagoras, teory polya, motivation learn

## 1. PENDAHULUAN

UU No 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya sadar dan terencana dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar tumbuh berkembang menjadi manusia yang mandiri, bertanggungjawab, kreatif, berilmu, sehat, dan berakhlak mulia. Pendidikan dapat diperoleh baik secara formal dan non formal. Hal itu dapat dicapai dengan mempelajari matematika.

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir (Abdurahman, 2003: 252).Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga ke Perguruan Tinggi.Selain untuk menguasai konsep – konsep dalam matematika, siswa dituntut untuk bisa menerapkannya dalam memecahkan masalah.Cornelius mengemukakan pentingnya peranan Matematika dalam jurnal yang ditulis oleh Abdurrahman (2012: 204) bahwa alasan perlunya belajar matematika yakni sebagai (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, (3) sarana mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Menurut Prasetyo (2013: 20), soal cerita matematika adalah jenis soal yang memerlukan pemahaman dan penalaran logis serta membutuhkan

pemahaman antar konsep untuk menyelesaikannya. Akan tetapi, menurut Tumardi (2011), soal cerita merupakan pokok bahasan yang sulit dikuasai oleh siswa, tidak hanya di Indonesia namun juga siswa di negara-negara lain. Sepanjang proses penyelesaian masalah berlangsung, seringkali siswa membuat kecerobohan, bahkan ada beberapa siswa yang memberikan jawaban yang salah (Ida Karnasih, 2015).

Pada siswa tingkat sekolah menengah pertama, materi pemecahan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi yang dirasa sulit oleh siswa dalam penyelesaiannya (Arif Priyanto dkk, 2015). Hal senada juga diungkapkan Widyastuti (2010) bahwa kesulitan yang dialami siswa mengaplikasikan Teorema Pythagoras dalam soal cerita sehingga anak cenderung menganggap matematika ilmu yang tidak bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Sehingga diperlukan strategi khusus untuk dapat memecahkan masalah matematika khususnya mengenai soal cerita, salah satunya dengan menggunakan langkah penyelesaian Polya.

Menurut Polya (1973), setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika maka harus bekerja melalui empat tahapan berurutan antara lain: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan (4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Sumber utama untuk mengetahui kesulitan siswa untuk memahami matematika adalah menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hanifah (2011) mengungkapkan bahwa faktor penyebab kesalahan tersebut dapat berasal dari siswa itu sendiri maupun dari faktor yang lain, misalnya dari guru, fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan dari lingkungan sekitar.

Guru memiliki peran yang cukup besar dalam hal ini. Menurut LouAnne Johnson (2009:198) bahwa siswa datang ke sekolah itu berarti sebenarnya mereka peduli dengan urusan sekolah. Namun guru – guru mereka membatasi nilai kreativitas, imajinasi, serta menghilangkan dari mereka rasa bermain sambil belajar. Oleh sebab itu gairah belajar siswa perlu dihidupkan kembali. Guru berperan sebagai motivator serta fasilitator bagi siswa seharusnya memberikan ruang yang cukup untuk perkembangan siswa

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Teorema Pythagoras penting dalam kehidupan sehari-hari, namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Sehingga guru harus mengetahui kesalahan apa yang dialami siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Polya Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan desain penelitian fenomenologi sebab penelitian ini memahami dan menggambarkan keadaan atau fenomena subjek yang diteliti dengan menggunakan logika-logika serta teori-teori yang sesuai dengan lapangan. Peneliti berusaha memperoleh informasi mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan teorema pythagoras. Data diperoleh dari hasil pekerjaan siswa kelas VIII c di SMP Negeri 1 Musuk yang berupa hasil tes tertulis dan tes angket. Selain itu juga ada dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, angket, dan dokumentasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan reduksi data yaitu dengan menelaah data terlebih dahulu yang selanjutnya akan dirangkum, memfokuskan, menyederhanakan, dan mentransfer data. Langkah kedua yaitu menampilkan data dengan menyusun secara relevan data yang telah direduksi agar mudah dalam menarik kesimpulan. Teknik yang terakhir yaitu verifikasi data atau menarik kesimpulan.

Langkah yang ditempuh peneliti dalam penelitian ini adalah membuat instrument angket motivasi dan membuat instrument soal yang berkaitan dengan soal cerita matematika materi teorema pythagoras. Setelah itu instrument tersebut divalidasi oleh validator yang merupakan dosen pembimbing. Kemudian dilakukan tes terhadap siswa dengan angket dan soal tersebut. Hasil dari tes angket dianalisis kemudian diambil enam siswa berdasarkan nilai motivasi. Dua siswa



berdasarkan nilai motivasi rendah, dua siswa berdasar nilai motivasi sedang, dan dua siswa berdasarkan nilai motivasi tinggi. Setelah itu menganalisis hasil tes siswa tersebut berdasarkan kategori kesalahan polya. Langkah terakhir menarik kesimpulan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII C SMP Negeri 1 Musuk pada tahun ajaran 2018/2019. Tes tertulis dan tes angket dilakukan pada hari Sabtu tanggal 7 April 2018 kepada 30 siswa diambil sampel 6 siswa sebagai subjek yang akan diteliti.

Berdasarkan hasil tes berupa soal cerita pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Musuk diambil sampel berjumlah 6 siswa, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal cerita Teorema Pythagoras dengan nilai motivasi rendah antara 0 sampai 33, sedang 34 sampai 66, dan tinggi 67 sampai 100.

Hasil motivasi ini digunakan sebagai acuan untuk pengambilan sampel yang akan digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan teorema Pythagoras berdasarkan kategori kesalahan polya. Dibawah ini akan diuraikan analisis motivasi belajar siswa dan kesalahan siswa berdasarkan teori polya yang berupa memahami masalah (*understanding problem*), menyusun rencana (*Devising a plan*), melaksanakan rencana (*carry out the plan*), dan melihat kembali (*looking back*).

#### 3.1 Analisis Motivasi Rendah

No	Pernyataan	Ahorasi Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya belajar matematika setiap hari					
2	Saya tidak memperhatikan saat guru menjelaskan materi matematika					
3	Saya tidak belajar matematika walaupun nilai saya sudah baik					
4	Saya sudah berusaha bila mengerjakan soal yang sulit					
5	Saya sudah memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru					
6	Saya selalu bertanya kepada guru saat mengerjakan soal yang sulit agar dapat selesai					
7	Saya lebih suka mengerjakan tugas sendiri dari pada bertanya teman					
8	Saya merasa senang jika saya dapat mengerjakan soal yang sulit					
9	Saya merasa tertantang jika mengerjakan soal yang sulit					
10	Saya lebih senang bertanya kepada teman dari pada kepada guru terhadap materi yang sulit					
11	Saya tidak pernah mengerjakan PR matematika					
12	Saya tidak pernah memperhatikan saat belajar matematika					
13	Saya tidak suka dengan pelajaran matematika					
14	Saya tidak pernah belajar matematika					
15	Saya selalu berbantu orang saat ujian matematika					
16	Saya tidak suka jika diberi PR matematika					
17	Saya selalu bolos saat pelajaran matematika					
18	Saya selalu mengerjakan soal jika PR matematika					
19	Saya merasa bosan pada saat pelajaran matematika					
20	Saya lebih senang jika pelajaran matematika di sekolah kosong					

Total = 33

Gambar 1 Hasil Jawaban Angket Subjek A

No	Pernyataan	Ahorasi Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya belajar matematika setiap hari					
2	Saya tidak memperhatikan saat guru menjelaskan materi matematika					
3	Saya tidak belajar matematika walaupun nilai saya sudah baik					
4	Saya sudah berusaha bila mengerjakan soal yang sulit					
5	Saya sudah memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru					
6	Saya selalu bertanya kepada guru saat mengerjakan soal yang sulit agar dapat selesai					
7	Saya lebih suka mengerjakan tugas sendiri dari pada bertanya teman					
8	Saya merasa senang jika saya dapat mengerjakan soal yang sulit					
9	Saya merasa tertantang jika mengerjakan soal yang sulit					
10	Saya lebih senang bertanya kepada teman dari pada kepada guru terhadap materi yang sulit					
11	Saya tidak pernah mengerjakan PR matematika					
12	Saya tidak pernah memperhatikan saat belajar matematika					
13	Saya tidak suka dengan pelajaran matematika					
14	Saya tidak pernah belajar matematika					
15	Saya selalu berbantu orang saat ujian matematika					
16	Saya tidak suka jika diberi PR matematika					
17	Saya selalu bolos saat pelajaran matematika					
18	Saya selalu mengerjakan soal jika PR matematika					
19	Saya merasa bosan pada saat pelajaran matematika					
20	Saya lebih senang jika pelajaran matematika di sekolah kosong					

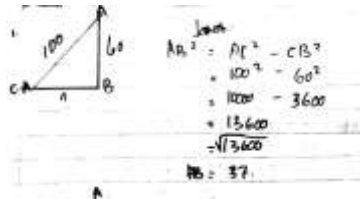
Total = 53

Gambar 2 Hasil Jawaban Angket Subjek B

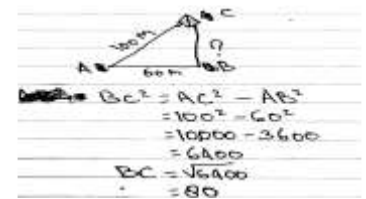
Berdasarkan hasil jawaban tes angket subjek A dan B memperoleh nilai yang berada pada interval 0 sampai dengan 33, maka subjek A dan B dikategorikan ke dalam motivasi rendah.

### 3.1.1 Analisis soal pertama

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan banang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 60 meter. Berapakah ketinggian layang-layang tersebut?



Gambar 3 Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek A



Gambar 4 Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek B

Berdasarkan hasil tes soal pertama untuk subjek A belum memenuhi semua indikator pada langkah polya. Hal ini ditunjukkan dengan siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, salah dalam membuat rumus, dan salah dalam perhitungan. Sama seperti Farida (2015: 51) bahwa kesalahan dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah kesalahan perhitungan. Sedangkan dengan subjek B hasil tes soal pertama untuk semua langkah polya sudah sesuai dengan indikator. Hal ini ditunjukkan dengan siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Berikut ini hasil wawancara subjek (A) yang menunjukkan tahap perencanaan pada soal pertama:

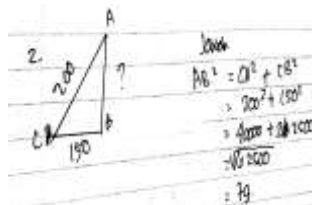
- P* : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 1!”  
*A* : “Anak main layang-layang”  
*P* : ”Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?”

- A : "Yang diketahui panjang benang 100 m, jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang 60 m. Yang ditanya tinggi layang-layang"
- P : "Dalam gambar yang kamu buat, apa yang ditanyakan?"
- A : "CB."
- P : "CB itu tinggi atau jaraknya?"
- A : "Jaraknya"
- P : "Kalau CB jaraknya kenapa kamu tulis disini tingginya?"
- A : "Saya pikir jarak ditanah yang berada dibawah layang-layang itu tingginya".
- P : "Kemarin langkah-langkah untuk mengerjakannya gimana?"
- A : "Panjang benang saya tulis AC, jarak tanah dibawah layang-layang saya tulis AB. Terus saya buat rumusnya.
- P : "Kenapa rumusnya sama yang kamu ketahui berbeda?"
- A : "Iya saya kliru bu"

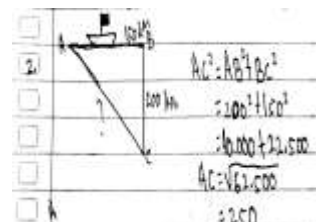
Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek (A) melakukan kesalahan tersebut dikarenakan dalam pemahaman subjek (A) belum bisa mengetahui apa yang ditanya. Sehingga siswa belum memenuhi indikator semua tahap polya.

### 3.1.2 Analisis Soal Kedua

Sebuah kapal berlayar ke arah timur sejauh 150 km, selanjutnya kearah selatan sejauh 200 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula?



Gambar 5 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek A



Gambar 6 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek B

Pada soal kedua ini berdasarkan hasil tes subjek A dan B tidak sama. Subjek A mengalami kesalahan pada semua tahap polya sedangkan subjek B hanya mengalami kesalahan pada tahap melihat kembali saja. Hal ini dapat dilihat bahwa subjek A belum bisa menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan indikator. Siswa belum mampu mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar, salah dalam membuat rumus, salah dalam perhitungan. Untuk subjek B, ia kurang teliti sehingga salah dalam perhitungan. Berikut ini hasil wawancara subjek (A)

*P : "Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 1!"*

*A : "Kapal berlayar"*

*P : "Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?"*

*A : "Yang diketahui ke arah timur 150 km, kearah selatan 200 km. Ditanya jarak kapal dari tempat semula".*

*P : "Dalam gambar yang kamu buat, apa yang ditanyakan?"*

*A : "AB"*

*P : "AB itu tinggi atau jaraknya?"*

*A : "Tinggi"*

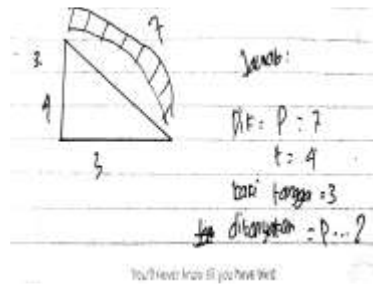
*P : "Kalau AB tinggi kenapa kamu tulis disini jaraknya??"*

*A : "Eh iya"*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara, siswa belum mampu menjelaskan informasi apa yang diperoleh dari soal. Siswa juga sudah mampu mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar dengan benar. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator memahami masalah.

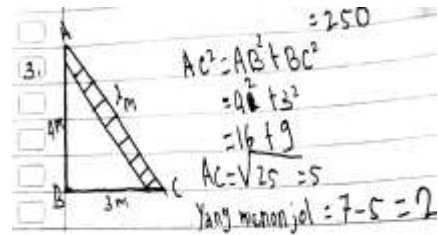
### 3.1.3 Analisis Soal Ketiga

Sebuah tangga yang panjangnya 7 meter disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 4 m. Jika kaki tangga itu terletak 3 m dari dinding, tentukanlah panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding!



$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= 7^2 - 4^2 \\ &= 49 - 16 \\ &= 33 \end{aligned}$$

Gambar 7 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek A



Gambar 8 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek B

Berdasarkan hasil jawaban tes soal ketiga subjek B melakukan kesalahan pada tahap melihat kembali. Hal ini ditunjukkan subjek B belum menyelesaikan tahap tersebut sehingga hasil yang diinginkan belum diperoleh. Untuk subjek A sama halnya untuk soal pertama dan kedua yang salah pada semua tahap polya. Kesalahan yang disebabkan juga sama. Hasil wawancara subjek (A) sebagai berikut:

P : “Kemarin langkah-langkah untuk mengerjakannya gimana?”

A : ”Mengubah soal kedalam bentuk gambar, terus menulis rumusnya”

P : ”Lah ini rumus kamu dimana?”

A : “Nggak ada”

P : “Lah katanyatadi menulis rumusnya”

A : “Iya lupa”

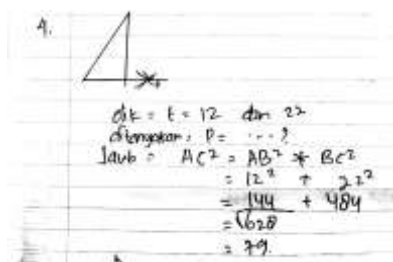
P : “Terus kalau nggak ada rumus kok bisa nulis angkanya?”

A : “Iya ki”

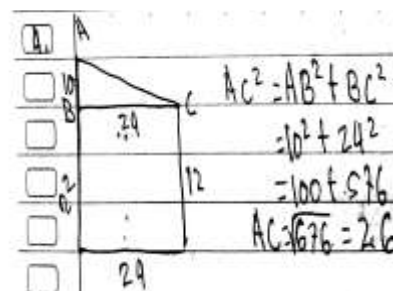
Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek (A) melakukan kesalahan tersebut dikarenakan dalam pemahaman subjek (A) belum bisa mengetahui apa yang ditanya. Sehingga untuk tahap selanjutnya siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikannya. Untuk siswa belum memenuhi indikator tahap menyusun rencana.

### 3.1.4 Analisis Soal Keempat

Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut!



Gambar 9 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek A



Gambar 10 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek B

Untuk soal keempat ini subjek A masih saja salah dalam semua langkah polya. Kesalahan yang dibuat juga sama seperti soal pertama, kedua, dan ketiga. Namun untuk subjek B kesalahan yang dibuat tetap pada tahap melihat kembali. Dalam melakukan langkah melihat kembali ini sangat mudah dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan hasil yang telah didapat kedalam rumus yang telah dibuatnya. Seperti pernyataan Tambunan (2014: 39) bahwa untuk menguji apakah hasil yang diperoleh telah benar dapat dilakukan dengan mensubstitusi hasil yang telah diperoleh ke dalam model matematika. Penyebab kesalahan yang dibuat juga sama yaitu salah dalam perhitungan. Berikut ini hasil wawancara subjek (A):

P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 1!”

A : “Anak main layang-layang”

P : “Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?”

A : “Yang diketahui panjang benang 100 m, jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang 60 m. Yang ditanya tinggi layang-layang”

P : “Dalam gambar yang kamu buat, apa yang ditanyakan?”

A : “CB”

P : “CB itu tinggi atau jaraknya?”

A : "Jaraknya"

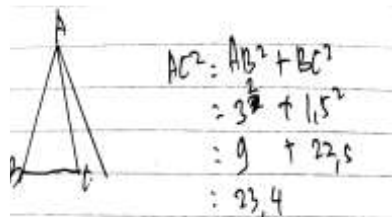
P : "Kalau CB jaraknya kenapa kamu tulis disini tingginya??"

A : "Saya pikir jarak ditanah yang berada dibawah layang-layang itu tingginya".

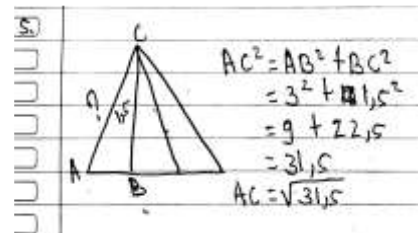
Berdasarkan kutipan hasil wawancara, siswa belum mampu menjelaskan informasi apa yang diperoleh dari soal. Siswa juga sudah mampu mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar dengan benar. Dengan demikian siswa belum memenuhi indicator.

### 3.1.5 Analisis Soal Kelima

Tiang bendera ditegakkan berdampingan dengan menggunakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m di atas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak A, B, dan C yang berjarak 1,5 m dari pangkal tiang. Hitunglah panjang tali yang dibutuhkan untuk memasang tiang bendera tersebut!



Gambar 11 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek A



Gambar 12 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek B

Pada soal kelima ini subjek A dan B mengalami kesalahan untuk semua langkah polya. Hal ini ditunjukkan dengan kesalahan awal yang dibuat yaitu subjek A dan B melum bisa mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar serta belum bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Maka untuk tahap selanjutnya mereka salah dalam pembuatan rumus serta melaksanakannya. Untuk itu subjek A dan B belum memenuhi indikator untuk semua langkah polya. Berikut ini hasil wawancara subjek (F) pada soal kedua pada tahap memahami masalah:

- P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor soal nomor 5!”*
- B : ”Tiang bendera ditegakkan menggunakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m di atas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak a, b, dan c yang berjeak 1,5 m dari pangkal tiang.”*
- P : ”Lalu apa yang ditanyakan”*
- B : “Panjang tali yang dibutuhkan”*
- P : ”Itu gambarmu sudah benar belum?”*
- B : ”Gak tau”*
- P : “Kok gak tau”*
- B : “Bingung”*
- P : ”Rumusnya dapat dari mana?”*
- B : “Dari yan diajarkan ”*
- P : “Gambarmu udah bener belum?”*
- B : ”Belum”*
- P : “Kalau belum kok bisa dapat rumus?”*
- B : “ Ya pokonya saya tulis itu”*

Berdasarkan hasil kutipan wawancara, siswa belum mampu memahami soal. Hal tersebut terlihat karena siswa masih bingung dengan soal tersebut. Untuk itu siswa masih salah juga dalam membuat rumus dan perhitungannya. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator semua tahap polya.

### 3.2 Analisis Motivasi Sedang

The image shows a handwritten student answer for Subject C. It consists of a list of 20 items, each with a checkbox and a corresponding numerical value or formula. The items are numbered 1 through 20. The values range from 1 to 10, with some items having more complex expressions like  $\frac{1}{2} \times 10 \times 10$  or  $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times 10$ . The checkboxes are mostly checked, indicating that the student has completed or attempted all items.

Gambar 13 Hasil Jawaban Tes Angket Subjek C

The image shows a handwritten student answer for Subject D. It consists of a list of 20 items, each with a checkbox and a corresponding numerical value or formula. The items are numbered 1 through 20. The values range from 1 to 10, with some items having more complex expressions like  $\frac{1}{2} \times 10 \times 10$  or  $\frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times 10$ . The checkboxes are mostly checked, indicating that the student has completed or attempted all items.

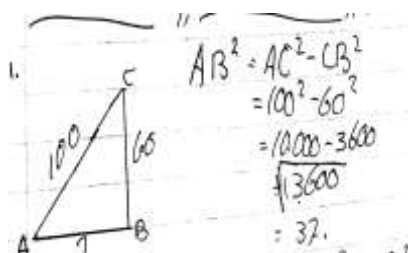
Gambar 14 Hasil Jawaban Tes Angket Subjek D



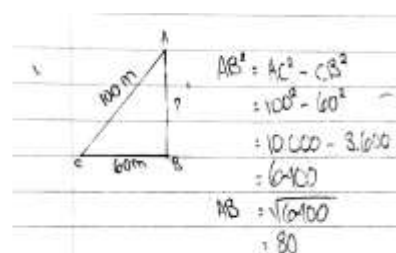
Berdasarkan hasil jawaban tes angket subjek C dan D, mereka dikategorikan ke dalam motivasi sedang. Hal ini ditunjukkan karena nilai subjek C dan D berada pada interval 34 sampai dengan 66.

### 3.2.1 Analisis Soal Pertama

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan banang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 60 meter. Berapakah ketinggian layang-layang tersebut?



Gambar 15 Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek C



Gambar 16 Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek D

Berdasarkan hasil jawaban tes soal pertama subjek C belum memenuhi indikator pada semua langkah polya. Hal ini ditunjukkan dengan siswa belum mampu mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar, ini berarti siswa belum memahami apa maksud dari soal tersebut. Hal ini sama dengan pernyataan Astutik (2015:98) dalam jurnalnya bahwa faktor-faktor yang dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan ditinjau dari faktor internal sebagai diantaranya kurangnya penguasaan bahasa, sehingga seringkali siswa kesulitan dalam memahami maksud dari soal tersebut. Salah dalam pembuatan rumus, salah dalam perhitungan. Beda halnya dengan subjek D, ia telah memenuhi indikator pada semua tahap polya. Ini dapat dilihat bahwa subjek D mampu menyelesaikan semua tahap dengan benar. Berikut ini hasil wawancara subjek (C) yang menunjukkan tahap perencanaan pada soal pertama:

P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 1!”

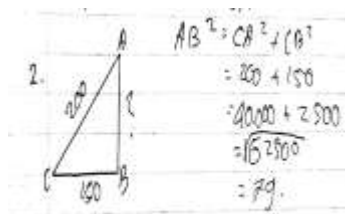
C : “anak main layang-layang”

- P : "Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?"
- C : "yang diketahui panjang benang 100 m, jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang 60 m. yang ditanya tinggi layang-layang"
- P : "dalam gambar yang kamu buat, apa yang ditanyakan?"
- C : "CB."
- P : "CB itu tinggi atau jaraknya?"
- C : "jaraknya"
- P : "kalau CB jaraknya kenapa kamu tulis disini tingginya?"
- C : "saya pikir jarak ditanah yang berada dibawah layang-layang itu tingginya".
- P : "Kemarin langkah-langkah untuk mengerjakannya gimana?"
- C : "Pangjang benang saya tulis AC, jarak tanah dibawah layang-layang saya tulis AB. Terus saya buat rumusnya."
- P : "Kenapa rumusnya sama yang kamu ketahui berbeda?"
- C : "iya saya kliru mbak"

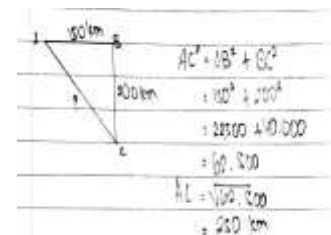
Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek (C) melakukan kesalahan tersebut dikarenakan dalam pemahaman subjek (C) belum bisa mengetahui apa yang ditanya. Sehingga siswa belum memenuhi indikator semua tahap polya.

### 3.2.2 Analisis Soal Kedua

Sebuah kapal berlayar ke arah timur sejauh 150 km, selanjutnya kearah selatan sejauh 200 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula?



Gambar 17 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek C



Gambar 18 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek D

Untuk soal kedua ini subjek C mengalami kesalahan sama halnya seperti soal pertama. Ia belum memenuhi indikator pada semua tahap polya. Kesalahan yang dibuat yaitu belum dapat mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar, salah dalam membuat rumus, salah dalam perhitungan. Sedangkan untuk subjek D ia mengalami kesalahan pada tahap melihat kembali. hal ini disebabkan subjek D kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Berikut ini hasil wawancara subjek (C):

*P : "Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 2!"*

*C : "kapal berlayar"*

*P : " Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?"*

*C : "yang diketahui kea rah timur 150 km, kearah selatan 200 km. ditaya jarak kapal dari tempat semula".*

*P : "dalam gambar yang kamu buat, apa yang ditanyakan?"*

*C : "AB."*

*P : "AB itu tinggi atau jaraknya?"*

*C : "tinggi"*

*P : "kalau CB jaraknya kenapa kamu tulis disini tingginya??"*

*C : "kalau AB tinggi kenapa kamu tulis disini jaraknya??"*

*P : "eh iya"*

*C : "Pangjang benang saya tulis AC, jarak tanah dibawah laying-layang saya tulis AB. Terus saya buat rumusnya.*

*P : "Kenapa rumusnya sama yang kamu ketahui berbeda?"*

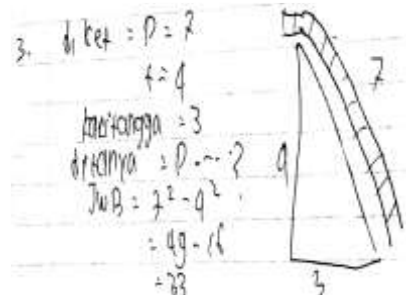
*C : "iya saya kliru mbak"*

Berdasarkan kutipan hasil wawancara, siswa belum mampu menjelaskan informasi apa yang diperoleh dari soal. Siswa juga sudah mampu mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar dengan benar. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator memahami masalah.

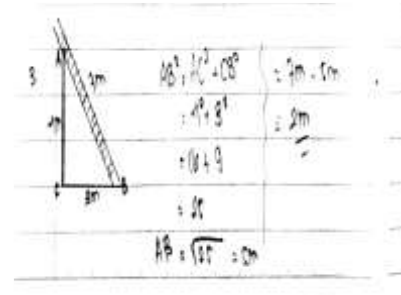
### 3.2.3 Analisis Soal Ketiga

Sebuah tangga yang panjangnya 7 meter disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 4 m. Jika kaki tangga itu terletak 3 m dari

dinding, tentukanlah panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding!



Gambar 19 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek C



Gambar 20 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek D

Pada soal ketiga ini subjek C mengalami kesalahan pada tahap menyurun rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Hal ini ditunjukkan dengan siswa tersebut tidak menuliskan rumus yang digunakan, salah dalam menuliskan nilai, dan tidak menyelesaikan langkah melihat kembali. Untuk subjek D, ia mengalami kesalahan hanya pada tahap melihat kembali. Hal ini dikarenakan siswa salah dalam perhitungan.

Hasil wawancara subjek (A) sebagai berikut:

P : “Kemarin langkah-langkah untuk mengerjakannya gimana?”

C : “mengubah soal kedalam bentuk gambar, terus menulis rumusnya”

P : ”lah ini rumus kamu dimana?”

C : “nggak ada”

P : “lah katanya tadi menulis rumusnya”

C : “iya lupa”

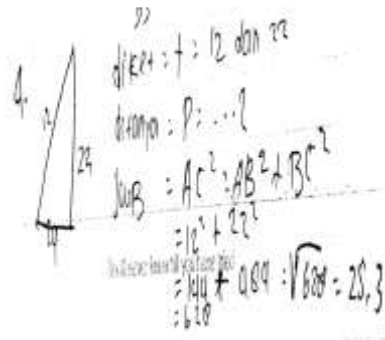
P : “ terus kalau nggak ada rumus kok bisa nulis angkanya?”

C : “iya ki

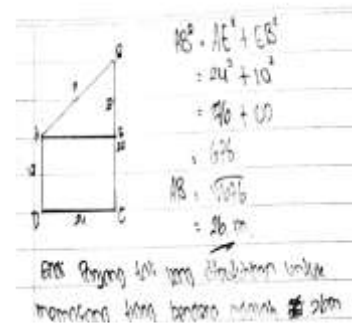
Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek (C) melakukan kesalahan tersebut dikarenakan dalam pemahaman subjek (C) belum bisa mengetahui apa yang ditanya. Sehingga untuk tahap selanjutnya siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikannya. Untuk siswa belum memenuhi indikator.

### 3.2.4 Analisis Soal Keempat

Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut!



Gambar 21 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek C



Gambar 22 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek D

Berdasarkan hasil jawaban soal tes subjek C dan D pada soal keempat ini. Subjek C mengalami kesalahan pada semua langkah polya. Yaitu salah dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, sehingga gambar yang dilustrasikan juga salah, salah dalam membuat rumus, serta salah dalam perhitungan. Beda halnya dengan subjek D, ia memenuhi semua indikator pada semua langkah polya. Hal ini dapat ditunjukkan dengan siswa mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Berikut ini hasil wawancara subjek (C)

P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor 4!”

C : “dua tiang berdampingan”

P : “Lalu ceritakan apa yang diketahui dan ditanya?”

C : “yang diketahui tiang berdampingan jarak 24 m, tinggi 22m dan 12 m. ditanya panjang kawat”

P : “gambarmu udah bener belum?”

C : “nggak tau.”

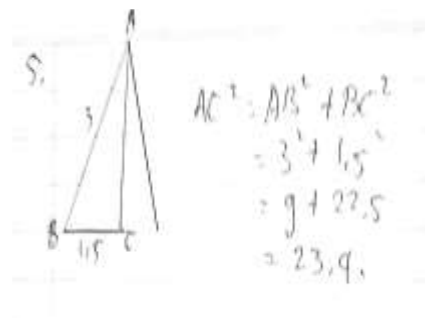
P : “kok gak tau?”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara, siswa belum mampu menjelaskan informasi apa yang diperoleh dari soal. Siswa juga belum

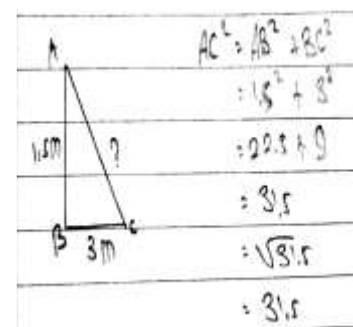
benar mengilustrasikan soalke dalam bentukgambar. Sehigga untuk tahap selanjutnya siswa mengalami keshlahan disemua tahap polya

### 3.2.5 Analisis Soal Kelima

Tiang bendera ditegakkan dengan mengguakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m diatas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak A, B, dan C yang berjarak 1, 5 m dari pangkal tiang. Hitunglah panjang tali yang dibutuhkan untuk memasanag tiang bendera tersebut!



Gambar 23 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek C



Gambar 24 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek D

Berdasarkan hasil jawaban tes subjek C dan D pada soal kelima untuk semua tahap polya mereka belum memenuhi indicator. Hal ini dapat dilihat dari siswa belum mampu mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar, salah dalam membuat rumus, serta salah dalam perhitungan. Berikut ini hasil wawancara subjek (D):

P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor soal nomor 5!”

D : “tiang bendera ditegakkan menggunakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m di atas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak A, B, dan C yang berjeak 1,5 mdari pangkal tiang.”

P : “lalu apa yang ditanyakan”

D : “panjang tali yang dibutuhkan”

P : ”itu gambarmu sudah benar belum?”

D : ”gak tau”

P : "kok gak tau"  
 D : "bingung"  
 P : "rumusnya dapat dari mana?"  
 D : "dari yan diajarkan "  
 P : "gambarmu udah bener belum?"  
 D : "belum"  
 P : "kalau belum kok bisa dapat rumus?"  
 D : "ya pokoknya saya tulis itu"

Berdasarkan hasil kutipan wawancara, siswa belum mampu memahami soal. Hal tersebut terlihat karena siswa masih bingung denga soal tersebut. Untuk itu siswa masih salah juga dalam membuat rumus dan perhitungannya. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator semua tahap polya.

### 3.3 Analisis Motivasi Tinggi

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya belajar matematika setiap hari					✓
2	Saya selalu memperhatikan saat guru menjelaskan materi matematika		✓			
3	Saya selalu belajar matematika walaupun nilai saya sudah baik	✓				
4	Saya selalu berusaha bisa mengerjakan soal yang sulit					✓
5	Saya selalu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru					✓
6	Saya selalu bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal		✓			
7	Saya lebih suka mengerjakan tugas sendiri dari pada bersama teman		✓			
8	Saya merasa senang jika saya dapat mengerjakan semua tugas dari guru					✓
9	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal yang sulit		✓			
10	Saya lebih senang bertanya kepada teman dari pada kepada guru terhadap materi yang sulit		✓			
11	Saya tidak pernah mengerjakan PR matematika		✓			
12	Saya tidak pernah memperhatikan saat belajar matematika		✓			
13	Saya tidak suka dengan pelajaran matematika		✓			
14	Saya tidak pernah belajar matematika		✓			
15	Saya selalu berbuat curang saat ujian matematika		✓			
16	Saya tidak suka jika diberi PR matematika		✓			
17	Saya selalu bosan saat pelajaran matematika		✓			
18	Saya selalu mencontek saat ada PR matematika		✓			
19	Saya merasa bosan pada saat pelajaran matematika		✓			
20	Saya lebih senang jika pelajaran matematika di sekolah kosong		✓			

Gambar 25 Hasil Jawaban Te Angket Subjek E

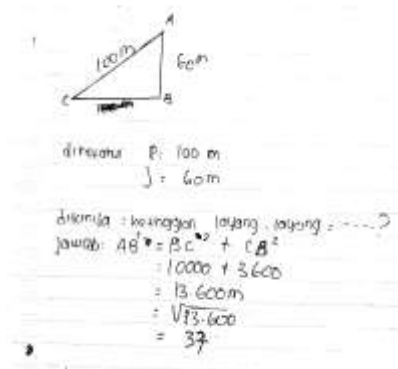
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya belajar matematika setiap hari					✓
2	Saya selalu memperhatikan saat guru menjelaskan materi matematika					✓
3	Saya selalu belajar matematika walaupun nilai saya sudah baik					✓
4	Saya selalu berusaha bisa mengerjakan soal yang sulit					✓
5	Saya selalu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru					✓
6	Saya selalu bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal					✓
7	Saya lebih suka mengerjakan tugas sendiri dari pada bersama teman					✓
8	Saya merasa senang jika saya dapat mengerjakan semua tugas dari guru					✓
9	Saya merasa tertantang jika menyelesaikan soal yang sulit					✓
10	Saya lebih senang bertanya kepada teman dari pada kepada guru terhadap materi yang sulit					✓
11	Saya tidak pernah mengerjakan PR matematika					✓
12	Saya tidak pernah memperhatikan saat belajar matematika					✓
13	Saya tidak suka dengan pelajaran matematika					✓
14	Saya tidak pernah belajar matematika					✓
15	Saya selalu berbuat curang saat ujian matematika					✓
16	Saya tidak suka jika diberi PR matematika					✓
17	Saya selalu bosan saat pelajaran matematika					✓
18	Saya selalu mencontek saat ada PR matematika					✓
19	Saya merasa bosan pada saat pelajaran matematika					✓
20	Saya lebih senang jika pelajaran matematika di sekolah kosong					✓

Gambar 26 Hasil Jawaban Tes Angket Subjek F

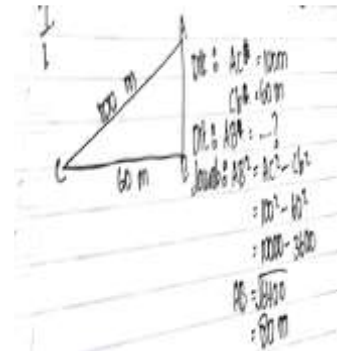
Berdasarkan hasil jawaban tes angket subjek E dan F, mereka termasuk ke dalam kategori motivasi tinggi. Hal ini karena nilai subjek E dan F berada pada interval 67 smapai dengan 100.

#### 3.3.1 Analisis Soal Pertama

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan banang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 60 meter. Berapakah ketinggian layang-layang tersebut?



Gambar 27 Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek E



Gambar 28. Hasil Jawaban Soal Pertama Subjek F

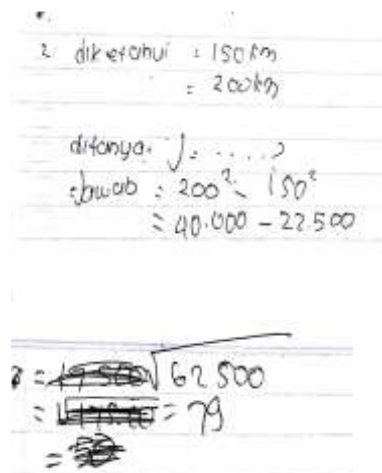
Untuk soal pertama ini hasil jawaban tes subjek E dan F berbeda.

Subjek E belum memenuhi indikator pada semua tahap polya. Karena subjek E salah dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sehingga salah dalam mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar, salah dalam menuliskan rumus, dan kesalahan siswa belum paham akan operasi penjumlahan dan pengurangan dan kurang teliti. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sulistiyorini (2016: 8) yang menyatakan kesulitan siswa pada aspek melaksanakan rencana, yaitu (1) kebiasaan siswa yang kurang teliti dengan salah dalam perhitungan, (2) langkah-langkah yang terlalu panjang membuat siswa kebingungan, (3) siswa salah dalam membuat model matematika. Sedangkan subjek F dapat memenuhi indikator untuk semua tahap polya. Ini ditunjukkan dengan siswa mampu menyelesaikan semua langkah polya dengan benar.

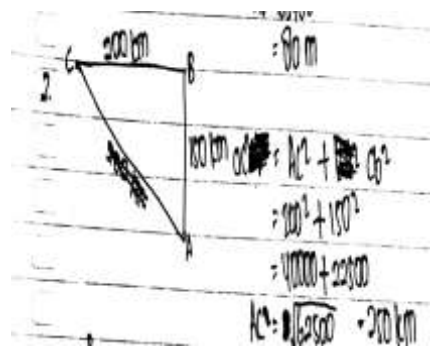
### 3.3.2 Analisis Soal Kedua

Sebuah kapal berlayar ke arah timur sejauh 150 km, selanjutnya ke arah selatan sejauh 200 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula?





Gambar 29 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek E

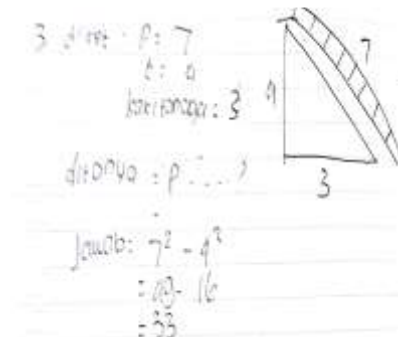


Gambar 30 Hasil Jawaban Soal Kedua Subjek F

Berdasarkan hasil jawaban tes subjek E dan F pada soal kedua, untuk subjek E sama halnya seperti pada soal pertama belum memenuhi indikator pada semua langkah polya. Kesalahan yang dibuat juga sama untuk menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, kesalahan menuliskan rumus, smapi kesalahan dalam perhitungan juga terjadi. Tetapi untuk subjek F pada soal kedua ini mampu menyelesaikan persoalan pada semua langkah polya sesuai dengan indikator.

3.3.3 Analisis Soal Ketiga

Sebuah tangga yang panjangnya 7 meter disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 4 m. Jika kaki tangga itu terletak 3 m dari dinding, tentukanlah panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding!



Gambar 31 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek E

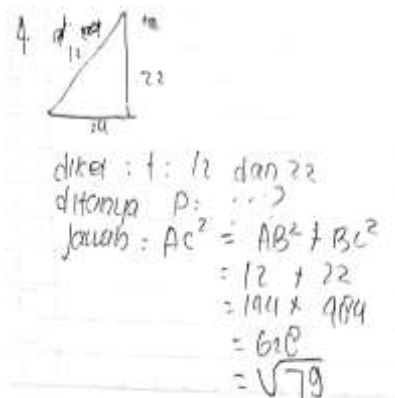


Gambar 32 Hasil Jawaban Soal Ketiga Subjek F

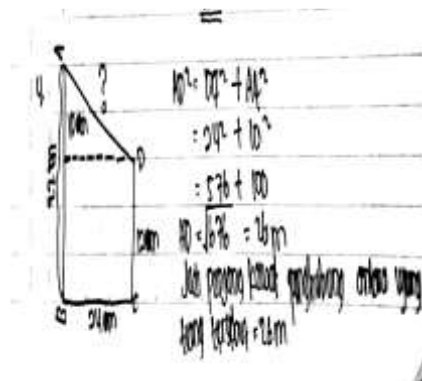
Untuk soal ketiga ini hasil jawaban subjek E dan F berdasarkan data yang diperoleh. Subjek E salah dalam semua tahap polya. Kesalahan yang dibuat sama halnya seperti soal pertama dan kedua. Sedangkan untuk subjek F, ia belum menyelesaikan tahap melihat kembali sehingga hasil yang diinginkan belum diperoleh. Untuk itu subjek F belum memenuhi indikator pada tahap melihat kembali.

### 3.3.4 Analisis Soal Keempat

Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut!



Gambar 33 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek E

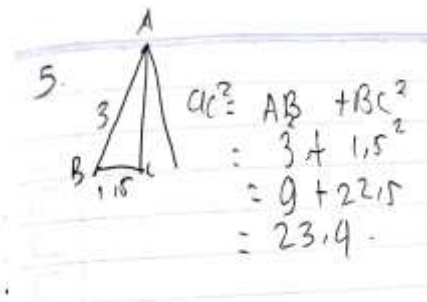


Gambar 34 Hasil Jawaban Soal Keempat Subjek F

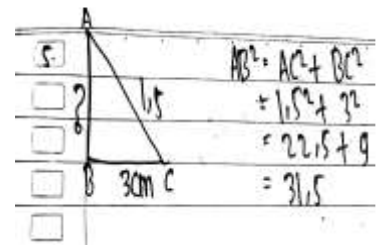
Pada hasil jawaban soal keempat ini subjek E juga masih mengalami kesalahan dalam semua tahap polya. Sedangkan subjek F memenuhi semua indikator tahap polya. Subjek F menyelesaikan semua tahap dengan benar.

### 3.3.5 Analisis Soal Kelima

Tiang bendera ditegakkan dengan menggunakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m diatas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak A, B, dan C yang berjarak 1, 5 m dari pangkal tiang. Hitunglah panjang tali yang dibutuhkan untuk memasang tiang bendera tersebut!



Gambar 35 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek E



Gambar 36 Hasil Jawaban Soal Kelima Subjek F

Berdasarkan hasil jawaban subjek E dan F pada soal kelima ini, sama seperti subjek yang lain. Subjek E dan F belum memenuhi indikator untuk semua tahap polya. Hal ini karena subjek E dan F salah dalam memahami soal, ia belum bisa mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar. Sehingga salah dalam menuliskan rumus dan salah dalam perhitungan. Berikut ini hasil wawancara subjek (F):

*P : “Coba ceritakan apa yang ada pada soal nomor soal nomor 5!”*

*F : “tiang bendera ditegakan menggunakan 3 utas tali yang sama panjang. Masing – masing tali diikatkan 3 m di atas permukaan tanah yang dihubungkan ke pasak A, B, dan C yang berjeak 1,5 mdari pangkal tiang.”*

*P : ”lalu apa yang ditanyakan”*

*F : “panjang tali yang dibutuhkan”*

*P : ”itu gambarmu sudah benar belum?”*

*F : ”gak tau”*

*P : “kok gak tau”*

*F : “bingung”*

*P : ”rumusnya dapat dari mana?”*

*F : “dari yan diajarkan ”*

*P : “gambarmu udah bener belum?”*

*F : ”belum”*

*P : “kalau belum kok bisa dapat rumus ?”*

*F : “ya pokoknya saya tulis itu”*

Berdasarkan hasil kutipan wawancara, siswa belum mampu memahami soal. Hal tersebut terlihat karena siswa masih bingung dengan soal tersebut. Untuk itu siswa masih salah juga dalam membuat rumus dan perhitungannya. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator semua tahap polya.

#### **4 PENUTUP**

Merujuk pada tujuan awal dari penelitian ini yaitu menganalisis bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan Teorema Pythagoras berdasarkan kategori kesalahan Polya dengan motivasi belajar siswa. Maka berdasarkan hasil data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa dengan motivasi belajar atau pun tidak menggunakan motivasi belajar siswa SMP Negeri 1 Musuk mengalami kesalahan yang sama dalam penyelesaian soal cerita matematika materi teorema Pythagoras berdasarkan kategori teori Polya. Hal ini karena dari hasil data yang telah diteliti siswa yang memiliki motivasi rendah, sedang, maupun tinggi memiliki nilai dan kesalahan yang sama dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, M. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Yang Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Apriansyah, Eko dkk. 2017. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam menyelesaikan Soal Cerita Matematika di Kelas VII SMP Negeri 5 Lubuklinggau”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Lubuklinggau*.
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ardiyanti, dkk. 2014. “Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. Vol.2. No.7
- Astutik, Yuni. 2015. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Vol. 3/ No. 1/ISSN: 2337-8166

- Badi, dkk.2012. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”. *Jurnal Pend Matematika Solusi* Vol.1 No.1. Diakses pada 7 Maret 2017
- Budiyono. 2008. “Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika”. *PAEDAGOGIA*. 11 (1), 1-8.
- Farida, Nurul. 2015. “Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*. /ISSN 2442-5419/Volume 4/ No. 2. Page 42-52
- Fitriyah, 2016. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Segiempat Melalui PBL”. *Jurnal Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang*.
- Fitriyani, Wulan dan Sugiman, 2014. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teorema Pythagoras dengan Pendekatan Ideal Berbantuan Geo-gebra”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2): 268-283
- Hadi, Sutarto dan Radiyah. 2014. “Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama”. *Edu-MAT Jurnal Pendidikan Matematika/ Volume 2/ Nomor 1/ Hal 53-61*
- Hidayah, Shofia. 2016. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya”. *Jurnal prosiding Pendidikan Matematika*. Volume 1 – ISSN 2528-259X.
- Johnson, LouAnne, 2009. “*Pengajaran Yang Kreatif dan Menarik*”. Jakarta: Indeks.
- Karnasih, Ida. 2015. “Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis”. *Jurnal PARADIKMA FMIPA Unimed Medan* 8(1): 37 – 51.
- Margono. 2000. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Polya, G. 2014, *How to Solve It a New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Putri. 2015. “Pengaruh Minat dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran”. *Jurnal Universitas Negeri Malang*.
- Rindyana, Bunga Suci Bintara, Tjang Daniel Chandra. 2012. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasus MAN Malang 2 Batu)”. *Jurnal Universitas Negeri Malang*.

- Sudrajat, Akhmad 4 Desember 2010. “Definisi pendidikan menurut UU No 20 Tahun 2003”. Diakses pada 3 September 2017, dari <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/12/04/definisi-pendidikan-definisi-pendidikan-menurut-uu-no-20-tahun-2003-tentang-sisdiknas>.
- Sugiman dan Kusumah, Y. S., 2010. “Dampak Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP”. *Jurnal IndoMS JME*, 1(1): 41-52
- Sugiyono. 2006. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D”. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2006. “Penelitian Kualitatif-Naturalistik dalam Pendidikan”. Yogyakarta: Usaha Keluarga
- Tambunan, Hardi. 2014. Strategi Heuristik Dalam Pemecahan Masalah. *Jurnal Saintech/ Vol 06/No 04/ ISSN: 2086 9681*.
- Uno, hamzah B. 2011. “Teori Motivasi Dan Pengukurannya”. Jakarta: Bumi Aksara
- Widyastuti, Laras Ayni, 2010. “Pengaruh Motivasi dan Metode Belajar Anak Sekolah Dasar terhadap Teorema Pythagoras”. <http://himap-gsdkampus3uny.pengaruh-motivas-i-dan-metode-belajar.html>. Diakses tanggal 3 Februari 2017.
- Wiyasaningtiyas, Sabta. 2012. “Diagnosis Kesulitan dalam Pemecahan Masalah Teorema Pythagoras dan Pemberian Scaffolding pada Siswa Kelas VIII G SMP Negeri 2 Malang”. <http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/matematika/article>. Diakses pada tanggal 3 Februari 2017.
- Zahrah dan Herman. 2016. “Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Penggunaan Masalah kontekstual Matematika”. *Jurnal Prosiding*. ISSN: 1412-565 X