

SKRIPSI

**TEKNIK *SCAFFOLDING* UNTUK MENGATASI KESULITAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
TEOREMA PYTHAGORAS**



OLEH

Muhammad Resky

NIM: 18.1600.022

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

**TEKNIK SCAFFOLDING UNTUK MENGATASI KESULITAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
TEOREMA PYTHAGORAS**



OLEH

Muhammad Resky

NIM: 18.1600.022

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul skripsi : Teknik *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras

Nama mahasiswa : Muhammad Resky

NIM : 18.1600.022

Program studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar penetapan pembimbing : SK Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor 3718 tahun 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Muhammad Ahsan, M.Si (.....)

NIP : 19720304 200312 1 004

Pembimbing Pendamping : Andi Aras, M.Pd (.....)

NIDN : 2006079001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.
NIP. 19830420 200801 2 010

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul skripsi : Teknik *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras

Nama mahasiswa : Muhammad Resky

NIM : 18.1600.022

Program studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar penetapan pembimbing : Surat Penetapan Pembimbing Skripsi SK Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor 3718 tahun 2021

Tanggal Kelulusan : 31 Juli 2023

Disahkan Oleh:

Muhammad Ahsan, M.Si

(Ketua)

(.....)

Andi Aras, M.Pd.

(Sekertaris)

(.....)

Dr. Buhaerah, M.Pd.

(Anggota)

(.....)

Zulfiqar Busrah, M. Si.

(Anggota)

(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M. Pd.

NIP. 19830420 200801 2010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. berkat hidayah, taufik dan maunah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare.

Penulis menghanturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Tante Murni dan keluarga penulis, dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya. Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Muhammad Ahsan, M.Si. dan bapak Andi Aras M.pd. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, saya ucapkan terima kasih.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hannani, M. Ag. selaku Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare
2. Ibu Dr. Zulfah, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah yang selalu memberikan arahan dan suasana positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Buhaerah, M. Pd. selaku Ketua Prodi Tadris Matematika yang tiada henti memberikan arahan dan motivasi kepada kami
4. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang selama ini telah mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi.

5. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf akademik yang telah begitu banyak membantu melalui dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
6. Kepala dan wakil kepala UPTD SMPN 4 Parepare, para guru serta adik-adik siswa kelas VIII.4 UPTD SMPN 4 Parepare, yang telah memberi izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam pengumpulan data penelitian.
7. Teman teman Mabar (Main bareng) yang telah memberikan semangat dan juga motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini yakni Hardianti, Alif, gaffar, Yudi, firman, vani dan Winaldi.

Penulis tak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan, baik moril maupun material hingga penyelesaian penulisan skripsi ini. Semoga Allah swt. berkenan menilai segala kebaikan sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala-Nya.

Akhir penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 18 Juli 2023
30 Dzulhijah 1444

Penulis,



Muhammad Resky
NIM. 18.1600.022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Resky
NIM : 18.1600.022
Tempat/Tanggal Lahir : Sebangkau/07 November 2000
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Teknik *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 18 Juli 2023
30 Dzulhijah 1444

Penulis,



Muhammad Resky
NIM. 18.1600.022

ABSTRAK

Muhammad Resky. *Teknik Scaffolding untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras* (Dibimbing oleh Muhammad Ahsan dan Andi Aras)

Kesulitan yang terjadi pada siswa pada saat menyelesaikan soal khususnya soal cerita Teorema Pythagoras pada kelas VIII UPTD SMPN 4 Parepare yang melatarbelakangi penelitian ini. Kesulitan siswa tersebut apabila hanya dibiarkan maka akan berdampak dan menghambat pada proses pemahaman materi selanjutnya terkhusus pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk melihat deskripsi jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras dan *Scaffolding* sebagai upaya yang digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Metode pengumpulan data menggunakan tes, wawancara dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian, Diperoleh Beberapa kesulitan siswa yaitu Kesulitan pemahaman konsep, Kesulitan prosedural dan kesulitan perhitungan. Kemudian diberikan *Scaffolding* kepada siswa yang disesuaikan dengan kesulitan yang dialaminya. Pemberian *Scaffolding* pada kesulitan pemahaman konsep yaitu *Explaining*, *Restructuring* dan *reviewing*. Pemberian *Scaffolding* pada kesulitan Prosedural yaitu *restructuring* dan *reviewing*. Pemberian *Scaffolding* pada kesulitan perhitungan yaitu *Reviewing*.

Kata Kunci : *Scaffolding*, Soal cerita, Teorema Pythagoras

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
TRANSLITERASI DAN SINGKATAN	
A. Transliterasi	xv
1. Konsonan	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kegunaan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan penelitian relevan	8
B. Tinjauan Teori	12
1. <i>Scaffolding</i>	12
2. Soal Cerita	15
3. Kesulitan Belajar	17
4. Tinjauan Materi : Teorema Pythagoras	21
C. Kerangka Koseptual	24

D. Kerangka Pikir	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan jenis penelitian	27
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
1. Lokasi Penelitian.....	27
2. Waktu Penelitian	28
C. Fokus Penelitian	28
D. Jenis dan Sumber Data.....	28
1. Jenis Data.....	28
2. Sumber Data.....	29
E. Teknik Pengumpulan	29
1. Tes tertulis	29
2. Wawancara.....	30
3. Dokumentasi	30
4. Triangulasi	30
F. Instrumen Data.....	31
1. Peneliti.....	31
2. Soal Tes	31
3. Pedoman <i>Scaffolding</i>	35
4. Pedoman Wawancara	39
G. Uji keabsahan data	40
H. Teknik Analisis data.....	43
1. Reduksi data.....	44
2. Penyajian data	45
3. Verifikasi data dan kesimpulan.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	46
1. Subjek Penelitian.....	46

2. Pelaksanaan Penelitian	47
3. Penyajian Data penelitian.....	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian	84
C. Kelemahan Penelitian	96
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	97
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN	IV



DAFTAR GAMBAR

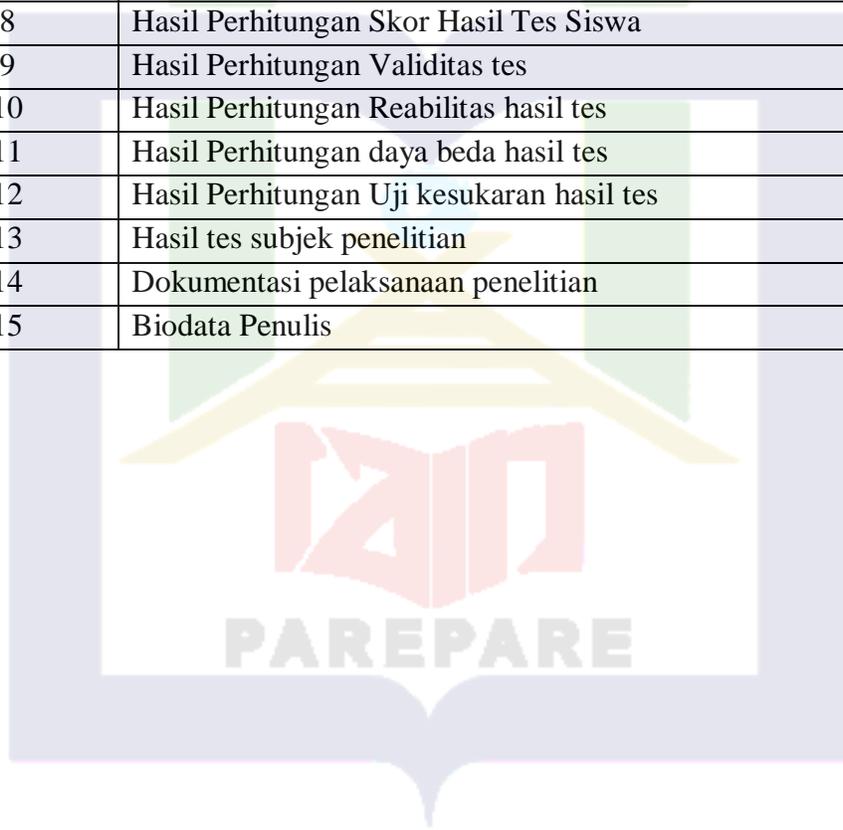
No. Gambar	Judul gambar	Halaman
Gambar 2. 1	Segitiga siku siku	22
Gambar 2. 2	Ilustrasi contoh soal	23
Gambar 2. 3	Kerangka pikir	26
Gambar 3. 1	Proses Analisa Data Penelitian Kualitatif	42
Gambar 4. 1	Kesalahan hasil tes Subjek S1 pada soal nomor 4	49
Gambar 4. 2	Kesalahan hasil tes subjek S2 pada soal nomor 2	52
Gambar 4. 3	Kesalahan hasil tes subjek S2 pada soal nomor 4	55
Gambar 4. 4	Kesalahan hasil tes subjek S3 pada soal nomor 1	59
Gambar 4. 5	Kesalahan hasil tes subjek S2 pada soal nomor 2	61
Gambar 4. 6	Kesalahan hasil tes subjek S3 pada soal nomor 3	63

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 1	Relevansi Penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan	10
Tabel 3. 1	Kisi kisi soal tes siswa	31
Tabel 3. 2	Kunci jawaban soal tes	33
Tabel 3. 3	Pedoman Scaffolding	35
Tabel 4. 1	Daftar Skor hasil tes siswa	46
Tabel 4. 2	Daftar subjek penelitian beserta jumlah kesalahan pada tes	48
Tabel 4. 3	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S1 pada soal nomor 4	66
Tabel 4. 4	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S2 pada soal nomor 2	69
Tabel 4. 5	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S2 pada soal nomor 4	72
Tabel 4. 6	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 1	75
Tabel 4. 7	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 2	77
Tabel 4. 8	Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 3	80

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	SK Pembimbing	V
2	Surat rekomendasi penelitian	VI
3	Surat keterangan penelitian	VII
4	Hasil pengecekan plagiasi skripsi (Turnitin)	VIII
5	Validasi instrumen penelitian penulisan Skripsi	IX
6	Rubrik penskoran pemecahan masalah matematika	X
7	Tes Tertulis	XV
8	Hasil Perhitungan Skor Hasil Tes Siswa	XVI
9	Hasil Perhitungan Validitas tes	XVII
10	Hasil Perhitungan Reabilitas hasil tes	XIX
11	Hasil Perhitungan daya beda hasil tes	XX
12	Hasil Perhitungan Uji kesukaran hasil tes	XXI
13	Hasil tes subjek penelitian	XXIII
14	Dokumentasi pelaksanaan penelitian	XXIX
15	Biodata Penulis	XXX1



TRANSLITERASI DAN SINGKATAN

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ts	te dan sa
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	Dz	de dan zet
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es

ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dhad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	‘	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda(“).

2. Vokal

- a. Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau

harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	Fathah	A	A
اِ	Kasrah	I	I
اُ	Dhomma	U	U

- b. Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf transliterasinya berupa gabungan huruf yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَيَّ	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
اَوَّ	Fathah dan Wau	Au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : Kaifa

حَوْلَ : Haula

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama

نا / ناي	Fathah dan Alif atau ya	A	a dan garis di atas
يِي	Kasrah dan Ya	I	i dan garis di atas
نُو	Kasrah dan Wau	U	u dan garis di atas

Contoh :

مات :māta

رمى : ramā

قيل : qīla

يموت : yamūtu

4. Ta Marbutah

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh :

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : *raudah al-jannah* atau *raudatul jannah*

الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fāḍilah* atau *al-madīnatul fāḍilah*

الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda syaddah. Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*

نَجَّيْنَا : *Najjainā*

الْحَقُّ : *al-haqq*

الْحَجُّ : *al-hajj*

نُعْمٌ : *nu‘ima*

عُدُّوْا : *‘aduwwun*

Jika huruf ى bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (يِ), maka ia litransliterasi seperti huruf *maddah* (i).

Contoh:

عَرَبِيٌّ : ‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

عَلِيٌّ : ‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf لا (*alif lam ma‘arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang

mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-). Contoh:

الشَّمْسُ	: <i>al-syamsu</i> (bukan <i>asy-syamsu</i>)
الزَّلْزَلَةُ	: <i>al-zalزالah</i> (bukan <i>az-zalزالah</i>)
الْفَلْسَفَةُ	: <i>al-falsafah</i>
الْبِلَادُ	: <i>al-bilādu</i>

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ	: <i>ta’murūna</i>
النَّوْعُ	: <i>al-nau’</i>
شَيْءٍ	: <i>syai’un</i>
أَمْرٌ	: <i>Umirtu</i>

8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya kata *Al-Qur’an* (dar *Qur’an*), *Sunnah*. Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Fī zilāl al-qur'an

Al-sunnah qabl al-tadwin

Al-ibārat bi 'umum al-lafẓ lā bi khusus al-sabab

9. *Lafẓ al-Jalalah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ *Dīnullah* بِاِلهِ *billah*

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafẓ al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ *Hum fī rahmatillāh*

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan pada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*).

Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur'an

Nasir al-Din al-Tusī

Abū Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naṣr Ḥamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naṣr Ḥamīd (bukan: Zaid, Naṣr Ḥamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	=	<i>subḥānahū wa ta'āla</i>
saw.	=	<i>ṣallallāhu 'alaihi wa sallam</i>
a.s.	=	<i>'alaihi al- sallām</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir tahun
w.	=	Wafat tahun
QS .../...: 4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahīm/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص = صفحة

دم	= بدون
صلعم	= صلى الله عليه وسلم
ط	= طبعة
بن	= بدون ناشر
الخ	= إلى آخرها / إلى آخره
ج	= جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

- ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor). Karenadalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).
- et al. : “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.
- Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.
- Terj. : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedi dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam proses pembelajaran, guru merupakan salah satu aspek yang memiliki peranan sangat penting pada proses pengembangan pengetahuan peserta didik, sehingga dalam proses belajar mengajar diperlukan metode pembelajaran yang sesuai kebutuhan dan karakter peserta didik. menurut Lilis Suharty (2017) mengungkapkan bahwa peranan guru atau pendidik sangat menentukan keberhasilan atau tidaknya siswa dalam memahami materi khususnya pembelajaran Matematika, sehingga diharapkan pendidik dapat memberikan bantuan kepada siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang tepat untuk memahami konsep yang diajarkan.¹

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak dan dikenal sebagai salah satu pelajaran yang sangat sulit dikalangan pelajar. Kesulitan dalam pembelajaran khususnya Matematika biasanya terjadi karena kurangnya pemahaman pada konsep awalnya yang merupakan dasar untuk pengembangan selanjutnya. Dengan memahami konsep awal maka peserta didik akan lebih mudah dalam mengembangkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Menurut Agustini, Kesulitan belajar adalah keadaan ketika peserta didik mengalami kendala dalam proses

¹ Suharty, L. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persegi Panjang Di Kelas Iii Sd Negeri 028226 Binjai Melalui Model Quantum Teaching Tahun Pelajaran 2016/2017. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 55-63.

pembelajaran, salah satunya adalah siswa tidak dapat memahami terkait dengan materi yang telah diajarkan².

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan simbol simbol, grafik dan angka angka, yang menjadi alasan siswa untuk tidak menyukai pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan soal cerita Matematika.³ Bentuk soal cerita Matematika memuat beberapa aspek yaitu, aspek membaca soal, Melakukan penalaran, menganalisis dan mencari solusi. maka dari itu peserta didik di tuntut untuk mampu dalam melakukan kemampuan kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita Matematika tersebut.⁴

Soal cerita pada Matematika merupakan soal soal yang menggunakan bahasa verbal dan pada umumnya berkaitan dengan kehidupan sehari hari.⁵ Dalam penyelesaiannya soal cerita tidak semudah daripada soal yang langsung berbentuk bilangan dikarenakan soal cerita kebanyakan merupakan soal non rutin. Kemampuan berhitung bukan satu satunya hal yang di tuntut kepada peserta didik, namun juga harus memahami proses tahapan penyelesaiannya juga sehingga guru dapat menganalisa kemampuan yang telah mereka miliki. Pada realitanya, peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, sulit untuk memahami apa maksud dari

² Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 18-27.

³ Rahmawati, A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Pembelajaran Pemecahan Masalah Kelas V SD Negeri Gebangsari 03. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, I(2), 30–37.

⁴ Khasanah, U., & Sutaman. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Publikasi Ilmiah*, 1–13.

⁵ Nurjanatin, I., Sugondo, G., & Manurung, M. M. (2017). Analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan balok di kelas VIII–F semester II SMP Negeri 2 Jayapura. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1).

soal , apa yang diminta oleh soal, dan juga bagaimana cara untuk menyelesaikan soal sesuai dengan kaidah Matematika.

Salah satu materi dan soal Matematika yang umumnya sulit bagi peserta didik dalam menyelesaikan soal adalah teorema Pythagoras. berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 4 Parepare terhadap beberapa peserta didik yang menyampaikan jawaban senada bahwa pengetahuan pada materi teorema Pythagoras cenderung masih kurang. Jawaban tersebut diperkuat dengan jawaban yang diberikan oleh guru Matematika UPTD SMPN 4 Parepare yang mengatakan bahwa memang banyak siswa yang sulit dalam mengerjakan soal khususnya soal cerita Matematika, termasuk pada soal cerita pada materi teorema Pythagoras .

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Maylinda A., dkk bahwa siswa sulit dalam memahami penyelesaian soal teorema Pythagoras. Dimana peneliti tersebut mengategorikan kesulitan siswa dalam 2 subjek yaitu : 1.) subjek yang mempunyai kesulitan yang tinggi dengan kesalahan seperti Memaknai masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan rencana dan melihat kembali masalah) dan 2.) subjek yang mempunyai kesulitan rendah dengan kesalahan seperti (Menyelesaikan masalah dan melihat kembali).⁶

Begitu pula dengan penelitian Sri Ayu A. dan Umi F. yang menjelaskan kesulitan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras yang dibagi menjadi 3 yaitu, kesulitan pada siswa yang berkemampuan tinggi, kesulitan siswa yang memiliki kemampuan sedang dan kesulitan siswa yang

⁶ Saputri, M. A., Darmawan, P., & Prayekti, N. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP kelas VIII dalam Pemecahan Masalah Teorema Pythagoras. Prosiding: Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi, 1(1), 153-159.

memiliki kemampuan rendah.⁷ Dan juga penelitian yang telah dilakukan oleh Nissa R.M., Dkk bahwa siswa sulit dalam mengerjakan soal soal cerita pada materi teorema Pythagoras.⁸

Penelitian tentang Kesulitan siswa pada saat mengerjakan soal cerita teorema Pythagoras telah dikaji pada penelitian-penelitian sebelumnya, sebagaimana yang telah di uraikan diatas. Namun pada penelitian tersebut belum ada yang sampai mengkaji tentang Teknik *Scaffolding* dalam mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorem Pythagoras.

Kesulitan yang dialami oleh peserta didik dapat dilihat dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, tetapi dibalik semua kesulitan yang ada pastilah ada kemudahan setelahnya. Allah berfirman dalam Q.S. Asy-Syarah/94:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ ٦

Terjemah Kemenag (2019)

5. Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.
6. Sesungguhnya, beserta kesulitan ada kemudahan.⁹

Ayat diatas menjelaskan bahwa disetiap kesulitan maka terdapat kemudahan sehingga peran guru dalam melakukan interaksi dan pendekatan terhadap peserta didik pada saat proses pembelajaran sangat penting untuk dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui Lebih dekat terhadap kesulitan siswa terkhusus dalam memecahkan masalah matematis.

⁷ Ardiyanti, S. A., & Farihah, U. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari pemecahan masalah Polya.

⁸ Mulyanti, N. R., Yani, N., & Amelia, R. (2018). Analisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematik siswa smp pada materi teorema phytagoras. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(3), 415-426.

⁹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*, n.d.

Anghileri mengatakan bahwa pendidik yang efektif ialah pendidik yang dapat memberikan bantuan kepada peserta didik di dalam pembelajaran dengan berbagai pendekatan untuk mendorong agar peserta didik dapat terlibat aktif.¹⁰ Dengan aktifnya peserta didik seperti memberikan pertanyaan kepada guru di dalam proses pembelajaran akan memudahkan bagi pendidik dalam menyesuaikan bantuan yang akan diberikan kepada peserta didik dengan tepat.

Didalam pemberian bantuan yang diberikan oleh pendidik, peserta didik juga turut ikut serta dalam menyelesaikan permasalahan dan juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut aktif dalam proses penyelesaian tersebut. Hal ini sejalan dengan definisi dari *Scaffolding* dalam penelitian Chairani Z. adalah pemberian bantuan kepada peserta didik yang didasari dari bentuk kesulitan yang dialami oleh peserta didik serta ikut aktif dalam pemberian bantuan oleh pendidik.¹¹

Menurut Kastolan (dalam Khanifah, 2012) kesulitan dalam matematika dibagi menjadi tiga yaitu, 1.) kesulitan memahami konsep, 2.) kesulitan prosedural dan, 3.) kesulitan perhitungan. Sehingga langkah yang dilakukan selanjutnya adalah dengan pemberian *Scaffolding* pada kesulitan siswa menurut Kastolan dapat mempermudah dalam mengklasifikasi dan mengatasi kesulitan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal.

Melalui penelitian yang dilakukan oleh Priyati dan Ligya Mampouw (2018) diketahui bahwa pemberian *scaffolding* dapat mengatasi kesalahan dan kesulitan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini diperkuat juga dengan penelitian dari Teresia Martina Dewi (2019) bahwa pemberian

¹⁰ Anghileri, J. (2006) Scaffolding practices that Enhance Mathematics learning. *Journal of Mathematics Teacher Education* Vol. 9. hal 33-52.

¹¹ Chairani, Z. (2015). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).

Scaffolding efektif dalam mengatasi kesulitan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika pada soal cerit, serta penelitian yang dilakukan oleh Purwasih dan Rahmadhani (2022) dalam penelitiannya terkait dengan penerapan *Scaffolding* yang dapat meminimalisir dan mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah khususnya Matematika.

Berdasarkan masalah yang telah jelaskan diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti *Scaffolding*, sebagai pendekatan yang dilakukan untuk membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras yang kemudian dituangkan dalam skripsi yang berjudul.” Teknik *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa jenis jenis kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras?
2. Bagaimana pemberian *Scaffolding* sebagai upaya dalam menghadapi kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas maka dapat dikemukakan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras.

2. Mengetahui bagaimana penerapan *scaffolding* sebagai upaya dalam menghadapi kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang ingin dicapai, Adapun manfaat yang dapat dibawa penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan terutama terkait, apa saja jenis jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras dan bagaimana cara mengatasinya dengan teknik *Scaffolding*.
- b. Penelitian ini juga didapat menjadi sumber kajian bagi peneliti khususnya dalam bidang Matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Instansi yang terkait, Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk pengembangan ilmu pengetahuan, terutama bagi pendidik dalam mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.
- b. Bagi peneliti, Agar Peneliti dapat mengaplikasikan gagasan yang dimiliki sebagai proses pembelajaran dalam meningkatkan kualitas guru serta digunakan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar S1.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan penelitian relevan

Tinjauan penelitian (*Literature*) adalah suatu upaya mencari, mengolah dan meninjau kembali bahan atau literatur baik itu dalam bentuk jurnal atau buku yang terkait dengan topik yang akan diteliti. Tinjauan pustakan merupakan teori teori yang digunakan peneliti dalam membatasi kajian yang akan diteliti, membantu peneliti untuk menghindari adanya duplikasi , membantu peneliti untuk dapat melihat ide ide dan memahami struktur isi dari hasil analisis Peneliti terdahulu. Berikut merupakan beberapa penelitian yang dijadikan sebagai acuan oleh peneliti dalam melakukan penelitian:

1. Teresia Martina Dewi pada tahun 2019, Dalam hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa diperoleh beberapa kesalahan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita Persamaan Linear Satu Variabel sebagai berikut: 1) Memahami masalah (menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal); 2) Transformasi masalah (membuat model matematika dan menentukan variabel); 3) Keterampilan proses (mengoperasikan model matematika); 4) Penulisan jawaban (menarik kesimpulan). Sehingga dilakukan pemberian *Scaffolding* yang disesuaikan dengan letak kesulitan siswa. Pemberian *Scaffolding* dalam pemecahan masalah soal cerita pokok bahasan persamaan linear satu variabel. Pada tahap pemecahan masalah yaitu *Restructuring dan Explaining*. Tahap transformasi masalah yaitu, *Restructuring, Reviewing dan Developing conceptual thinking*, Sedangkan tahap Keterampilan proses yakni, *Reviewing dan*

Restructuring. Dan Tahap penulisan jawaban yaitu, *Developing conceptual thinking*.¹²

2. Dian Kristanti pada Tahun 2020, Mengemukakan bahwa kesalahan siswa paling tinggi dalam materi aljabar soal cerita dan yang paling rendah adalah pada aspek persamaan. Setelah pemberian *scaffolding*, subjek kemudian mengetahui letak kesalahan dan mampu menyelesaikan soal dengan benar.¹³
3. Lusi Lutfia dan Luvy Sylviana Zanthi, Mengemukakan bahwa terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal SPLDV pada tahapan Kastolan yaitu, kesalahan pemahaman konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Dan *Scaffolding* yang diberikan adalah *Explaining, Restructuring, Reviewing dan Developing Conceptual thinking*.¹⁴

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu diatas relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, dimana pada penelitian penelitian tersebut saling terkait dan kata kunci pada penelitian tersebut saling terhubung dengan kata kunci “*scaffolding*” yang telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. namun pada penelitian terdahulu belum ada yang menggunakan teorema Pythagoras sebagai topic daripada permasalahan dengan menerapkan metode *Scaffolding* sebagai solusi penyelesaian permasalahan tersebut.

Berikut merupakan tabel Relevansi daripada peneliti dari hasil pemaparan penelitian penelitian terdahulu:

¹² Alam, J. P. M. D. P. Pemberian Scaffolding Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel (Plsv) Di Kelas Vii Smp Stella Duce 2 Yogyakarta

¹³ Kristanti, D. (2020). Scaffolding Sebagai Upaya Mengatasi Kesalahan Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo. *Vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 54-65.

¹⁴ Luthfia, L., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kesalahan menurut tahapan kastolan dan pemberian scaffolding dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. *Journal on Education*, 1(3), 396-404.

Tabel 2. 1 Relevansi Penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan

No	Nama, Tahun, Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Teresia Martina Dewi(2019), Pemberian <i>Scaffolding</i> Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Pada Pokok Pembahasan Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) Dikelas VII Smp Stela Duce 2 Yogyakarta.	Sama-sama meneliti tentang pemberian <i>Scaffolding</i> dalam pemecahan masalah soal cerita	Peneliti terdahulu berfokus pada pokok pembahasan Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sekera adalah berfokus pada materi Teorem Pytagoras.
2	Dian Kristanti, (2020), <i>Scaffolding</i> Sebagai Upaya Mengatasi Kesalahan Matematika Siswa Kelas VIII Di Smp Negeri 5 Meureubo	Sama-sama menggunakan <i>Scaffolding</i> dalam mengatasi masalah Matematika.	Peneliti Terdahulu tidak menampilkan dialog atau wawancara teknik <i>Scaffolding</i> terhadap objek penelitian, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan

			yang terkait dengan prosedur <i>scaffolding</i> kepada peserta didik atau objek penelitian dan menampilkannya.
3	Lusi Lutfia dan Luvy Sylviana Zanthi(2018), Analisis Kesalahan Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemberian <i>Scaffolding</i> Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Sama-sama meneliti tentang cara mengatasi masalah soal Matematika dengan dengan pemberian <i>scaffolding</i> .	Peneliti Terdahulu tidak menampilkan dialog atau wawancara teknik <i>Scaffolding</i> terhadap objek penelitian atau peserta didik dan tidak berfokus pada soal yang berbentuk cerita sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan prosedur <i>scaffolding</i> kepada peserta didik atau objek penelitian dan menampilkannya dan berfokus pada soal

			yang berbentuk cerita.
--	--	--	------------------------

Dari pemaparan analisis persamaan dan perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian relevan dapat disimpulkan bahwa belum ada yang secara khusus meneliti dan membahas terkait dengan Scaffolding sebagai upaya dalam mengatasi kesulitan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.

B. Tinjauan Teori

1. Scaffolding

a. Pengertian Scaffolding

Scaffolding adalah istilah yang dipakai dalam dunia konstruksi yang biasa juga disebut sebagai perancah yang memiliki arti bangunan sementara yang dibangun sebagai penyangga dari tenaga kerja, bahan bangunan ataupun alat alat yang digunakan pada pekerjaan konstruksi bangunan.¹⁵

Sedangkan dalam dunia Pendidikan istilah *Scaffolding* adalah suatu intervensi berupa bantuan belajar sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan siswa. Menurut Nia W. D. (2016) Menjelaskan bahwa *Scaffolding* dapat diartikan sebagai bentuk bantuan yang diberikan dari teman yang lebih kompeten atau yang lebih mampu atau orang dewasa.¹⁶

¹⁵ Herdhyasmara Rizki Nugraha, Syamsul Arifin, And Winda Tri Wahyuningtyas, "Evaluation Of Modified Steel Scaffold Application As A Temporary Support For The Transfer Beam Column Structure (Case Study): Tunjungan Plaza 6 Project In Surabaya,," Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan 2, no. 01 (2018): 31.

¹⁶ Damayanti, N. W. (2016). Praktik pemberian *scaffolding* oleh mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah strategi belajar mengajar (sbm) matematika. Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 18(1), 87-97.

Dalam pembelajaran, *Scaffolding* merupakan penghubung antara apa yang baru diketahui oleh siswa dengan apa yang sudah diketahui siswa dimana pendidik merupakan pembimbing dalam proses tersebut. Menurut (Sinta Damayanti Dkk., 2019) mengemukakan bahwa yang menjadi utama adalah bimbingan dari guru itu sendiri yang dilakukan secara bertahap setelah siswa diberikan masalah, agar kemampuan actual yang dimiliki dapat mencapai kemampuan potensial. Bimbingan atau bantuan tersebut dapat berupa suatu petunjuk, peringatan ataupun dorongan serta menguraikan terkait permasalahan kedalam langkah langkah penyelesaian.¹⁷

b. Level *Scaffolding*

Anghileri (2006) mengklasifikasikan *scaffolding* pada tiga level sebagai rangkaian strategi yang efektif yaitu:

1. Level 1. *Classroom organization, artefacts* adalah penataan pada lingkungan yang mendukung kegiatan belajar seperti penyediaan media pembelajaran atau tempat duduk, memberikan lembar tugas yang terstruktur, dan membentuk kelompok diskusi dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa.
2. Level 2. *Explaining, rivewing dan restructuring*
 1. *Explaining*

Explaining yaitu (menjelaskan) menyampaikan konsep yang dipelajari oleh siswa dengan menerapkan cara yang digunakan oleh guru. Interaksi *Scaffolding* yang diberikan adalah dengan meminta siswa mengingat kembali terkait dengan konsep dari penyelesaian masalah serta menjelaskan konsep yang terkait dengan permasalahan kepada siswa yang benar benar tidak mengerti dari permasalahan yang

¹⁷ Damayanti, S., Danugiri, D., & Sopiany, H. N. (2019). Sinergitas Teknik *Scaffolding* Dengan Model Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Matematis. Prosiding Sesiomadika, 1(1b).

diberikan. dimana Pada tahap ini peneliti memberikan penjelasan tentang rumus dari teorema pythagoras apabila subjek yang tidak paham dalam memahami konsep dari rumus teorema pythagoras

2. *Reviewing*

Pada bagian ini guru memberikan bantuan kepada siswa apabila siswa yang diberikan tugas tidak dapat memahami masalah atau ide tersirat matematika. Bentuk *Scaffolding* yang diberikan adalah berupa pembahasan ulang soal dari hasil tes yang telah dilakukan siswa kemudian memberikan meminta siswa untuk membaca soal dan memberikan penekanan terhadap informasi informasi yang penting pada soal.

3. *Restructuring*

Pada bagian ini guru memfokuskan perhatian siswa pada aspek aspek yang berkaitan Matematika. Interaksi *Scaffolding* yang diberikan adalah dengan membarikan pertanyaan pancingan dan negosiasi pada penyelesaian soal dari beberapa informasi yang tidak dipahami oleh siswa.

3. Level 3. *Developing Conceptual Thinking* adalah interaksi guru dan siswa dalam upaya untuk proses pengembangan konseptual khususnya matematika dengan cara memberikan kesempatan untuk mengungkapkan pemahaman bagi siswa dan guru. misalnya , meminta untuk mencari jawaban alternatif yang lain dari jawaban yang telah ditemukan sebelumnya dari hasil diskusi mereka.

Berdasarkan penjelasan Level *Scaffolding* Anghileri Penelitian ini relevan menggunakan dan menerapkan *Scaffolding* pada Level 2 , karena dalam penyelesaian soal cerita materi Teorema Pythagoras menekankan pada konsep penalaran matematis sehingga siswa yang mengalami kesulitan membutuhkan bantuan berupa arahan,

petunjuk, dorongan dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa untuk melibatkan kesadaran berfikirnya pada proses penyelesaian masalah.

Siswa sering kali sulit dalam mengidentifikasi aspek yang relevan terhadap masalah tersebut. Sehingga pendidik atau guru dapat kembali memfokuskan perhatian peserta didik agar dapat mencapai pemahaman mereka sendiri, penelitian ini hanya memungkinkan pada Scaffolding level 2.

2. Soal Cerita

Soal cerita adalah salah satu jenis soal yang ada dalam matematika. (Ufi Dwidarti, dkk, 2019) menyebutkan Soal cerita adalah soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi apabila dibandingkan dengan soal Matematika pada umumnya yang langsung menampilkan secara langsung model Matematikanya.¹⁸

Menurut Hartini (dalam Shofia Hidayah, 2016) Menjelaskan soal cerita adalah salah satu bentuk soal yang permasalahannya terkait dengan kegiatan sehari-hari dalam bentuk cerita¹⁹. Sedangkan menurut Raharjo dan Astuti (Listi R. dan Ana R., 2016) menjelaskan bahwa soal cerita Matematika adalah soal berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kita dimana dalam proses penyelesaiannya menggunakan kalimat Matematika yang didalamnya terdapat operasi hitung (+, -, *, :) bilangan dan relasi ($>$, \geq , \leq , $<$, =)²⁰.

¹⁸ Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315-322.

¹⁹ Hidayah, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spledv berdasarkan langkah penyelesaian polya. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 29, pp. 182-190).

²⁰ Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linier satu variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165-174.

Dari beberapa definisi soal cerita diatas maka peneliti kemudian menyimpulkan bahwa soal cerita merupakan soal yang dibuat dalam bentuk cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan didalam soal tersebut terdapat masalah masalah matematika yang kemudian diselesaikan.

Menurut Jonassen (dalam Delima M.L., Dkk., 2017) ketika menyelesaikan soal cerita matematika bukanlah sekedar mendapatkan hasil yang diperoleh dari jawaban. Tetapi hal yang terlebih dahulu siswa ketahui adalah bagaimana memahami langkah-langkah untuk memperoleh jawaban tersebut²¹.misalnya ketika menyelesaikan soal cerita matematika itu diperlukan langkah tertentu untuk memperoleh dan mendapatkan jawaban dari soal tersebut. kalimat kalimat yang terdapat pada soal cerita kemudian di pahami terlebih dahulu dan diubah kedalam bentuk matematika untk mendapatkan penyelesaian.

Soedjadi (dalam Delima M.L., Dkk., 2022) menyebutkan bahwa dalam proses penyelesaian soal cerita Matematika dapat dengan melakukan langkah langkah sebagai berikut:

- a. Membaca soal cerita dengan teliti agar dapat memahami soal makna setiap kalimat yang telah dibaca.
- b. Memisahkan dan mengungkapkan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
- c. Membuat model matematika dari soal yang telah dibaca sebelumnya.
- d. Melakukan penyelesaian terhadap model Matematika sesuai aturan dalam matematika sehingga didapatkan jawaban dari soal tersebut.

²¹ Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita di sman 6 malang. Pi: Mathematics Education Journal, 1(1), 27-33.

e. Membuat kesimpulan dari jawaban sesuai yang ditanyakan.²²

3. Kesulitan Belajar

a. Pengertian Kesulitan Belajar

Menurut Hammill (Dalam Suryani, Y.E, 2010) kesulitan Belajar ialah berbagai bentuk kesulitan yang nyata pada kegiatan mendengarkan , bercakap cakap, membaca, menalar menulis serta dalam berhitung. Clement Mendefinisikan kesulitan Belajar merupakan keadaan dimana peserta didik dengan tingkat intelegensi yang rata rata atau diatas rata rata , teteapi mempunyai kesalahan atau kegagalan pada proses belajar yterkait dengan adanya suatu hambatan pada proses persepsi, berbahasa, konseptualisasi, memori serta pengerucutan perhatian fungsi integral sensor motoric dan penguasaan diri.²³

The National Joint Commite For Learning (dalam Eka Khairani Hasibuan, 2018) menjelaskan definisi kesulitan belajar sebagai berikut.

Kesulitan belajar menunjuk pada sekelompok kesulitan yang dimanifestasikan dalam bentuk kesulitan yang nyata dalam kemahiran dan penggunaan kemampuan mendengarkan, bercakap-cakap, membaca, menulis, menalar, atau kemampuan dalam bidang studi matematika.²⁴

²² Ramda, A. H., Delima, M., & Nendi, F. (2022). Dampak pbl bermuatan tutor sebaya terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa smp. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 14(2), 190-203.

²³ Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 22(73), 33.

²⁴ 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).

b. Faktor-Faktor Kesulitan Belajar

Kesulitan siswa dalam memahami suatu pelajaran pastinya memiliki factor yang menyebabkan sehingga siswa sulit dalam belajar, sehingga perlu adanya perhatian terhadap factor factor yang ada dalam diri siswa baik itu factor dari luar maupun factor dari dalam.

Muhibbin Syah (Dalam Hidayati, 2010) factor faktor sehingga munculnya kesulitan belajar adalah sebagai berikut :

1. Faktor intern, yaitu hal hal atau keadaan yang berasal dari dalam diri siswa
 - a. Bersifat kognitif, seperti kurangnya kemampuan kecerdasan siswa
 - b. Bersifat afektif, seperti sikap dan adanya emosi siswa.
 - c. Bersifat Psikomotorik, seperti terganggunya indra.
2. Faktor Ekstern, yaitu keadaan yang datang dari luar diri siswa antara lain :
 - a. Lingkungan keluarga, seperti adanya masalah orang tua atau ekonomi orang tua..
 - b. Lingkungan Masyarakat, seperti teman bermain.
 - c. Lingkungan Sekolah, seperti fasilitas sekolah yang tidak memadai.

Sugihartono, dkk (dalam Hidayati F. 2010) menjelaskan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar itu diperlihatkan dari hasil belajar yang rendah.²⁵ kesulitan belajar atau memahami suatu pelajaran sering terjadi pada pelajaran matematika dikarenakan Matematika adalah ilmu yang sudah dianggap sulit oleh kebanyakan siswa karna banyaknya rumus didalamnya.

²⁵ Hidayati, F. (2010). Kajian kesulitan belajar siswa kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta dalam mempelajari aljabar. Skripsi Universitas negeri Yogyakarta. Dipublikasikan.

Di dalam penelitian Andri, Dkk., 2020 menjelaskan bahwa faktor penyebab siswa kesulitan belajar Matematika terbagi menjadi 3 yaitu :1.) faktor dari siswa itu sendiri, seperti kurangnya intelegensi , rendahnya minat belajarmatematika dan kurangnya perhatian siswa terhadap guru ketika sedang mengajar, 2.) faktor dari guru, seperti penggunaan media yang kurang baik, model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi , tidak adanya interaksi timbal balik berupa pengajuan pertanyaan antara siswa sehingga pembelajaran bersifat monoton 3.) faktor dari lingkungan seperti, .kurangnya bimbingan dirumah yang dilakukan oleh orang tua kepada anaknya, dan oang tua yang tidak mengingatkan anaknya untuk senantiasa belajar dirumah.²⁶

Kesulitan belajar yang terjadi pada mata pelajaran matematika memiliki karakteristik dan gaya tersendiri jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.menurut Wood (dalam penelitian Sinta Ratna Sari dan Wahyu Setiawan, 2018:473) mengemukakan bahwa terdapat beberapa karakteristik kesulitan belajar pada pelajaran matematika yaitu 1.) Kesulitan dalam membedakan angka angka, symbol dan bangun ruang, 2.) Sulit dalam memahami dan mengingat dalil atau teorema teorema Matematika, 3.) menulis angka tidak terbaca, 4.) sulit memahami simbol Matematika, 5.) kemampuan berfikir abstrak yang lemah, 6.) kemampuan metakognisi yang lemah yaitu kemampuan yang buruk untuk mengenali dan menggunakan algoritma pemecahan masalah matematis.²⁷

²⁶ Andri, A., Dores, O. J., & Lina, A. H. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada siswa SDN 01 Nanga Kantuk. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 158-167.

²⁷ Ratnasari, S., & Setiawan, W. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi himpunan. *Journal On Education*, 1(2), 473-479.

c. Jenis kesulitan dalam menyelesaikan soal

Menurut Soedjadi (Nurussafa`at, Dkk, 2016) dari kesalahan kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa sehingga dapat diklasifikasikan bentuk bentuk kesulitan diantaranya ;

1. Kesulitan Prosedural, yaitu kesalahan ketika menggunakan algoritma (proses penyelesaian) misalnya, kesulitan dalam melakukan perhitungan .
2. Kesulitan dalam memanipulasi secara Matematis, langkah langkah dalam menyelesaikan soal.²⁸

Selanjutnya menurut Kastolan (dalam Sahriah, Dkk., 2012) kesulitan dalam matematika dibagi menjadi tiga yaitu , :

1. Kesulitan pemahaman konseptual

Kesulitan pemahaman konseptual adalah kesulitan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menafsirkan konsep, istilah serta prinsip.

2. Kesulitan Prosedural

Kesulitan prosedural adalah kesulitan dalam menyusun langkah langkah yang sistematis untuk menjawab suatu masalah.

3. Kesulitan perhitungan

Kesulitan perhitungan adalah kesulitan yang dialami oleh peserta didik ketika menyelesaikan atau kurang mampu dalam melakukan operasi hitung.²⁹

Berdasarkan dari beberapa uraian diatas maka, jenis kesulitan yang akan digunakan pada penelitian ini menurut Kastolan adalah : Kesulitan pemahaman

²⁸ Hasan, S., Hairun, Y., & Afandi, A. (2020). Analisis Kesalahan Prinsip Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Pada Studi Kasus Siswa Kelas X MIA 6 SMA Negeri 4 Kota Ternate. *SAINTIFIK@*, 4(1), 47-58.

²⁹ Sahriah, S., dkk.(2012) Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bantuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Malang*.

konsep, Kesalahan prosedural dan kesalahan perhitungan. Adapun indicator indicator dari kesulitan sebagai berikut :

1. Indikator Kesulitan pemahaman konsep, Meliputi :
 - a. Salah dalam menentukan rumus yang yang digunakan sesuai dengan soal.
 - b. Menggunakan rumus, Teorema yang tidak relevan dengan kondisi prasyarat digunakannya rumus atau teorema tersebut.
 - c. Tidak meuliskan teorema atau rumus pada saat menjawab atau menyelesaikan masalah.
2. Indikator kesulitan Prosedural, Meliputi :
 - a) ketidakhirarkisan langkah langkah saat menyelesaikan masalah.
 - b) kesalahan atau ketidakmampuan memanipulasi langkah langkah untuk menyelesaikan masalah.
3. Indiaktor Kesulitan perhitungan, Meliputi :
 - a) Salah dalam melakukan perhitungan dalam menyelesaikan suatu masalah.
 - b) Benar dalam melakukan operasi hitung.

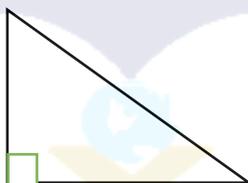
4. Tinjauan Materi : Teorema Pythagoras

Adinawan dan sugiono (dalam Mas'ud R dan Erlina P., 2020) Teorema pythagoras ditemukan Oleh Pythagoras Vos Samos yang merupakan seorang ahli matematika dari bangsa Yunani dan hidup pada abad Ke enam Masehi.³⁰(Khoiriyah, 2018) Teorema Pythagoras merupakan suatu aturan dalam Matematik yang berfungsi

³⁰ Prihatnani, E. (2020). Pengembangan media *puzzle* untuk pembuktian teorema Pythagoras. Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 8(1), 41-60.

dan digunakan dalam menentukan salah satu panjang sisi segitiga pada segitiga siku siku.³¹

Adinawan dan Sugiono (Benidictus, A. dan Helti, L. M. , 2020) Teorema Pythagoras menyatakan bahwa untuk setiap segitiga siku siku dimana kuadrat sisi miringnya (Hepotenusa) adalah sama dengan panjang jumlah dari sisi sisi siku siku. Dapat dilihat pada gambar 2.1 memperlihatkan teorema Pythagoras pada sebuah segitiga siku siku. Teorema Pythagoras dapat digunakan untuk mencari panjang sebuah sisi segitiga pada suatu segitiga siku siku apabila diketahui panjang sisi sisi lainnya .³²



Gambar2. 1 Segitiga siku siku

Pada umumnya Teorema Pythagoras mulai dipelajari pada kelas VIII berdasarkan kurikulum 2013, namun tidak jarang juga teorema Pythagoras juga dipelajari pada sekolah dasar mulai kelas 4 SD walaupun hanya berupa pengenalan pengenalan rumus Pythagoras saja. Pada penelitian ini soal yang akan dijadikan tes adalah soal teorema Pythagoras yang berbentuk cerita atau soal cerita dan berkaitan dengan kehidupan sehari sehari pada tingkat SMP kelas VII, semester 2 berdasarkan pada K13. Adapun tingkat kesulitan atau kesukaran soal yang akan diberikan adalah

³¹ Khoiriyah, A. S. (2018). Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Kelas Viii Mts. Negeri 1 Malang Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Melalui Penerapan Metode *Discovery Learning*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar, 4(01).

³² Cahyanindya, B. A., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan media *puppy* berbasis adobe flash cs6 untuk pembelajaran teorema Pythagoras. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 396-405.

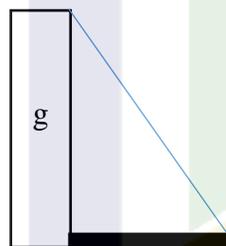
berada pada tingkat “mudah“, dikarenakan hanya menggunakan soal soal cerita sederhana dan mudah dimengerti oleh siswa. berikut adalah contoh soal cerita teorema Pythagoras.

Contoh soal :

Sebuah gedung memiliki tinggi 100 meter yang berdiri tegak diatas tanah datar kemudian gedung tersebut memiliki bayangan sepanjang 20 meter diatas permukaan tanah yang diakibatkan dari pancaran sinar matahari. Berapakah jarak antara puncak gedung dengan titik terjauh dari bayangannya?

Jawab :

Kita dapat mengilustrasikan soal diatas dengan gambar berikut



Gambar2. 2 Ilustrasi contoh soal

Jarak antara puncak gedung dengan titik terjauh dari bayangannya dapat di cari dengan cara menggunakan Teorema Pythagoras. Dimana nilai a adalah tinggi gedung , nilai b adalah panjang bayangan gedung dan c adalah jarak antara puncak gedung dengan titik terjauh dari bayangan dari gedung.maka dapat kita tuliskan

$$\begin{aligned}
 c^2 &= a^2 + b^2 \\
 &= 100^2 + 20^2 \\
 &= 1000 + 400 \\
 c^2 &= \sqrt{1400}
 \end{aligned}$$

$$c = 37,41 \text{ meter}$$

Maka didapatkan jarak antara puncak gedung dengan titik terjauh dari bayangan dari gedung yaitu 37,41 meter.

Teorema Pythagoras adalah salah satu topik pembelajaran matematika yang sangat penting dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Teorema Pythagoras adalah bagian dari geometri yang merupakan materi yang ada dalam setiap jenjang pendidikan mulai dari Sd, SMP, SMA hingga perguruan tinggi. Dengan menanamkan konsep dan mengajarkan kepada siswa bahwa materi teorema Pythagoras itu mudah dan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung jarak terpendek pada saat kita berpergian, menghitung panjang sisi sisi suatu segitiga, sebagai navigasi dua jarak, dan masih banyak lagi akan memnuat siswa merasa bahwa teorema Pythagoras adalah materi yang penting untuk diperjari dan diingat. Teorema Pythagoras juga merupakan konsep awal yang akan digunakan pada setiap jenjang dan akan saling berhubungan Sehingga, secara tidak langsung teorema Pythagoras wajib untuk dipahami.

C. Kerangka Konseptual

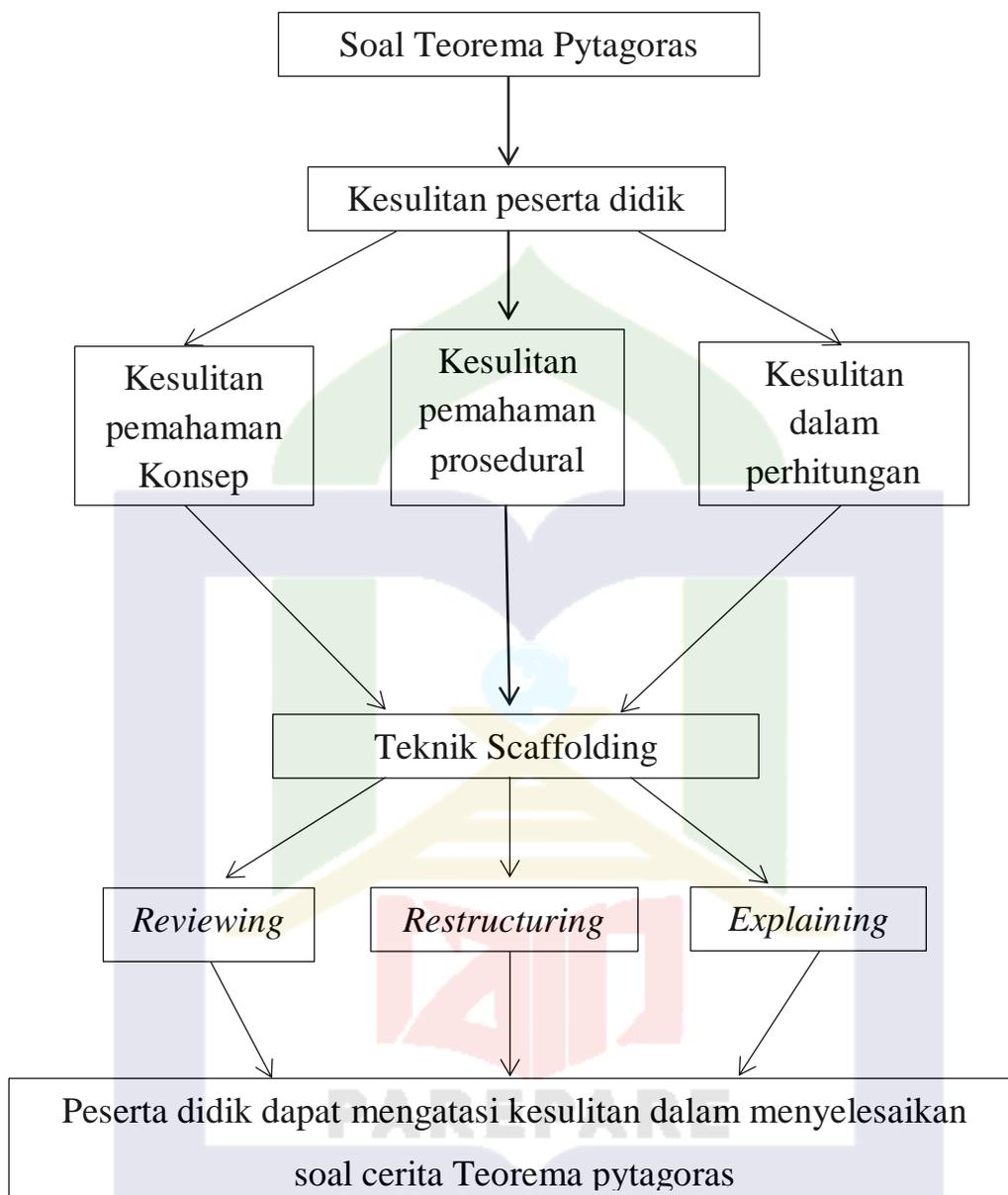
Dalam proses penyelesaian soal cerita teorema pythagoras, Besar kemungkinan siswa kesulitan dalam menyelesaikannya. Kesulitan kesulitan yang dilakukan siswa dapat diketahui dengan melihat kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita teorema Pythagoras. intervensi *Scaffolding* dapat dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan tersebut. Tindakan scaffolding pada Level 2 yang digunakan oleh peneliti terdiri dari 2 tahap yaitu: 1) Reviewing, 2). Restructuring dan 3).Eksplaining.Setelah diberikan *Scaffolding* pada kesalahan dan kesulitan

kesulitan yang dilakukan siswa dapat teratasi serta siswa mampu memahami dan menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras.

D. Kerangka Pikir

Penelitian ini berawal dari Kesulitan kesulitan yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan atau mengerjakan soal materi teorema pythagoras.adapun kesulitan kesulitan tersebut, antara lain; 1.) kesulitan memahami konsep, 2.) kesulitan prosedural dan 3.) kesulitan perhitungan.

Untuk membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan kesulitan tersebut maka peneliti menggunakan *Scaffolding* atau pemberian bantuan diantaranya:1.) *Explaining* , 2.) *Reviewing*, 3.) *Restructuring*, .setelah *Scaffolding* diberikan sehingga kesulitan peserta didik dapat teratasi dengan demikian peserta didik mampu memahami konsep dari pada teorema pythagoras dengan baik.



Gambar 2. 3 Kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan Kualitatif yaitu penelitian yang mengutamakan pada analisis proses kegiatan pengamatan pada lokasi dengan berbagai fakta, data, ataupun hal hal yang lain yang masih berkaitan dengan dinamika terhadap peristiwa atau fenomena yang diamati.³³

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Studi kasus. Stake (1994) yang menjelaskan bahwa pada penelitian studi kasus memiliki tujuan untuk mencari kekhasan atau keunikan karakteristik yang ada dalam kasus yang diteliti.³⁴ Sehingga berdasarkan kasus tersebutlah yang menjadi sebab untuk dilakukannya penelitian studi kasus yaitu Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPTD SMPN 4 Kota Parepare, berlokasi di Jl. Handyani, Kel Lapadde, Kota Parepare, Sulawesi Selatan. Yang Berdasarkan diskusi yang telah dilakukan oleh peneliti di UPTD SMPN 4 Kota Parepare diperoleh kesimpulan bahwa belum ada penelitian yang terkait dengan *Scaffolding* pada sekolah tersebut. Peneliti telah memiliki pengalaman meneliti sebelumnya dilokasi yang

³³M P Prof. Dr. A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Prenada Media, 2016), <https://books.google.co.id/books?id=RnA-DwAAQBAJ>

³⁴ Stake, R. (1995). *The art of case research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. doi: 10.2307/329758

merupakan tempat peneliti telah melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL). Sehingga diharapkan untuk mempermudah pelaksanaan penelitian.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama sebulan dan dilaksanakan setelah adanya persetujuan dari pembimbing skripsi serta setelah mendapatkan izin dari pihak yang terkait. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2022/2023..

C. Fokus Penelitian

Untuk melancarkan peneliti dalam pelaksanaan penelitian. Diperlukan Fokus penelitian. Penelitian ini berfokus pada analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di UPTD SMPN 4 Parepare. Hal ini berdasarkan pada permasalahan yang ada yaitu siswa yang melakukan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras dan dengan menerapkan *scaffolding* sebagai upaya mengatasi kendala serta dampak dari permasalahan tersebut.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Data kualitatif adalah jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Data Kualitatif tidak disajikan dalam bentuk angka namun dalam bentuk kata (verbal).³⁵ Yaitu data tertulis atau lisan yang diperoleh dari informan dan perilaku yang akan diamati. Data kuliitatif dari penelitian ini adalah data dari analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras.

³⁵M P Prof. Dr. A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Prenada Media, 2016), <https://books.google.co.id/books?id=RnA-DwAAQBAJ>.

2. Sumber Data

a. Sumber Data Primer

Data primer ialah data yang bersumber langsung dari objek atau informan yang menjadi subjek penelitian dan diperoleh baik melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.³⁶ Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil tes serta wawancara think aloud yaitu siswa membuka ide-ide yang dipikirkan menggunakan kalimat verbal atau secara lisan (wawancara) dalam proses penyelesaian masalah matematika sehingga, data yang didapatkan berupa kata-kata lisan dan tertulis yaitu hasil dari jawaban dari tes yang telah dikerjakan.³⁷

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung dari informan seperti data dokumentasi dari hasil pengerjaan tes siswa serta data dari siswa yang relevan.

E. Teknik Pengumpulan

1. Tes tertulis

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal cerita materi teorema Pythagoras. Tes tertulis berfungsi untuk menganalisis kesulitan kesulitan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal atau tes yang diberikan.

³⁶S. Aminah dan Roikan, *Pengantar Metode Penelitian Kualitatif Ilmu Politik*,... h.106-107

³⁷Sari, R., Kusmayadi, T. A., & Sujadi, I. (2016). Aktivitas Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nanggulan Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(5).

2. Wawancara

Wawancara ialah salah satu cara mengumpulkan data yang berfungsi untuk mendapatkan informasi secara langsung dari sumbernya. Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak yaitu, pewawancara (*interviewer*) yang menjadi penanya dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban dari pertanyaan itu.³⁸

3. Dokumentasi

Sugiyono mengungkapkan bahwa Dokumen adalah suatu catatan kejadian atau peristiwa yang telah berlalu. Dokumentasi dapat berupa tulisan , gambar atau karya karya monumental dari seseorang .³⁹ Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan berupa hasil tes siswa serta rekaman wawancara. Dokumentasi atau data yang telah dikumpulkan kemudian ditranskripkan sesuai apa yang telah diperoleh di lapangan.selanjutnya data tersebut di berikan kode untuk mempermudah peneliti dalam mengelola kerangka pembahasan penelitian.

4. Triangulasi

Triangulasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dari sumber data yang telah diperoleh. Selanjutnya peneliti menganalisis hasil data yang telah didapatkan tersebut dengan melakukan perbandingan antara data hasil observasi dan data hasil wawancara karena dalam penelitian harus menggunakan data yang akurat.⁴⁰

³⁸Aris Herdiansyah, *Wawancara, Observasi dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggalian Data Kualitatif* (Jakarta: Rajawali Pers,2013) h. 29

³⁹ P Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (alfabeta, 2014).

⁴⁰M P Prof. Dr. A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Prenada Media, 2016), <https://books.google.co.id/books?id=RnA-DwAAQBAJ>

Penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber yaitu uji kredibilitas data yang dilakukan dengan menganalisis data yang telah diperoleh dari berbagai sumber yaitu dari hasil tes dan juga wawancara. Pada penelitian ini peneliti mewawancarai beberapa siswa yang telah mengerjakan tes dan dipilih berdasarkan kriteria kesulitan siswa.

F. Instrumen Data

1. Peneliti

Peneliti merupakan instrument utama dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini peneliti adalah perencana, penganalisis, pelaksana pengumpul data, penafsir data dan juga sebagai pelopor hasil penelitiannya. selain itu peneliti juga membuat instrumen pembantu yaitu soal tes siswa. soal tes yang diberikan merupakan tes utama yaitu soal teorema Pythagoras.

2. Soal Tes

Soal tes yang digunakan adalah soal cerita yang disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator yang terkait dengan bagaimana mengatasi masalah pada materi teorema Pythagoras. Soal tes telah yang diberikan telah melakukan uji validitas dan reliabilitas pada soal.

Tabel 3. 1 Kisi kisi soal tes siswa

No	Kompetensi dasar	Indikator	Soal	Nomor soal
1	4.6 Menyelesaikan masalah yang	4.6.2 Mengaplikasikan	Seorang siswa mengendarai motor dan berkendara ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian	1

	berkaitan dengan teorema Pythagoras.	teorema Pythagoras untuk menyelesaikan	berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer , jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...	
		kan masalah.	Sebuah bambu yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik , jarak antara ujung bawah bamboo terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter .berpakah tinggi dari tiang listrik tersebut...	2
			Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah , menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter , berpakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayanganya...	3
			Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang	4

			menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..	
--	--	--	--	--

Tabel 3. 2 Kunci jawaban soal tes

No. soal	Kunci Jawaban
1	<p>Dik: arah ke timur $a = 12 \text{ km}$ dan ke arah selatan $b = 16 \text{ km}$</p> <p>Dit: jarak tersingkat...c?</p> <p>Jawab:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 12^2 + 16^2$ $c^2 = 144 + 256$ $c^2 = 400$ $c = \sqrt{400}$ $c = 20 \text{ km}$ <p>Jadi jarak terdekat yang dapat di tempuh adalah 20 km</p>

2	<p>Dik: Panjang sebuah bambu $c = 20 m$ dan jarak antara ujung bawah bamboo terhadap tiang listrik $a = 14km$</p> <p>Dit= berpakah tinggi dari tiang listrik ...b?</p> <p>Jawab:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $20^2 = 14^2 + b^2$ $20^2 - 14^2 = b^2$ $400 - 196 = b^2$ $204 = b^2$ $b = \sqrt{204}$ $b = 14,48m$ <p>Jadi tinggi dari tiang listrik adalah 14,48 meter.</p>
3	<p>Dik: arah ke timur $a = 30 m$ dan ke arah selatan $b = 40 m$</p> <p>Dit= berapakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayanganya.....c?</p> <p>Jawab:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ <p>Jadi $c^2 = 30^2 + 40^2$</p> $c^2 = 900 + 1600$ $c^2 = 2500$ $c = \sqrt{2500}$ $c = 50 m$ <p>Jadi jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayanganya adalah 50 meter</p>

4	<p>Dik: jarak antara dua buah tiang $a = 7 m$ dan tinggi masing masing tiang $b = 34 - 10 = 24 m$</p> <p>Dit: hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..</p> <p>$c?$</p> <p>Jawab:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 7^2 + 24^2$ $c^2 = 49 + 576$ $c^2 = 625$ $c = \sqrt{625}$ $c = 25 m$ <p>Jadi panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut adalah 25 meter</p>
---	--

3. Pedoman *Scaffolding*

Pedoman *Scaffolding* yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada teknik *Scaffolding* yang dikemukakan oleh Anghilleri kemudian disesuaikan dengan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras melalui tahapan kesalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

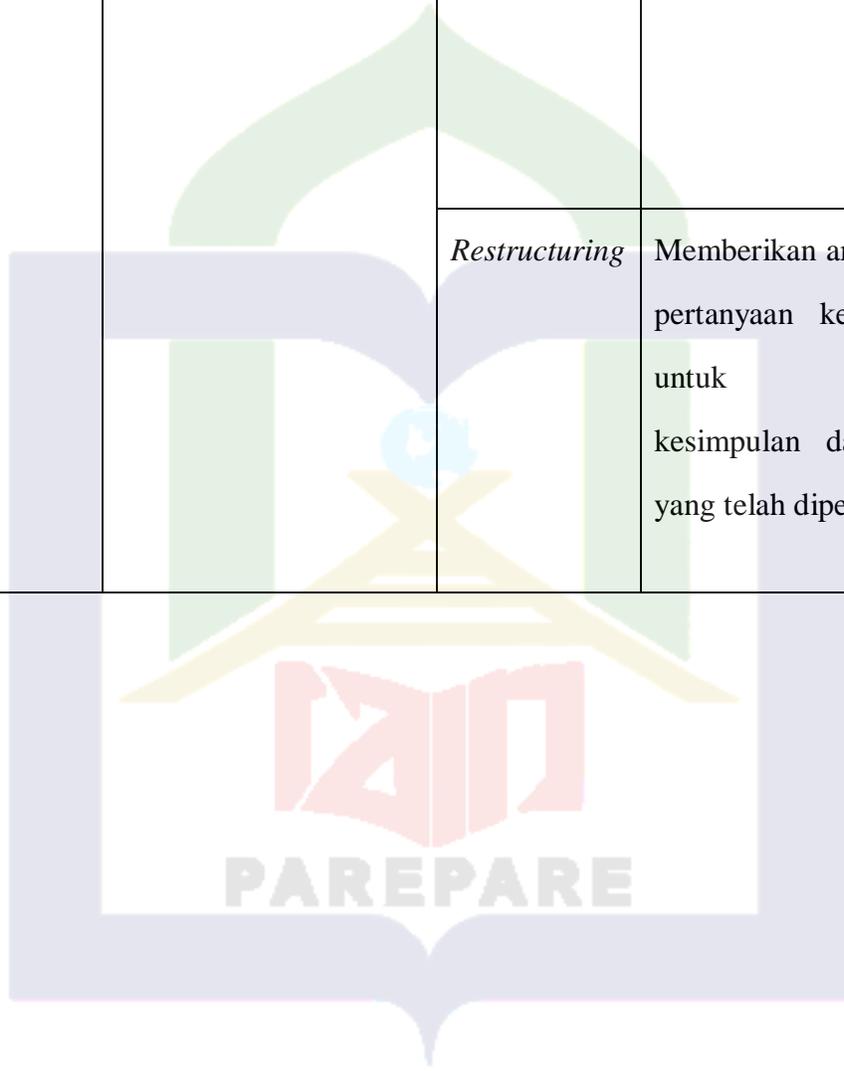
Tabel 3. 3 Pedoman *Scaffolding*

Jenis kesulitan	Bentuk kesalahan	Jenis Scaffolding	Bentuk Scaffolding yang diberikan
-----------------	------------------	-------------------	-----------------------------------

<p>Kesulitan pemahaman Konsep</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui 2. kesalahan dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras. 3. kesalahan dalam membuat pemisalan . 4. Kesalahan dalam mengilustrasikan gambar sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal. 	<p><i>Explaining</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan petunjuk kepada siswa dengan memberikan arahan tentang konsep yang tidak di mengerti dalam soal. 2.Membentuk permasalahan yang ada menjadi lebih sederhana. 3. Memberikan arahan kepada siswa untuk mengecek hasil substitusi yang dilakukan
		<p><i>Reviewing</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan meimntanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal. 2. Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan

			informasi yang ada.
		<i>Restructuring</i>	<p>1. Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal dengan intonasi yang berbeda.</p> <p>2. Mengajukan pertanyaan arahan yang dapat membuat siswa dapat menemukan informasi yang penting dalam soal.</p>
Kesulitan Prosedural	<p>1. Tidak mengerjakan atau menyelesaikan soal dari awal sampai dengan tahap akhir.</p> <p>2. tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga permisalan yang digunakan dalam soal.</p> <p>3. tidak menuliskan</p>	<i>Reviewing</i>	<p>1. Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir.</p> <p>2. Mengingatnkan kembali siswa terkait materi yang pernah dipelajari.</p> <p>3. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya.</p>

	kesimpulan dari jawaban yang diperoleh		
		<i>Restructuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.



Kesulitan dalam perhitungan	kesalahan siswa ketika melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pangkat, dan juga akar.	<i>Reviewing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan operasi operasi yang ada. 2. meminta siswa untuk mengingat kembali terkait operasi operasi yang pernah dipelajari sebelumnya.
		<i>Restructuring</i>	Membacakan jawaban siswa dan memberikan penekanan pada operasi yang keliru.

4. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan oleh peneliti pada dasarnya tidak terstruktur karena pertanyaan-pertanyaan yang akan diberikan akan berkembang sesuai dengan jawaban dari hasil tes dan juga ciri unik yang ada pada subjek penelitian.atau

responden. Pedoman wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah berupa pertanyaan pertanyaan mendasar untuk mengungkap kesulitan subjek penelitian berdasarkan kesalahan kesalahan yang dilakukan pada hasil tes.

G. Uji keabsahan data

Keabsahan data adalah suatu data yang tidak boleh berbeda antara data yang telah diperoleh oleh peneliti dengan data yang ada pada lapangan sesungguhnya pada objek penelitian sehingga pada keabsahan data yang dihasilkan dapat dipertanggung jawabkan .⁴¹ Supaya data dalam penelitian khususnya penelitian Kualitatif bisa dipertanggungjawabkan menjadi penelitian ilmiah, terlebih dahulu harus dilakukan uji keabsahan data. Berikut merupakan uji keabsahan data yang akan dilaksanakan.⁴²

1. Credibility (Kepercayaan)

Credibility (Kepercayaan) adalah uji kepercayaan terhadap yang akan terjadi pada penelitian yang dihasilkan oleh peneliti agar penelitian yang dilaksanakan bisa disetujui. Data dinyatakan tak diragukan apabila terdapat persamaan antara apa yang telah disajikan peneliti terhadap apa yang sebenarnya terjadi pada objek yang telah diteliti. Pengecekan yang dilakukan oleh peneliti yaitu kelengkapan data yang diperoleh dari tes, wawancara juga dokumentasi kemudian melakukan perpanjangan pengamatan agar mendapatkan data yang valid. Informan dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Matematika dan juga siswa kelas VIII. Kemudian peneliti akan membandingkan hasil wawancara dari informan untuk mengecek kevalidtan data.

⁴¹TIM Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Berbasis Teknologi Informasi* (ParePare: IAIN Parepare, 2020), h. 23

⁴²Winiardi, Azwar Majid, and Santi Arafah. "ANALISIS KEBIJAKAN FISKAL ISLAM MUHAMMAD ABDUL MANNAN." *Jurnal Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis 1.1* (2020): 443-454.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik yang dilakukan dengan mengecek data dari hasil observasi, soal tes siswa dan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru dan siswa. Pada penelitian ini peneliti menggunakan soal tes untuk mengetahui kesulitan kesulitan dengan melihat kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dari hasil tes selanjutnya peneliti akan melakukan wawancara terhadap siswa berdasarkan kesalahan yang dilakukan dalam tes. Dalam melakukan wawancara, peneliti memberikan soal tes kepada siswa untuk melihat kesulitan kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikannya. Penelitian ini mengacu pada indicator kesulitan matematis siswa.

2. Transferability (Keteralihan)

Transferability merupakan tingkatan akurasi agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana pada sampel tersebut diambil pada setting yang berbeda dengan karakteristik yang hampir sama. Kemudian peneliti akan membuat laporan dengan menulis uraian secara detail dan rinci sehingga pembaca dapat memahami penelitian dan menunjukkan ketepatan diimplementasikannya penelitian ini. Pada penelitian ini Peneliti memilih informan berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tes. Peneliti kemudian memilih informan dari masing-masing tinggi rendahnya kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. Pemilihan siswa dilihat berdasarkan hasil tes siswa.

3. Dependability (Kebergantungan)

Dependability meunjukkan bahwa penelitian memiliki sifat konsisten dan temuan yang dapat di pelikasi. Dalam penelitian Kualitatif menggunakan tolak ukur ketergantungan yaitu bahwa suatu penelitian adalah cerminan atau gambaran dari alur proses pemilihan dan pencarian data dapat dicari acuannya. Maka dari itu, peneliti

akan melakukan pengujian data dengan siswa dan guru sebagai informan dan sumbernya dan teknik pengambilannya menunjukkan rasionalitas yang tinggi atau tidak, dikarenakan datayang diperoleh harus jelas dapat dapat ditelusuri cara mendapatkannya dan sumber yang mengungkapkannya.

Peneliti telah melakukan observasi secara langsung terhadap siswa pada saat pembelajaran berlangsung, Dimana peneliti melihat siswa dalam proses pembelajaran. Data yang diambil akan dilengkapi dengan data hasil wawancara dimana siswa diberikan soal oleh peneliti untuk melihat kemampuan serta kesulitan yang dialami dengan melihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan. Peneliti juga melakukan wawancara kepada guru untuk memperoleh data yang lebih jelas dan akurat terkait dengan tingkat pemahaman siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII. Dalam dependability akses data penelitian hanya ke guru sekolah dan dosen pembimbing.

4. Confirmability (Kepastian)

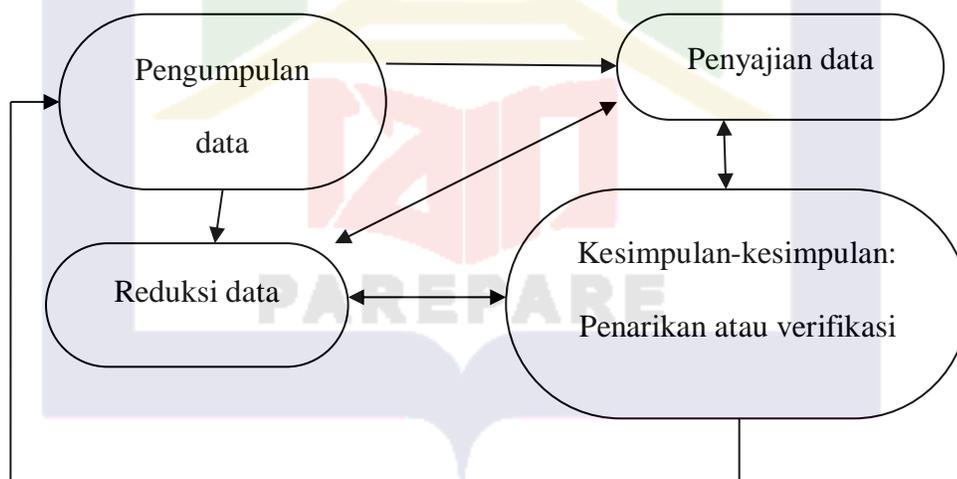
Confirmability merupakan suatu proses tolak ukur pengecekan dan langkah apa yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan hasil temuannya.⁴³ Kepastian adalah data yang telah didapatkan dapat ditelusuri kebenarannya dan keasliannya serta sumber informasi yang jelas. Uji konfirmabilitas berarti mengetahui hasil penelitian yang dikaitkan proses yang diberikan. Maka penelitian tersebut telah memenuhi standar konfirmabilitas. Peneliti dalam hal ini menguji hasil penelitian yang berkaitan dengan proses penelitian yang dilakukan. Confirmability sama halnya dengan uji dependability dimana pada penelitian ini peneliti peneliti melakukan proses observasi

⁴³Mekarisce, Arnild Augina. "Teknik keabsahan data pada penelitian kualitatif dibidang kesehatan masyarakat Jurna Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media komunikasi dan komunitas kesehatan masyarakat 12.3 (2020): 145-151.

dan wawancara yang dibuktikan dengan naskah wawancara dan dokumentasi. Dalam hal ini Peneliti melampirkan hasil dari tes yang telah diberikan siswa dan hasil wawancara yang dilakukan di sekolah atau lokasi penelitian tersebut.

H. Teknik Analisis data

Teknik analisis data dilakukan untuk memperoleh maksud yang terdapat pada sebuah data, sebagai akibatnya interpretasinya tidak hanya sekedar deskripsi belaka. Apabila peneliti tidak bisa mengadakan interpretasi serta hanya menyajikan pendeskripsian data saja, maka peneliti tersebut kurang memiliki makna bahkan tidak memenuhi harapan. Tujuan analisis data adalah agar hasil penelitian dapat menjawab rumusan masalah yang telah diperoleh peneliti, sehingga analisis data yg menjadi rujukan dalam penelitian ini berdasarkan pada beberapa tahapan yg dikemukakan sang Huberman dan Miles.⁴⁴



Gambar 3. 1 Proses Analisa Data Penelitian Kualitatif

⁴⁴ Rijali, Ahmad. "Analisis data kualitatif." *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17.33 (2019): 81-95.

Dapat dilihat pada gambar diatas bahwa sifat interaktif pengumpulan data dengan analisa data. Pengumpulan data adalah bagian integral dari kegiatan analisa dan juga reduksi data. Reduksi data adalah proses menyimpulkan data, kemudian memilah milah data dalam satuan konsep tertentu dan tema tertentu. Hasil reduksi data yang diperoleh kemudian diolah sedemikian rupa agar terlihat sosoknya secara utuh.

Untuk lebih jelasnya berikut adalah beberapa teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

1. Reduksi data

Reduksi data adalah proses pemilihan, pengabstrasian, pemusatan perhatian, dan pentransformasian data kasar yang diperoleh dilapangan .Proses ini terjadi selama pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari awal hingga akhir penelitian. Mereduksi data berarti merangkum, mengambil hal hal yang pokok , memfokuskan pada hal hal yang penting, mencari temanya dan polanya.⁴⁵

Adapun kegiatan reduksi data yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengumpulkan data berupa hasil tes yang telah diberikan dari 13 siswa sebelumnya yang kemudian akan dilakukan reduksi dengan mengambil 3 siswa sebagai subjek penelitian yang dipilih berdasarkan rendahnya nilai skor yang diperoleh dari tiap tiap soal tes yang diberikan dan wawancara siswa yang merupakan informasi penting dari setiap aspek yang diperoleh oleh peneliti.

⁴⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 247

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan suatu proses penyusunan data sehingga dapat memungkinkan adanya penarikan kesimpulan, dengan menganalisis dan mengamati penyajian penyajian tersebut akan dapat dipahami apa yang terjadi dan apa yang akan dilakukan kedepannya.⁴⁶ Teknik penyajian data yang dilakukan pada penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti grafik, tabel dan lain sebagainya.

Penyajian data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu penyampaian informasi dari hasil diskusi guru dan wawancara terhadap siswa di UPTD SMPN 4 Parepare. Peneliti melakukan pengorganisasian hasil yang tersusun dari reduksi data dapat berupa tabel atau sejenisnya sehingga lebih muda dalam memahami makna dari reduksi tersebut.

3. Verifikasi data dan kesimpulan

Penarikan kesimpulan atau verifikasi data merupakan metode terakhir yang digunakan untuk memperjelas bahwa data yang telah diperoleh dan dikumpulkan tidak ada kecacatan dan akurat. Verifikasi data yang dilakukan peneliti berupa deskripsi pada objek penelitian yang sudah jelas. Dalam proses verifikasi data berarti hasil dari reduksi data dan penyajian data telah benar benar dilakukan analisis oleh peneliti. Pada tahap ini peneliti menyimpulkan hasil tes dan juga wawancara siswa yang telah dianalisis kemudian menuliskan kesimpulannya pada bab lima.

⁴⁶Yayuk Yulianti, *Perubahan Ekologis dan Strategi Adaptasi Masyarakat di Wilayah Pegunungan Tenger*, h.58.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Subjek Penelitian

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan deskripsi dan analisis data terkait dengan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tes berupa soal cerita teorema Pythagoras, serta *Scaffolding* yang akan diberikan sebagai upaya untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa tersebut. Data tersebut diperoleh dan bersumber dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti, dimana terdapat 13 siswa yang mengikuti tes. Tetapi peneliti hanya mengambil 3 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.

Subjek penelitian yang diambil berdasarkan pertimbangan banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada hasil tes yang diberikan. Banyaknya kesalahan dilihat dari $\frac{1}{2}$ skor yang didapatkan dari hasil tes yang diberikan pada setiap nomor soal. Total skor pada setiap soal adalah 13 dimana $\frac{1}{2}$ skor setiap soal adalah 7. Siswa yang memiliki total skor pada hasil tes setiap soal adalah ≤ 7 yang kemudian akan dijadikan subjek penelitian.

Berdasarkan perhitungan skor hasil tes siswa maka diperoleh 3 subjek penelitian yang masing masing diberikan kode untuk memudahkan peneliti dalam pembahasan penelitian, yaitu 1 subjek dengan 1 butir soal kesalahan, 1 subjek dengan 2 butir soal kesalahan dan 1 subjek dengan 3 butir soal kesalahan. berikut adalah daftar skor hasil tes siswa.

**Tabel 4. 1 Daftar Siswa yang mengikuti tes dan siswa yang dijadikan
Subjek penelitian**

Kode siswa	Butir Soal				Total skor	Subjek penelitian
	1	2	3	4		
FD03	11	8	10	10	39	
RA10	11	9	9	9	38	
AZ13	10	9	10	9	38	
MFR7	10	9	9	10	38	
ZF12	10	8	9	11	38	
AIS2	10	8	9	10	37	
HR4	9	8	10	10	37	
SG11	10	9	8	9	36	
ND8	9	9	10	6	34	S1
NA9	9	8	9	8	34	
HR5	8	8	8	10	34	
MA6	7	6	7	10	30	S3
AH1	9	7	8	5	29	S2

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMPN 4 Kota Parepare, berlokasi di Jl. Handyani, Kel Lapadde, Kota Parepare, Sulawesi Selatan. Penelitian dimulai pada tanggal 9 juni 2023 pada pukul 09.00 WITA yaitu dengan melakukan wawancara dan diskusi terhadap guru Matematika yaitu bapak Rusdi S.Pd. dan ibu Hasriani Mursalim, S.Pd. terkait dengan alur penelitian yang akan peneliti lakukan nantinya.

Selanjutnya pada pertemuan pertama, diawali dengan peneliti Melakukan *review* tentang materi yang terkait dengan soal yang akan diberikan yaitu materi Teorema Pythagoras untuk mengingatkan kembali siswa dikarenakan materi Teorema Pythagoras diajarkan diawal semester genap sedangkan pemberian tes dilakukan pada akhir semester sehingga banyak siswa yang lupa akan materi tersebut. *Review* dilakukan pada tanggal 10 juni 2023 selama 15 menit dimulai pada pukul 10.30 - 10.45 dikelas VIII.5 Selama melakukam proses *review* peneliti juga mengamati bagaimana kemampuan kemampuan yang dimiliki siswa di kelas VIII. 5 tersebut.

Setelah melakukan *review* , Peneliti kemudian memberikan tes kepada siswa yang akan mereka kerjakan selama 60 menit yang dimulai pada pukul 10.45 - 11.45 WITA. Sedangkan wawancara dan juga pemberian *Scaffolding* kepada siswa yang menjadi subjek penelitian dilakukan pada hari berikutnya yaitu tanggal 12 juni dengan waktu yang disesuaikan dengan kebutuhan *Scaffolding* terhadap masing masing subjek peneltian.

3. Penyajian Data penelitian.

Pada bagian ini data yang akan dijelaskan adalah data yang didapatkan pada kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Data yang digunakan dan yang akan dipaparkan yaitu data hasil tes dan wawancara yang telah diberikan kepada 3 subjek penelitian. Data data tersebut yang kemudian akan digunakan oleh peneliti untuk mengambil kesimpulan terkait masalah apa saja yang subjek hadapi dalam menyelesaikan tes serta diberikan teknik *Scaffolding* untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi Teorema Pythagoras.

Tabel 4. 2 Daftar subjek penelitian beserta jumlah kesalahan pada tes

Subjek	Soal Cerita Teorema Pythagoras			
	Soal nomor 1	Soal nomor 2	Soal nomor 3	Soal nomor 4
S1	√	√	√	X
S2	√	X	√	X
S3	X	X	X	√

a. Analisis Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras dari hasil tes dan wawancara.

1. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S1 pada soal nomor 4

Dari jawaban yang diberikan S1 pada gambar dibawah, terlihat bahwa S1 benar dalam mendapatkan jawaban dari soal namun dalam proses penyelesaiannya tidak menuliskan diketahui dan, ditanya, dan juga pemisalan pada soal. S1 juga lupa untuk menuliskan kesimpulan dari dari jawaban yang telah dia dapatkan dan dapat dilihat pula S1 salah salam menuliskan saruan panjang pada jawaban dengan menggunakan Cm padahal didalam soal jelas menggunakan satuan panjang (m) meter. Berikut adalah kutipan hasil wawancara terhadap subjek S1 sehingga kesulitan dapat disimpulkan.

$$\begin{aligned}
 4.) \text{ Panjang kabel} &= \sqrt{(34-10)^2 + 7^2} \\
 &= \sqrt{24^2 + 7^2} \\
 &= \sqrt{576 + 49} \\
 &= \sqrt{625} \\
 &= 25 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 1 Kesalahan hasil tes Subjek S1 pada soal nomor 4

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S1 sudah benar menyebutkan apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan dan juga pemisalan yang diberikan namun S1 takut melakukan kesalahan dalam menuliskannya sehingga S1 tidak menuliskannya pada lembar jawaban. S1 tidak tau dalam mencari nilai b dikarenakan terdapat 2 nilai yang diketahui dan dikurangkan pada soal untuk mendapatkan nilai b nya. S1 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh dan tidak memuat ilustrasi gambar .

P : Coba kamu sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ?

S1 : (Sambil melihat soal) ini kak, diketahui tinggi masing masing tiang adalah 34m dan 10 m dan jarak antara dua tiang tersebut adalah 7 m kak kalau ditanyakannya panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua tiang itu kak.

P : nah, kalau begitu yang mana kamu misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?

SI : eee... (sambil berpikir) ,kalau a itu nilai untuk jarak antara kedua tiang kak, untuk nilai b itu adalah tinggi tiangnya dan untuk c nya itu adalah nilai panjang kawatnya nya. C nya yang ditanyakan kak

P : kenapa kamu tidak menuliskannya kedalam lembar jawabanmu?

SI : takut salah kak

P : kan di soal terdapat 2 tiang bagaimana mendapatkan nilai b nya?

SI : kalau itu kak temannku tanya .dikurangkan antara 34 dan 10

P : Apakah kamu yakin itu benar?

SI : Yakin kak

P : coba kamu baca lagi soal nya knpa dikurangkan antara 34 dan 10 ,coba kamu ilustrasikan gambarnya dikertas?

SI : (sambil membaca ulang soal), ohhhh, kutau mi kak karna agar dia membentuk suatu segitiga siku siku, karna kalau tidak dikurangkan akan membentuk trapezium kak, nah jadi nanti panjang kawatnya jadi sisi miring atau nilai c .

P : nah bagus ,coba kamu tuliskan kembali jawaban di kertas.

SI (sambil menulis jawaban)

P : jadi apa apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

SI : $a = 7$ meter, $b = 34 - 10$ jadi $b = 24$ meter dan yang ditanyakan itu c nya kak

P : iyap betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.

SI :(sambil mengerjakan) jadi jawabannya 25 meter kak

P : terus kenapa dilembar jawaban kamu hasil cm bukan meter?

SI :(hehe) lupa kak, saya pikir di soal cm kak

P :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai cnya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?

S1 :iye sudah kak

P :Bagaimana cara kamu menjawabnya?

S1 :oh jadi panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua tiang tersebut adalah 25 meter.

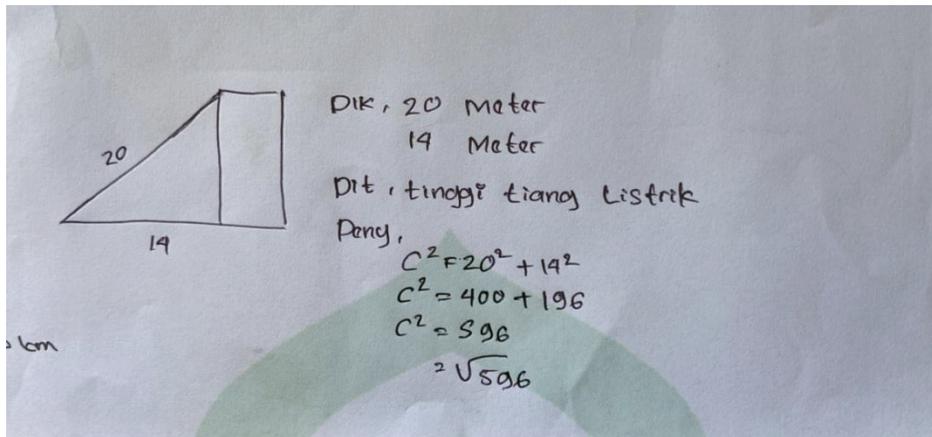
P :nah betul,sekarang kamu tulis kembali jawabannya berdasarkan informasi informasi tersebut.

S1 :Siap kak.

Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban siswa dan hasil wawancara siswa dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang di alami oleh siswa adalah kesulitan pemahaman konsep dan kesulitan prosedural dengan kesalahan tidak membuat ilustrasi gambar, tidak mengerjakan soal sampai akhir dan siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga pemisalan yang digunakan dalam soal.

2. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S2 pada soal nomor 2

Berdasarkan pada hasil pengerjaan soal nomor 2 pada subjek 02, dapat dilihat pada gambar bahwa S2 sudah menuliskan apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal.S2 juga sudah mengilustrasikan gambar yang ada pada soal dengan benar, namun. S2 melakukan kesalahan dikarenakan tidak menuliskan pemisalan terkait apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga mengakibatkan subjek salah dalam melakukan substitusi nilai nilai yang diketahui juga S2 Tidak mengerjakan atau menyelesaikan soal dari awal sampai dengan tahap akhir



Gambar 4. 2 Kesalahan hasil tes subjek S2 pada soal nomor 2

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S2 sudah benar dalam mengilustrasikan gambar namun, S2 salah dalam menuliskan pemisalan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga membuat kesalahan pada langkah selanjutnya seperti kesalahan dalam mensubstitusikan nilai yang diketahui dan ditanyakan, kesalahan dalam menggunakan konsep rumus Pythagoras. S2 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

P :coba kamu baca soal dan tunjukkan yang nilai nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal?

S2 : (Sambil melihat jawaban) ini kak, diketahui yang miring ini 20 meter yang bagian bawahnya 14 meter kak dan yang ditanyakan itu tinggi tiang listriknya kak.

P :Terus bagaimana cara kamu melakukan penyelesaiannya?

S2 :saya masukkan saja apa yang diketahui kedalam rumus pythagoras kak.

P :20 meter dan 14 meter itu pemisalan untuk nilai apa?

S2 :20 meter itu nilai a sedangkan 14 itu nilai b nya kak

- P* : Apakah kamu yakin?coba kamu baca lagi soalnya(sambil peneliti membeikan penekanan pada informasi penting dalam soal)
- S2* :(Sambil membaca soal) hmmm, oh ini 20 meter pemisalan untuk nilai c nya kak dan 14 itu pemisalan untuk nilai a nya kak
- P* : Nah , kalau untuk tinggi tiang listrik itu pemisalan apa?
- S2* : hmmm, sudah ada nilai a dan c , berarti tinggi tiang listrik itu dimisalkan untuk nilai b nya kak.
- P* :Coba kamu sebutkan pemisalan pemisalan nilai yang diketahui dan ditanyakan nya?
- S2* : $a=14$, $c= 20$ dan yang ditanyakan nya $b = \dots?$
- P* :coba liat dipenyelesaian kamu, apakah kamu yakin sudah benar dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui ?
- S2* : sudah benar kak
- P* :apakah kamu yakin, coba kamu spill rumus Pythagoras?
- S2* : saya lupa kak
- P* : : $c^2 = a^2 + ?$ Apa
- S2* : $c^2 = a^2 + b^2$,ohh saya salah kak dalam mensubtitusikannya nilai nilainya
- P* : terus yang benarnya bagaimana?
- S2* : $20^2 = 14^2 + b^2$
- P* : iyap betul,dari situ nilai apa yang ditanyakan?.
- S2* :(sambil melihat lembar jawaban) nilai b nya kak
- P* :nah apakah sudah benar dijumlahkan ?
- S2* :kalau dilihat rumusnya kak sudah benar
- P* :Coba kamu ingat ingat kembali bagaimana jika nilai b nya yang ditanyakan?

S2 : (sambil berfikir keras),oh kalau nilai b nya dicari kak,kalau tidak salah dikurangkan nilai c yang diketahui dengan nilai a yang diketahui

P :yaps, coba kamu kerjakan kembali soal tersebut?

S2 :(sambil mengerjakan soal) , jadi $b^2 = 20^2 - 14^2$,

P :nah betul,sekarang coba kamu selesaikan

S2 : (setelah selesai pengerjaan) jadi jawabannya $\sqrt{204}$ kak?atau kalau diakarkan 14,28

P :Apa yang selanjutnya kamu lakukan setelah mendapatkan nilai b nya ? apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?

S2 :yang ditanyakan itu tinggi tiang listriknya kak, berarti panjang tiang listrik adalah 14,28 meter

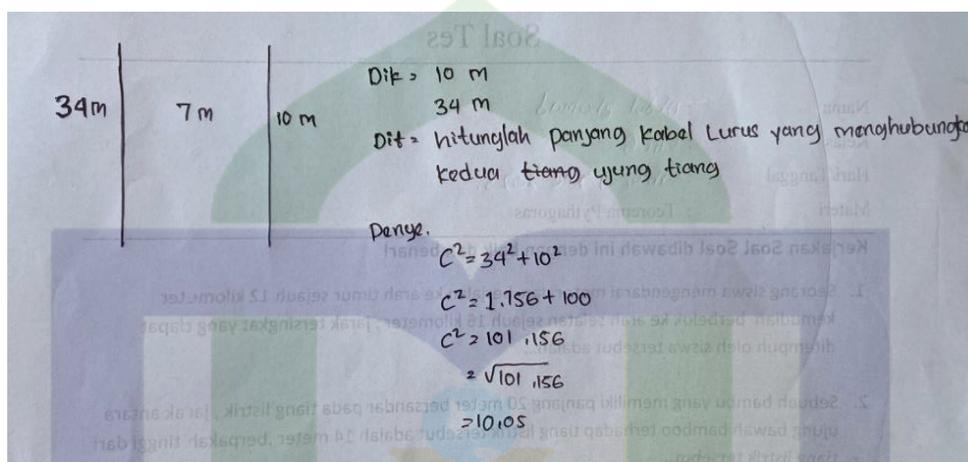
P : ok

Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban subjek S2 dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang di alami oleh siswa adalah kesulitan pemahaman konsep dengan kesalahan siswa dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui dan kesalahan dalam memahami konsep rumus pythagoras. Kesulitan prosedural dengan kesalahan tidak menuliskan pemisalan yang digunakan dalam soal dan tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

3. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S2 pada soal nomor 4

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan S2 pada soal nomor 4, dapat dilihat pada gambar bahwa S2 sudah menuliskan apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal namun masih keliru dikarenakan S2 tidak menuliskan pemisalan terkait dengan nilai nilai yang diketahui pada soal.S2 juga sudah mengilustrasikan gambar,

namun juga masih salah. kesalahan dalam pengilustrasian dan pemisalan nilai nilai yang ada pada soal tersebut kemudian berdampak pada penyelesaian yang juga ikut salah. dapat dilihat pula penjumlahan yang dilakukan didalam penyelesaian juga tidak benar.



Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S2 salah dalam mengilustrasikan gambar, S2 juga melakukan kesalahan dalam menuliskan pemisalan pemisalan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga membuat kesalahan pada langkah selanjutnya seperti kesalahan dalam mensubstitusikan nilai yang diketahui dan ditanyakan, kesalahan dalam menggunakan konsep rumus Pythagoras. S2 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan. dapat dilihat pula S2 salah dalam melakukan operasi penjumlahan antara $1156 + 100$.

P : apakah kamu yakin jawaban kamu dari awal hingga akhir sudah benar?

S2 : tidak yakin kak karna tidak saya tau i kak

P : Coba kamu baca dengan teliti dan sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ?

S2 : (Sambil melihat soal) ini kak, diketahui tinggi dua tiang adalah 34m dan 10 m dan memiliki jarak 7 m kak. sedangkan yang ditanyakan itu berapa panjang kabelnya kak.

P : nah, kalau begitu yang mana kamu misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?

S2 : eee... (sambil berpikir keras) ,kalau a itu nilai untuk jarak antara kedua tiang kak, untuk nilai b itu adalah tinggi tiangnya dan untuk c nya itu adalah nilai panjang kabel nya. c nya yang ditanyakan.

P : kenapa kamu tidak menuliskannya kedalam lembar jawabanmu?

S2 : tidak saya tau kak hehehe

P : kalau menurut kamu apakah panjang 34 m dan 10 meter itu sama?

S2 : tidak kak

P : terus kenapa kamu menggambar nya sama panjang? coba kamu gambar ulang

S2 : (sambil menggambar) jadi begini kak (sambil menunjukkan gambar)

P : nah, itu kan tidak sama panjang.

S2 : iya kak

P : kan di soal terdapat 2 tiang bagaimana mendapatkan nilai b nya?

S2 : tidak saya tau juga kak

P : (sambil menunjuk gambar) nah kalau ini kan bentuknya trapesium, bagaimana caranya menjadikan bentuk ini segitiga siku siku?

S2 : (berfikir sangat keras) hmmm bagaimana yah?

P : coba kamu gambar segitiga siku siku dari ilustrasi yang kamu buat ?

S2 : (sambil menggambar) ohh dikurangi panjang tiang 34m dengan 10 meter jadi 14 meter kak.

- P* : knpa dikurangkan antara 34 dan 10 ?
- S2* : agar mendapatkan bentuk segitiga siku siku dan nilai b nya kak
- P* : nah bagus ,coba kamu tuliskan kembali jawaban di kertas.
- S2* (sambil menulis jawaban)
- P* : jadi apa apa saja yang diketahui dan ditanyakan?
- S2* : $a = 7$ meter, $b = 34 - 10$ jadi $b = 24$ meter dan yang ditanyakan itu c nya kak
- P* : yes betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.
- S2* :(sambil mengerjakan) jadi jawabannya akar 625 meter kak, bagaimana cara menyederhanakan akar kak? saya lupa.
- P* : kan akar itu lawannya pangkat jadi kamu cari bilangan berpangkat yang hasilnya itu
- S2* : oh jadi carika perkalian angka kembar kak,(sambil mencari) yeee jadi jawabannya 25 kak
- P* : terus kenapa jawabanmu disini (menunjuk hasil tes) 101?
- S2* :(hehe) salah kak ,saya tidak tau pemisalan nilai nilainya jadi proses selanjutnya ikut salah.
- P* : jangan lupa untuk lebih teliti dalam mengoperasikan bilangan baik itu penjumlahan ,pengurangan ,perkalian ,pembagian atau pangkat.
- S2* : iye kak
- P* : nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?
- S2* : iye sudah kak
- P* : Bagaimana cara kamu menjawabnya?

S2 : jadi panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua tiang tersebut adalah 25 meter.

P :nah betul,sekarang kamu tulis kembali jawabannya berdasarkan informasi informasi tersebut.

S2 :ok kak

. Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban siswa dan hasil wawancara terhadap subjek S2 pada soal nomor 4 dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa adalah kesulitan pemahaman konsep, kesulitan prosedural dan kesulitan perhitungan dengan kesalahan tidak mengerjakan soal sampai akhir dan siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga pemisalan yang digunakan dalam soal.. S2 juga sulit dalam menentukan nilai b dikarenakan salah dalam menggambar ilustrasinya serta sulit dalam menyederhanakan akar.

4. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S3 pada soal nomor 1

Berdasarkan hasil lembar jawaban dari S3 pada soal nomor 1, dalam proses penyelesaiannya sudah benar namun S3 salah dalam menulis pemisalan yang diketahui dengan mensubstitusikannya dalam rumus Pythagoras.S3 juga tidak mengilustrasikan gambar, tidak menuliskan pemisalan untuk nilai yang ditanyakan pada soal dan juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil dari penyelesaian yang telah didapatkan.

Jawaban

1) Dik: $a = 12 \text{ km}$
 $B = 16 \text{ km}$

Dit: jarak ter singkat

Jaw: $c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 12^2 + 16^2$
 $c^2 = 144 + 256$
 $c^2 = 400$
 $c = \sqrt{400}$
 $c = 20 \text{ km}$

Gambar 4. 4 Kesalahan hasil tes subjek S3 pada soal nomor 1

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S3 tidak mengilustrasikan gambar, S3 melakukan kesalahan dalam menuliskan pemisalan pemisalan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan huruf besar dan kecil pada soal. namun dalam proses penyelesaiannya S3 sudah benar mendapatkan jawabannya..S3 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

P : coba kamu lihat lembar jawaban kamu, apakah yang ditanyakan pada soal sudah benar?

S3 : (Sambil melihat lembar jawaban), jarak tersingkat nya kak

P : nah, kalau begitu kamu misalkan sebagai apa itu jarak tersingkatnya?

S3 :hehehe, lupa kak ,kan a dan b sudah diketahui jadi yang ditanyakan itu c nya kak,jadi $c =$ jarak tersingkatnya

P :coba kamu ilustrasikan ulang gambarnya sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?

S3 :(sambil menggambar), begini kak (menunjuk hasil gambar yang telah dibuat)

P :kan didalam rumus Pythagoras itu menggunakan huruf b kecil, terus dimana nilai b nya?

S3 : (sambil menunjukkan hasil jawabannya yang menggunakan huruf B) ini kak

- P : Kan itu B bukan b berarti tidak boleh di substitusi di rumus*
- S3 : oh tidak boleh, berarti disitu menggunakan huruf b kak*
- P : iyes, dari jawaban mu berapa hasil yang didapatkan?*
- S3 : c = 20 kilometer kak*
- P : nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?*
- S3 : sudah kak*
- P : bagaimana cara kamu menjawabnya?*
- S3 : jadi jarak tersingkat yang dapat ditempuh adalah 20 kilometer*

Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban S3 dan hasil wawancara siswa subjek S3 dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang di alami adalah kesulitan pemahaman konsep dan kesulitan prosedural dengan kesalahan tidak mengilustrasikan gambar, salah dalam membuat pemisalan apa yang ditanyakan pada soal dan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh.

5. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S3 pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan S3 pada soal nomor 2, dapat dilihat pada gambar bahwa S3 sudah menuliskan apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal namun masih keliru dikarenakan S3 salah dalam menempatkan nilai nilai yang diketahui dan ditanyakan. hasil yang diperoleh S3 sudah benar namun pada proses penyelesaiannya yang salah.

2) Dik : $c = 20 \text{ m}$
 $a = 14 \text{ m}$
 Dit : $B = \dots ?$
 Jwb : $c^2 = a^2 + b^2$
 $20^2 = 14^2 + B^2$
 $400 = 196 + B^2$
 $400 + 196 = B^2$
 $\sqrt{596} = B$
 $24 = B = 24 \text{ meter}$

Gambar 4. 5 Kesalahan hasil tes subjek S3 pada soal nomor 2

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S3 tidak teliti dalam membaca soal sehingga membuat S3 salah dalam menuliskan pemisalan dan apa yang ditanyakan pada soal dengan menggunakan huruf B besar. Dalam proses penyelesaian yang dilakukan S3 juga melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus Pythagoras apabila nilai b ditanyakan berarti nilai c dan a saling dikurangkan. S3 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

P : coba kamu lihat lembar jawaban kamu bandingkan dengan soal, apakah yang diketahui dan ditanyakan pada soal sudah benar dengan pemisalan tersebut?

S3 : (Sambil melihat lembar jawaban), sudah benar kak

p : apakah kamu yakin, coba kamu ilustrasikan gambarnya agar lebih mudah.

S3 : b untuk bambunya kak?

P : coba baca dengan teliti soal nya, disanakan ada bamboo yang bersandar , dan bambunya pasti miring.

S3 : (sambil membaca soal dan gambar yang telah dibuat)ohhh jadi sisi miringnya adalah bambu yang merupakan nilai c nya kak?

P : nah, coba kamu tulis kembali diketahui dan ditanyakan nya dengan benar

S3 : hehehe, iye kak, jadi yang ditanyakan itu nilai b atau tinggi tiang listriknya

- P* : coba kamu cek hasil dari jawaban kamu di lembar tes sebelumnya apakah sudah benar?
- S3* : salah kak,hehehe
- P* :kalau begitu coba kamu kerjakan ulang soal itu?
- S3* : iye kak
- P* : sekarang, substitusikan ulang nilai nilai yang diketahui tadi pada rumus,dan kamu gunakan huruf kecil
- S3* : iye kak, (sambil mengerjakan)
- P* :terus bagaimana jika yang ditanyakan itu nilai b nya?
- S2* : saya lupa kak, hehehe
- P* : coba kamu ingat ingat lagi materi rumus Pythagoras yang telah kakak ajarkan sebelumnya ?
- S2* :(sambil mengingat),apakah dukurangan antara nilai c dan a nya kak?
- P* : yaps
- S3* : oh jadi jadi $b^2 = 20^2 - 14^2$,
- P* :nah , sekarang selesaikan
- S3* : jadi jawabannya itu $\sqrt{204}$ kak? Atau 14,28 meter
- P* :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai b nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?
- S3* :sudah dong kak
- P* :jadi apa yang ditanyakan?
- S3* : jadi tinggi tiang listrik tersebut adalah 14,28 meter

Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban subjek S3 dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang di alami oleh siswa adalah kesulitan

pemahaman konsep dengan kesalahan siswa dalam mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui, kesalahan dalam mengilustrasikan gambar dan kesalahan dalam memahami konsep rumus pythagoras. Kesulitan prosedural dengan kesalahan dalam menuliskan pemisalan yang digunakan pada soal dan tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

6. Analisis kesulitan siswa dari hasil tes dan wawancara S3 pada soal nomor 3

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan S3 pada soal nomor 3, dapat dilihat pada gambar bahwa S3 membuat ilustrasi gambar dengan benar dan sudah menuliskan apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal namun masih keliru dikarenakan S3 salah dalam menempatkan nilai nilai yang diketahui, ditanyakan dan pemisalannya. hasil yang diperoleh S3 sudah benar namun pada proses penyelesaiannya salah.

3) b.h: $c = 40 \text{ m}$
 $B = 30 \text{ m}$
 Dit: $a \dots ?$
 Pny: $c^2 = a^2 + b^2$
 $40^2 = a^2 + 30^2$
 $1600 = a^2 + 900$
 $1600 + 900 = a^2$
 $\sqrt{2500} = a^2$
 $50 = a$
 $a = 50 \text{ mtrr}$

Gambar 4. 6 Kesalahan hasil tes subjek S3 pada soal nomor 3

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti, S3 sudah benar dalam mengilustrasikan gambar namun, S3 salah dalam menuliskan pemisalan pemisalan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga membuat kesalahan pada

langkah selanjutnya seperti kesalahan dalam mensubstitusikan nilai yang diketahui dan ditanyakan, kesalahan dalam menggunakan konsep rumus Pythagoras. S3 juga tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

P : Coba kamu sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ?

S3 : (Sambil melihat soal) ini kak panjang menara itu 40 meter, terus panjang bayangannya itu 30 meter dan yang ditanyakan itu kak jarak antara puncak menara dengan ujung bayangannya.

P : nah, kalau begitu yang mana kamu misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?

S3 : eee... (sambil berpikir) , kalau a jarak antara puncak menara dengan ujung bayangannya. kalau b itu panjang bayangannya dan kalau c itu tinggi menara kak.

P : coba kamu baca dengan teliti lagi soalnya dan sesuaikan dengan ilustrasi gambar yang kamu buat?

S3 : (membaca ulang soal)

P : (memberikan penekanan pada informasi yang ada pada soal) itu tinggi nya menara kan lurus , masa itu pemisalan untuk c?

S3 : iye kak berarti tinggi menara itu dimisalkan b yaitu 40 meter

P : terus untuk a dan c nya mana pada gambar, panjang bayangan kan berada dibawah jadi?

S3 : berarti a nya itu panjang bayangan yaitu 30 meter dan yang ditanyakan itu c nya kak

P : nah, jadi coba kamu cek lagi penyelesaian yang kamu lakukan pada hasil tesmu kemarin.

S3 : (sambil mengecek) ohh berarti saya salah substitusi disini kak?

P :nah betul, sekarang coba kamu kerjakan kembali soal tersebut setelah mengetahui nilai nilai yang diketahui dan ditanyakan serta pemisalnya

S3 (sambil menulis jawaban)

P : jadi apa apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

S3 :a = 30 meter, b=40 meter dan yang ditanyakan itu c nya kak

P : iyap betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.

S3 :(sambil mengerjakan) jadi jawabannya 50 meter kak

P :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai cnya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?

S3 :iye sudah kak

P :Bagaimana cara kamu menjawabnya?

S3 :oh jadi panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua tiang tersebut adalah 50 meter.

P :nah betul,sekarang kamu tulis kembali jawabannya berdasarkan informasi informasi tersebut.

S3 :Siap kak.

Berdasarkan triangulasi antara analisis jawaban siswa dan hasil wawancara siswa dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang di alami oleh subjek S3 pada soal nomor 3 adalah kesulitan pemahaman konsep dan kesulitan prosedural dengan

kesalahan tidak membuat ilustrasi gambar, salah dalam menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga pemisalan yang digunakan dalam soal.

B. Pemberian *Scaffolding* Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras.

1. Pemberian *Scaffolding* Subjek S1 pada soal nomor 4

Pemberian *Scaffolding* subjek S1 pada pada nomor soal 4 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.3 Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada subjek S1 pada soal nomor 4

Jenis Kesulitan	Teknik <i>Scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> yang diberikan	Praktik pemberian <i>Scaffolding</i> pada subjek
Kesulitan pemahaman konsep	<i>Reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada.	<i>P : coba kamu baca lagi soalnya knpa dikurangkan antara 34 dan 10 ,coba kamu ilustrasikan gambarnya dikertas?</i>

Kesulitan Prosedural	<i>Reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca kembali soal dan memberikan informasi terkait dengan apa yang diketahui, ditanyakan dan pemisalan yang digunakan dalam soal	<i>P : Coba kamu sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ? P : nah, kalau begitu yang mana kamu misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?</i>
		Mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai upaya untuk mengarahkan siswa mengetahui kata kunci yang terdapat dalam soal	<i>P : kan di soal terdapat 2 tiang bagaimana mendapatkan nilai b nya?</i>
		Mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengarahkan siswa menulis terkait dengan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh	<i>P : nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?</i>

	<i>Restrukturing</i>	Mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan dengan mengilustrasikan gambar	<i>P :coba kamu baca lagi soal nya knpa dikurangkan antara 34 dan 10 ,coba kamu ilustrasikan gambarnya dikertas?</i>
		Mengarahkan kepada siswa untuk mengidentifikasi terkait dengan apa saja yang diketahui dari soal.	<i>P: iyap betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.</i>

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S1 pada soal nomor 4. S1 mampu mendapatkan jawaban yang ada pada soal dengan benar, namun ada beberapa kesalahan atau lupa dalam membuat ilustrasi gambar sesuai dengan informasi yang ada pada soal. Peneliti menyimpulkan bahwa S1 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing* pada S1. Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S1 juga mengalami kesulitan dalam prosedural dimana S1 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan juga *Restructuring*.

2. Pemberian *Scaffolding* subjek S2 pada soal nomor 2

Pemberian Scaffolding subjek S2 pada pada nomor soal 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Teknik Scaffolding yang diberikan pada subjek S2 pada soal nomor 2

Jenis Kesulitan	Teknik Scaffolding	Scaffolding yang diberikan	Praktik pemberian Scaffolding pada subjek
Kesulitan Pemahaman konsep	<i>Eksplaining</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk membaca kembali substitusi yang dilakukan pada penyelesaian. 2. mengingatkan kembali siswa dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras. 3. Meminta siswa untuk melihat kembali terkait konsep rumus Pythagoras apabila yang ditanyakan adalah nilai dari b nya 4. mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait 	<p><i>P :coba liat dipenyelesaian kamu, apakah kamu yakin sudah benar dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui ?</i></p> <p><i>P :apakah kamu yakin, coba kamu spill rumus Pythagoras?</i></p> <p><i>P : $c^2=a^2+?$ Apa</i></p> <p><i>P :Coba kamu ingat ingat kembali bagaimana jika nilai b nya yang ditanyakan?</i></p> <p><i>P :20 meter dan 14 meter itu pemisalan</i></p>

		informasi yang ada dalam soal	<i>untuk nilai apa?</i>
	<i>reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.	<i>P :coba kamu baca soal dan tunjukkan yang nilai nilai yang diketahui dan ditanyakan pada soal?</i>
	<i>Restrukturing</i>	Meminta siswa untuk Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal dengan intonasi yang berbeda.	<i>P : Apakah kamu yakin?coba kamu baca lagi soalnya(sambil peneliti membeikan penekanan pada informasi penting dalam soal)</i>
Kesulitan Prosedural	<i>Reviewing</i>	1. Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir.	<i>P :coba liat dipenyelesaian kamu, apakah kamu yakin sudah benar dalam mensubtitusikan nilai</i>

		2. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya.	<p>nilai yang diketahui ?</p> <p><i>P :yaps, coba kamu kerjakan kembali soal tersebut.</i></p> <p><i>P :Coba kamu sebutkan pemisalan pemisalan nilai yang diketahui dan ditanyakan nya?</i></p>
	<i>Restrucuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.	<p><i>P : Apa yang selanjutnya kamu lakukan setelah mendapatkan nilai b nya ? apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?</i></p>

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S2 pada soal nomor 2. S2 Benar dalam mengilustrasikan gambar , namun ada beberapa kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui.S2 juga salah dalam menuliskan rumus Pythagoras. Peneliti menyimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam pemahamn konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing, Restructuring dan Explaining* pada S2.Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S2 juga mengalami

kesulitan dalam prosedural Dimana S2 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan juga *Restructuring*.

3. Pemberian *Scaffolding* subjek S2 pada soal nomor 4

Pemberian *Scaffolding* subjek S2 pada soal nomor 4 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada subjek S2 pada soal nomor 4

Jenis Kesulitan	Teknik <i>Scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> yang diberikan	Praktik pemberian <i>Scaffolding</i> pada subjek
Kesulitan pemahaman konsep	<i>Explaining</i>	<p>1. Memberikan petunjuk kepada siswa dengan memberikan arahan tentang konsep yang tidak di mengerti dalam soal.</p> <p>2. mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.</p>	<p><i>P : kalau menurut kamu apakah panjang 34 m dan 10 meter itu sama?</i></p> <p><i>P : caba kamu gambar segitiga siku siku dari ilustrasi yang kamu buat ?</i></p> <p><i>P : nah, kalau begitu yang mana kamu misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?</i></p>

	<i>Reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.	<i>P : Coba kamu baca dengan teliti dan sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ?</i>
Kesulitan Prosedural	<i>Reviewing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir. 2. Mengingat kembali siswa terkait materi yang pernah dipelajari. 3. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya. 	<p><i>P : apakah kamu yakin jawaban kamu dari awal hingga akhir sudah benar?</i></p> <p><i>P :(sambil menunjuk gambar)nah kalau ini kan bentuknya trapesium, bagaimana caranya menjadikan bentuk ini segitiga siku siku?</i></p> <p><i>P :yes betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.</i></p> <p><i>P : coba kamu gambar</i></p>

			<p>segitiga siku siku dari ilustrasi yang kamu buat ?</p> <p><i>P</i> :nah betul,sekarang kamu tulis kembali jawabannya berdasarkan informasi informasi tersebut.</p>
	<i>Restructuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.	<i>P</i> :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?
Kesulitan Perhitungan	<i>Reviewing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan operasi operasi yang ada. 2. meminta siswa untuk mengingat kembali terkait operasi operasi yang pernah dipelajari 	<i>P</i> :jangan lupa untuk lebih teliti dalam mengoperasikan bilangan baik itu penjumlahan ,pengurangan ,perkalian ,pembagian atau pangkat.

		sebelumnya.	<i>P :kan akar itu lawannya pangkat jadi kamu cari bilangan berpangkat yang hasilnya itu</i>
--	--	-------------	--

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S2 pada soal nomor 4. S2 salah dalam mengilustrasikan gambar dan kesalahan dalam mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui.. Peneliti menyimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam pemahamn konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing dan Explaining* pada S2.Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S2 juga mengalami kesulitan dalam prosedural Dimana S2 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan juga *Restructuring*.S2 juga melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan dan termasuk dalam kesulitan perhitungan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* pada S2.

4. Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 1

Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 1

Jenis Kesulitan	Teknik <i>Scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> yang diberikan	Praktik pemberian <i>Scaffolding</i> pada subjek
------------------------	----------------------------------	--	---

Kesulitan pemahaman konsep	<i>Explaining</i>	mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.	<p><i>P : nah, kalau begitu kamu misalkan sebagai apa itu jarak tersingkatnya?</i></p> <p><i>P : kandi dalam rumus Pythagoras itu menggunakan huruf b kecil, terus dimana nilai b nya?</i></p>
	<i>Reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada.	<i>P:coba kamu ilustrasikan ulang gambarnya sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?</i>
Kesulitan Prosedural	<i>Restructuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah	<i>P :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah</i>

		didapatkan.	<i>terjawab?</i>
--	--	-------------	------------------

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S3 pada soal nomor 1. S2 tidak mengilustrasikan gambar. Dan tidak menuliskan pemisalan terkait apa yang ditanyakan pada soal. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahamn konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing*, dan *Explaining* pada S2. Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S3 tidak membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan *Restructuring*.

4. Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 2

Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 2

Jenis Kesulitan	Teknik <i>Scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> yang diberikan	Praktik pemberian <i>Scaffolding</i> pada subjek
Kesulitan Pemahaman konsep	<i>Eksplaining</i>	1. Meminta siswa untuk membaca kembali substitusi yang dilakukan pada penyelesaian. 2. mengingatkan	<i>P :coba kamu lihat juga pada proses penyelesaian kamu apakah sudah benar apa yang kamu</i>

	<p>kembali siswa dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras.</p> <p>3. Meminta siswa untuk melihat kembali terkait konsep rumus Pythagoras apabila yang ditanyakan adalah nilai dari b nya</p> <p>4. mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal</p>	<p><i>subtitusikan?</i></p> <p><i>P : coba kamu ingat ingat lagi materi rumus Pythagoras yang telah kakak ajarkan sebelumnya ?</i></p> <p><i>P : coba baca dengan teliti soal nya,disanakan ada bamboo yang bersandar ,dan bambunya pasti miring.</i></p>
--	--	---

	<i>reviewing</i>	<p>1. Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.</p> <p>2. Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada.</p>	<p><i>P : coba kamu lihat lembar jawaban kamu bandingkan dengan soal, apakah yang diketahui dan ditanyakan pada soal sudah benar dengan pemisalan tersebut?</i></p> <p><i>p : apakah kamu yakin, coba kamu ilustrasikan gambarnya agar lebih mudah.</i></p>
Kesulitan Prosedural	<i>Reviewing</i>	<p>1. Meminta siswa untuk melihat kembali penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir.</p> <p>2. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya.</p>	<p><i>P:coba kamu lihat juga pada proses penyelesaian kamu apakah sudah benar apa yang kamu substitusikan?</i></p> <p><i>P:kalau begitu coba kamu kerjakan ulang soal itu?</i></p>

	<i>Restructuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah' didapatkan.	<i>P :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai b nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?</i>
--	----------------------	---	---

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S3 pada soal nomor 2. S3 tidak mengilustrasikan gambar , dan ada beberapa kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui.S3 juga salah dalam menuliskan rumus Pythagoras. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing dan Explaining* pada S3.Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S3 juga mengalami kesulitan dalam prosedural Dimana S3 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan juga *Restructuring*.

6. Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 3

Pemberian *Scaffolding* subjek S3 pada soal nomor 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada subjek S3 pada soal nomor 3

Jenis Kesulitan	Teknik <i>Scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> yang diberikan	Praktik pemberian <i>Scaffolding</i> pada subjek
Kesulitan pemahaman	<i>Explaining</i>	Mengarahkan siswa untuk membuat	<i>P : nah, kalau begitu yang mana kamu</i>

konsep		pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.	<i>misalkan sebagai nilai a nilai b dan nilai c ?</i>
	<i>Reviewing</i>	Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.	<p><i>P :coba kamu baca dengan teliti lagi soalnya dan sesaikan dengan ilustrasi gambar yang kamu buat?</i></p> <p><i>P : Coba kamu sebutkan apa apa saja yang diketahui dan juga ditanyakan pada soal ?</i></p>
	<i>Restructuring</i>	<p>1. Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal dengan intonasi yang berbeda.</p> <p>2. Mengajukan pertanyaan arahan yang dapat membuat siswa dapat menemukan informasi yang penting dalam soal.</p>	<p><i>P : (memberikan penekanan pada informasi yang ada pada soal)itu tinggi nya menara kan lurus , masa itu pemisalan untuk c?</i></p> <p><i>P : terus untuk a dan c nya mana pada gambar,panjang bayangan kan berada dibawah jadi?</i></p>

Kesulitan Prosedural	<i>Reviewing</i>	<p>1. Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir.</p> <p>2. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya.</p>	<p><i>P : nah, jadi coba kamu cek lagi penyelesaian yang kamu lakukan pada hasil tes mu kemarin.</i></p> <p><i>P : iyap betul, coba kamu selesaikan dengan rumus Pythagoras dengan nilai nilai yang diketahui tersebut.</i></p>
	<i>Restructuring</i>	Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.	<i>P :nah apa yang kamu lakukan setelah mendapatkan nilai c nya, apakah yang ditanyakan pada soal sudah terjawab?</i>

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari subjek S3 pada soal nomor 3. S2 Benar dalam mengilustrasikan gambar , namun ada beberapa kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui.S3 juga salah dalam menuliskan rumus Pythagoras. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing, Restructuring dan Explaining* pada S3.Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S2 juga mengalami

kesulitan dalam prosedural Dimana S3 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* dan juga *Restructuring*.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang ada, peneliti membagi menjadi 2 pembahasan penelitian yaitu, Bagaimana deskripsi jenis jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras, Bagaimana pemberian *Scaffolding* sebagai upaya dalam menghadapi kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema Pythagoras. kemudian temuan dari rumusan masalah tersebut dikemukakan pada pembahasan berikut.

1. Deskripsi jenis jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras. Berikut adalah deskripsi Kesulitan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras yaitu, Kesulitan pemahaman konsep, kesulitan prosedural dan kesulitan dalam perhitungan. Temuan ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lila Wulandari dan Marchasan. Yang menyatakan bahwa Siswa pada saat mengerjakan soal teorema Pythagoras mengalami kesulitan kesulitan dalam proses penyelesaiannya.⁴⁷

⁴⁷ Wulandari, L., & Riajanto, M. L. E. J. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 3(2), 61-67.

a. Kesulitan pemahaman konsep.

Terdapat 4 bentuk kesalahan yang dapat dikategorikan sebagai jenis kesulitan pemahaman konsep yaitu, (1) Kesalahan dalam mengilustrasikan gambar sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal., (2) kesalahan dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras, (3) kesalahan dalam membuat pemisalan dan (4) kesalahan dalam mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui.

1. Kesalahan dalam mengilustrasikan gambar.

Kesalahan ini terjadi pada Semua subjek. S1 soal nomor 4, S2 pada pada soal nomor 4 dan S3 pada soal nomor 1 dan 2, Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan subjek tidak membuat ilustrasi gambar dikarenakan Subjek tidak terbiasa untuk membuat ilustrasi gambar ketika mengerjakan soal cerita matematika. Hariyani S. dan Ndahawali menyatakan hal yang selaras bahwa siswa yang tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal cerita matematika akan sulit dalam membuat ilustrasi.⁴⁸ Penyebab kesalahan subjek juga disebabkan karena lupa dan ketidaktahuan dalam membuat gambar ilustrasi sesuai informasi yang terdapat dalam soal.

2. kesalahan dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras.

kesalahan dalam memahami konsep dari rumus Pythagoras dialami oleh Subjek S2 pada soal nomor 2 dan S3 pada soal nomor 2. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, penyebab kesalahan tersebut adalah siswa kurang paham tentang konsep rumus Pythagoras apabila nilai yang ditanyakan bukan lah nilai c . hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Azia

⁴⁸ Hariyani, S., & Ndahawali, H. O. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Phytagoras. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(2), 55-67.

(dalam penelitian Rohmah, 2020) yang menyatakan bahwa kesalahan konsep terjadi jika siswa yang kurang begitu paham tentang konsep matematika yang dibutuhkan sehingga mereka melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal.⁴⁹ dan juga penelitian yang dilakukan Nasruddin (2017) menyatakan bahwa kesalahan dalam mengaplikasikan rumus disebabkan karena siswa kurang memahami dan menerapkan konsep materi.⁵⁰

3. Kesalahan dalam membuat pemisalan.

Kesalahan ini dialami oleh Subjek S2 pada soal nomor 2, S2 pada soal nomor 4 dan S3 pada soal nomor 1. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kesalahan tersebut disebabkan karena subjek bingung dan takut untuk menempatkan pemisalan pemisalan yang digunakan sesuai dengan informasi yang ada pada soal. Kesalahan juga terjadi oleh siswa yang tidak terbiasa dalam menuliskan pemisalan yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Menurut Shofia (2016) mengungkapkan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyusun rencana dan membuat pemisalan dikarenakan siswa tidak terbiasa dalam menuliskan rencana yang akan digunakan dalam soal.⁵¹ Hal ini terlihat ketika siswa tidak menuliskan pemisalan pemisalan dari informasi yang ada pada soal.

4. Kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui.

⁴⁹ Rohmah, A. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Mts dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Teorema Pythagoras. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 3(5), 433–442.

⁵⁰ Nasruddin, Reqy Thoat. 2017. “Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kubus dan Balok Di MTS Negeri Sukoharjo”, Skripsi, FKIP, Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

⁵¹ Hidayah, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spldv berdasarkan langkah penyelesaian polya. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Vol. 1, No. 29, pp. 182-190).

Kesalahan pada tahap ini dialami oleh subjek S2 pada soal nomor 2, S3 soal nomor 2 dan S3 pada soal nomor 3. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kesalahan tersebut disebabkan karena subjek salah dalam melakukan pemisalan pada soal sehingga kesalahan tersebut berdampak pada proses selanjutnya saat melakukan penyelesaian. Ummi Khasanah (2015) menyatakan bahwa siswa yang tidak menuliskan secara detail apa saja yang diketahui dan ditanyakan, maka akan berakibat pada proses selanjutnya, Seperti kesalahan ketika melakukan substitusi apa yang diketahui terhadap rumus yang akan digunakan.

b. Kesulitan Prosedural.

Terdapat 3 bentuk kesalahan yang dapat dikategorikan kedalam jenis kesulitan prosedural yaitu, (a) Tidak mengerjakan/menyelesaikan soal sampai dengan tahap akhir, (b) tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga permisalan yang digunakan dalam soal dan (c) .tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

1. Tidak mengerjakan/menyelesaikan soal sampai dengan tahap akhir.

Pada tahap ini terdapat 2 subjek S1 pada soal nomor 4 dan S2 pada soal nomor 2. Berdasarkan wawancara pada subjek Kesalahan ini diakibatkan karena kurangnya latihan yang dilakukan oleh subjek dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan.hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Raharti da Yunianta (2020) dan Dwilistyowati (2018) yang mengungkapkan bahwa factor penyebab kesalahan prosedural adalah kurangnya latihan siswa dalam mengerjakan soal latihan. Selain itu yang menjadi penyebab subjek tidak

menyelesaikan soal sampai tahap akhir dikarenakan kesalahan dalam memperkirakan waktu oleh subjek selama proses pengerjaan soal.

2. Tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga permisalan yang digunakan dalam soal.

Pada tahap ini subjek S1 pada soal nomor 1 tidak menuliskan apa saja yang diketahui, ditanyakan dan juga permisalan yang digunakan dalam soal. Hal ini disebabkan karena S3 bingung dan juga terburu-buru dalam mengerjakan soal dan juga dalam pembelajaran atau latihan soal yang dilakukan jarang dalam menggunakan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lutfia dan Luvy (2019) yang menyatakan bahwa faktor penyebab siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal adalah siswa yang terburu-buru dalam mengerjakan sehingga tidak memperhatikan apa yang ditanyakan pada soal.

3. Tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

Pada tahap ini semua subjek tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan. Hal ini disebabkan karena subjek kurang mampu dalam mengaitkan data atau jawaban yang telah diperoleh dari hasil penyelesaian soal untuk memberikan kesimpulan. Hal tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Aly, Dkk (2019) kesalahan kesimpulan hilang yang dilakukan siswa adalah tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban, meskipun siswa telah menemukan hasil akhir dari penyelesaian yang telah dilakukan pada soal⁵². Sedangkan menurut Palayukan dan Pelix (2018), penyebab

⁵² Nur Aly, B. F., Sujadi, A. A., & Taufiq, I. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Seyegan. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 135–144. <https://doi.org/10.30738/union.v7i1.4050>

siswa tidak menuliskan kesimpulan adalah siswa kurang memahami atau kurang teliti saat membaca pertanyaan yang terdapat pada soal dan menganggap bahwa kesimpulan akhir yang dinyatakan dalam bentuk kalimat tidak perlu dituliskan.⁵³

c. Kesulitan Perhitungan.

Terdapat 1 bentuk kesalahan yang dapat dikategorikan kedalam jenis kesulitan perhitungan yaitu, (1) kesalahan siswa ketika melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, pangkat, dan juga akar.

1. Kesalahan siswa ketika melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, pangkat, dan juga akar

Pada tahap ini subjek yang mengalami kesalahan adalah S2 pada soal nomor 4 dimana S2 salah dalam melakukan penjumlahan antara $1156 + 100$ dan juga setelah melakukan pengerjaan ulang soal S2 juga melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk akar. faktor yang menjadi penyebab kesalahan tersebut adalah kurangnya keterampilan siswa dalam melakukan perhitungan. Selaras dengan penelitian Yulanda dan Yarman (2018) menyatakan kesalahan perhitungan yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa kurang terampil dalam menghitung nilai suatu operasi. selain factor tersebut kurangnya ketelitian yang dilakukan proses perhitungan. Yulanda dan Yarman (2018) juga mengungkapkan bahwa kesalahan perhitungan terjadi karena siswa tidak teliti saat melakukan proses perhitungan dan terburu buru.⁵⁴

⁵³ Palayukan, H., & Pelix, L. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas X SMA Katolik Rantepao. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 47–60.t

⁵⁴ Yulanda, Restu dan Yarman. 2018. “Analisis Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Trigonometri Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pariaman”. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. 7(4): 121-126.

2. Pemberian Scaffolding untuk mengatasi Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras

Berdasarkan hasil wawancara serta pemberian *scaffolding* yang diberikan kepada siswa, siswa kemudian mampu mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras dimana siswa mampu mengerjakan kembali soal yang telah dikerjakan sebelumnya dengan beberapa kesalahan dengan benar. Adapun teknik *Scaffolding* yang diberikan Menurut Anghileri adalah *Explaining*, *restructuring* dan *Reviewing* yang disesuaikan dengan bentuk kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras.

a. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S1 pada soal nomor 4

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S1. Peneliti menyimpulkan bahwa S1 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing* pada S1 yaitu . Meminta siswa untuk membaca kembali substitusi yang dilakukan pada penyelesaian.

, mengingatkan kembali siswa dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras, Meminta siswa untuk melihat kembali terkait konsep rumus Pythagoras apabila yang ditanyakan adalah nilai dari b nya dan mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.

. Kemudian kesulitan dalam prosedural dimana S1 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing* yaitu Meminta siswa untuk membaca kembali soal dan memberikan informasi terkait dengan apa yang diketahui, ditanyakan dan pemisalan yang

digunakan dalam soal dan juga *Restructuring* yaitu Mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai upaya untuk mengarahkan siswa mengetahui kata kunci yang terdapat dalam soal dan Mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengarahkan siswa menulis terkait dengan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Setelah pemberian *Scaffolding* S1, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

b. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S2 pada soal nomor 2

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S2. Peneliti menyimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.

Restructuring, yaitu Meminta siswa untuk Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal dengan intonasi yang berbeda dan *Explaining*, yaitu Meminta siswa untuk membaca kembali substitusi yang dilakukan pada penyelesaian, mengingatkan kembali siswa dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras, Meminta siswa untuk melihat kembali terkait konsep rumus Pythagoras apabila yang ditanyakan adalah nilai dari b nya dan mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.

Kemudian kesulitan dalam prosedural Dimana S2 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Reviewing*, yaitu . Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir dan Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya. dan juga *Restructuring*, yaitu Memberikan arahan berupa

pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan. Setelah pemberian *Scaffolding* S2, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

c. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S2 pada soal nomor 4

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S2. Peneliti menyimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Explaining*, yaitu Memberikan petunjuk kepada siswa dengan memberikan arahan tentang konsep yang tidak di mengerti dalam soal dan Mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal. dan *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal pada S2.

Kemudian kesulitan prosedural dimana S2 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir. Mengingat kembali siswa terkait materi yang pernah dipelajari, Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya. dan juga *Restructuring*, yaitu Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

S2 juga melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan dan termasuk dalam kesulitan perhitungan sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan operasi operasi yang ada.

Dan meminta siswa untuk mengingat kembali terkait operasi operasi yang pernah dipelajari sebelumnya. Setelah pemberian *Scaffolding* S2, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

d. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S3 pada soal nomor 1

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S3. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahamn konsep sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada dan *Explaining*, yaitu mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal. pada S2.

Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S3 tidak membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan yang merupakan kesalahan prosedural sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Restructuring*, yaitu Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan. Setelah pemberian *Scaffolding* S2, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

e. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S3 pada soal nomor 2

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S3. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal, Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada dan *Explaining*, yaitu Meminta siswa untuk membaca kembali substitusi yang

dilakukan pada penyelesaian, mengingatkan kembali siswa dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras, Meminta siswa untuk melihat kembali terkait konsep rumus Pythagoras apabila yang ditanyakan adalah nilai dari b nya, mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal pada S3.

Selain mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep S3 juga mengalami kesulitan dalam prosedural dimana S3 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk melihat kembali penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir dan Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya dan juga *Restructuring*, yaitu Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah' didapatkan. Setelah pemberian *Scaffolding* S2, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Setelah pemberian *Scaffolding* S2, mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

f. Teknik *Scaffolding* yang diberikan pada Subjek S3 pada soal nomor 3

Berdasarkan triangulasi antara hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek S3 soal nomor 3. Peneliti menyimpulkan bahwa S3 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dikarenakan ada beberapa kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui dan juga penggunaan rumus Pythagoras yang kurang tepat sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan memintanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal *Restructuring*, yaitu Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal

dengan intonasi yang berbeda, Mengajukan pertanyaan arahan yang dapat membuat siswa dapat menemukan informasi yang penting dalam soal. dan *Explaining*, yaitu Mengarahkan siswa untuk membuat pemisalan terkait informasi yang ada dalam soal.

Kemudian kesulitan dalam prosedural Dimana S3 sulit dalam menentukan nilai yang diketahui, ditanyakan juga pemisalan yang digunakan dalam soal serta membuat kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan sehingga peneliti memberikan *Scaffolding* berupa *Reviewing*, yaitu Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir dan Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya serta *Restructuring*, yaitu Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

Berdasarkan dari penjelasan diatas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa, pemberian *scaffolding* yang diberikan kepada siswa berdasarkan tahapan *Scaffolding* Anghileri pada level 2 yaitu *Explaining*, *Reviewing* dan *Restructuring*. Dapat mengatasi kesulitan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada mata pelajaran matematika. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Indha, Dkk, 2016 bahwa penggunaan *Scaffolding* dapat mengatasi kesulitan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan.⁵⁵ Kemudian penelitian oleh Shinta D. N. dan Rini S., 2014 yang mengungkapkan bahwa implemntasi *Scaffolding* efektif dalam mengatasi kesulitan siswa pada kelas X dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada pelajaran

⁵⁵ Sari, N. I. P., & Hidayanto, E. (2016). Diagnosis kesulitan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan dan pemberian Scaffolding.

Matematika.⁵⁶ Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Annisa D. I. dan Rini S., 2014 menjelaskan bahwa pemberian *Scaffolding* dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pelajaran matematika.⁵⁷

C. Kelemahan Penelitian

Dalam proses penelitian, pastinya peneliti ingin mengupayakan semaksimal mungkin apa yang telah menjadi tujuan dari penelitian ini. Namun pada pelaksanaannya masih banyak keterbatasan dan kelemahan yang dialami, yaitu tidak memperhatikan adanya factor factor lain yang dapat menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita seperti factor lingkungan belajar siswa, gaya belajar ,penyampaian materi pelajaran serta kepribadian siswa.

⁵⁶ Nurohmah, S. D. (2014). Implementasi Scaffolding untuk Mengatasi Kesulitan Siswa Kelas X SMK Kartika 1 Surabaya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Program Linear. MATHEdunesa, 3(3).

⁵⁷ Istiqomah, A. D. (2014). Diagnosis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel dan pemberian scaffolding untuk mengatasinya. MATHEdunesa, 3(2).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Penyajian penelitian, pelaksanaan penelitian dan pembahasan penelitian yang telah dikemukakan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan dari hasil penelitian pada awal hingga akhir yang dilihat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan, sehingga peneliti menyimpulkan kesulitan kesulitan serta kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras adalah sebagai berikut.

a. Kesulitan pemahaman konsep, meliputi :

1. Kesalahan dalam mensubtitusikan nilai nilai yang diketahui.
2. Kesalahan dalam memahami konsep rumus Teorema Pythagoras.
3. Kesalahan dalam membuat pemisalan.
4. Kesalahan dalam mengilustrasikan gambar sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.

b. Kesulitan prosedural, meliputi :

1. Tidak mengerjakan atau menyelesaikan soal dari awal sampai dengan tahap akhir.
2. Tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanya dan juga permissalan yang digunakan dalam soal.
3. Menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

c. Kesulitan perhitungan, meliputi :

1. Kesalahan siswa ketika melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pangkat, dan juga akar.

2. Kesalahan yang dilakukan siswa karena adanya ketidaksesuaian dari nilai nilai yang diketahui antara langkah satu dengan langkah yang lain.
2. Teknik *Scaffolding* yang diberikan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras adalah sebagai berikut.
- a. *Scaffolding* yang diberikan pada kesulitan pemahaman konsep adalah :
 1. *Explaining* :
 - a. Memberikan petunjuk kepada siswa dengan memberikan arahan tentang konsep yang tidak di mengerti dalam soal.
 - b. Membentuk permasalahan yang ada menjadi lebih sederhana.
 - c. Memberikan arahan kepada siswa untuk mengecek hasil substitusi yang dilakukan.
 2. *Reviewing* :
 - a. Meminta siswa untuk membaca soal harus lebih teliti dan meimntanya untuk mengungkapkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.
 - b. Meminta siswa untuk membaca soal dan membuat ilustrasi gambar ulang sesuai dengan informasi yang ada.
 3. *Restructuring* :
 - a. Membaca soal dengan memberikan penekanan pada informasi yang ada dalam soal dengan intonasi yang berbeda.
 - b. Mengajukan pertanyaan arahan yang dapat membuat siswa dapat menemukan informasi yang penting dalam soal.
 - b. *Scaffolding* yang diberikan pada kesulitan prosedural adalah :

1. *Reviewing* :

- a. Meminta siswa untuk melihat penyelesaiannya apakah sudah benar dari awal sampai akhir.
- b. Mengingatkan kembali siswa terkait materi yang pernah dipelajari.
- c. Meminta siswa untuk mengerjakan ulang penyelesaiannya

2. *Restructuring* :

- a. Memberikan arahan berupa pertanyaan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

c. *Scaffolding* yang diberikan pada kesulitan perhitungan adalah :

1. *Reviewing* :

- a. Meminta siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan operasi operasi yang ada.
- b. Meminta siswa untuk mengingat kembali terkait operasi operasi yang pernah dipelajari sebelumnya.

2. *Restructuring* :

- a. Membacakan jawaban siswa dan memberikan penekanan pada operasi yang keliru.

Dalam proses pemberian *Scaffolding* ini disesuaikan dengan kebutuhan dan

kemampuan masing masing siswa.

B. Saran

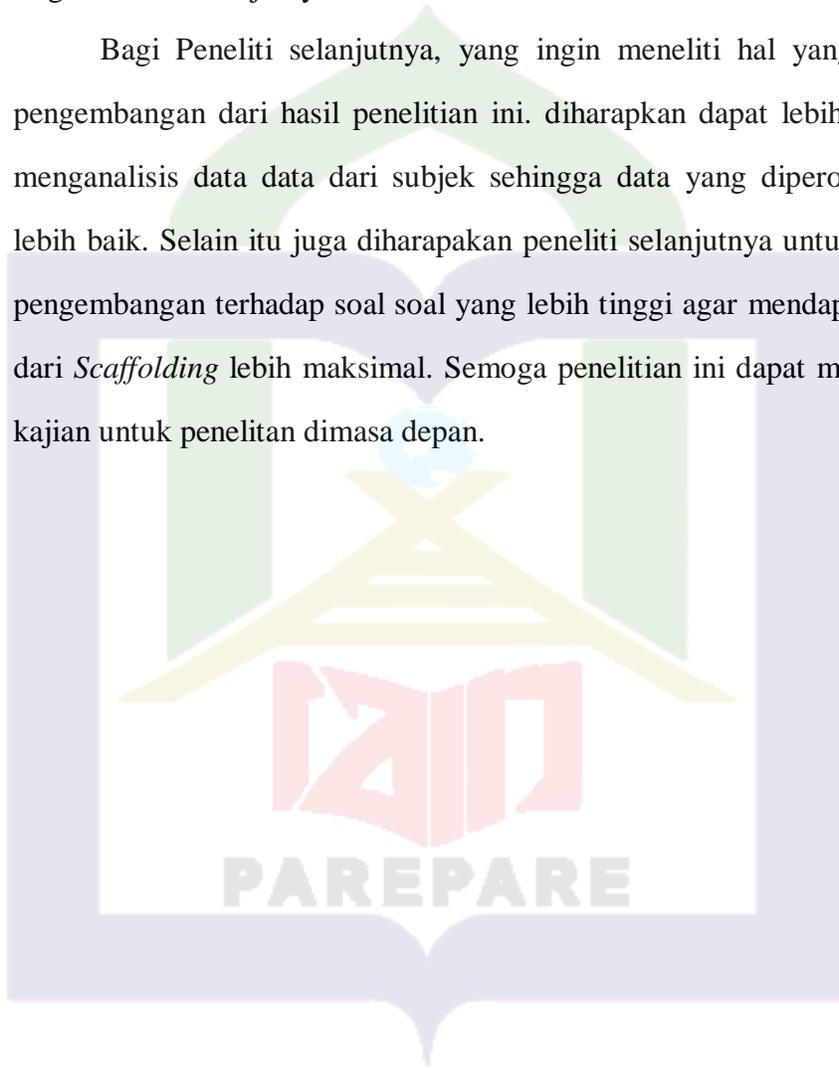
1. Bagi Guru

Bagi guru mata pelajaran Matematika, Diharapkan penelitian ini dapat menjadi solusi sebagai upaya untuk membantu siswa dalam mengatasi

kesulitan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita dan membantu siswa dalam proses pembelajaran khususnya pada materi teorema Pythagoras.

2. Bagi Peneliti selanjutnya

Bagi Peneliti selanjutnya, yang ingin meneliti hal yang sama atau pengembangan dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat lebih teliti dalam menganalisis data data dari subjek sehingga data yang diperoleh nantinya lebih baik. Selain itu juga diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukan pengembangan terhadap soal soal yang lebih tinggi agar mendapatkan tujuan dari *Scaffolding* lebih maksimal. Semoga penelitian ini dapat menjadi bahan kajian untuk penelitan dimasa depan.





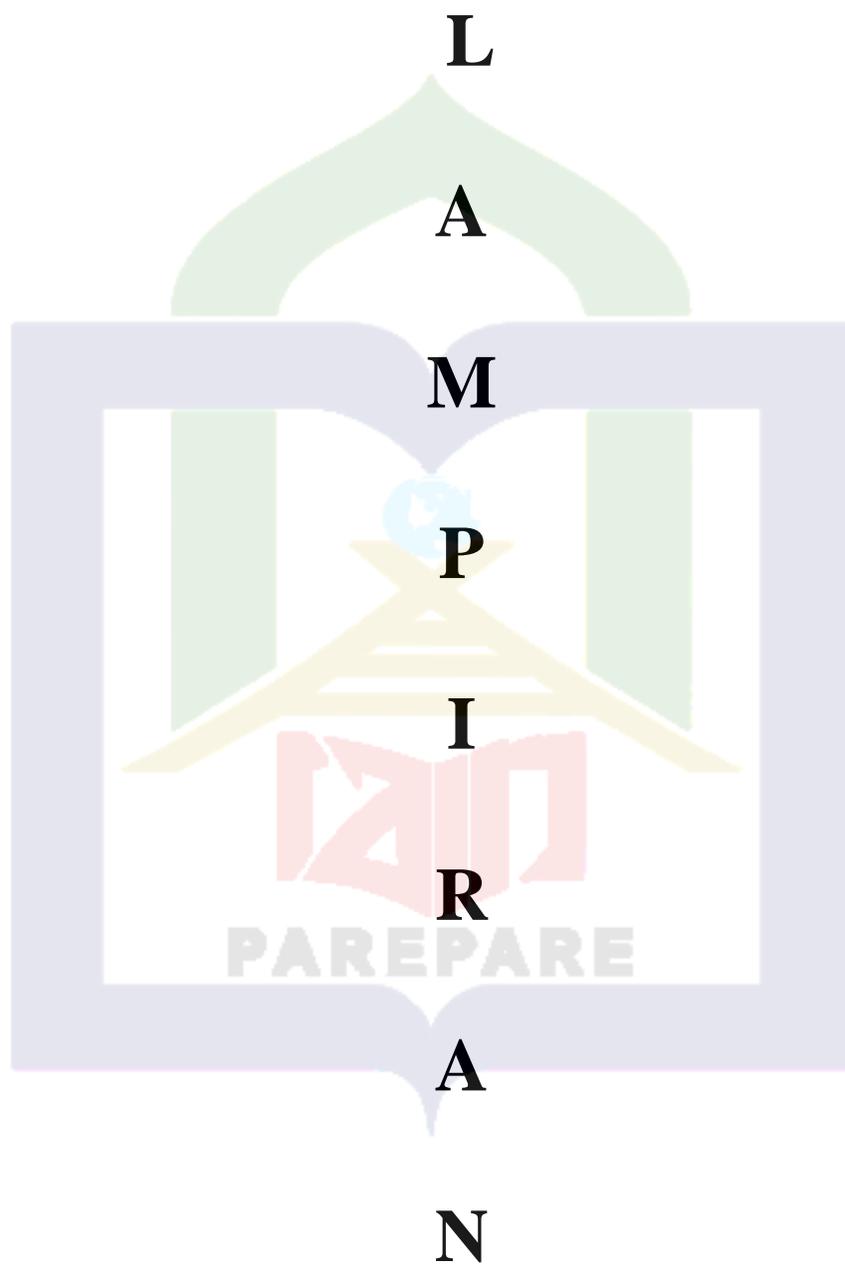
DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur.an Al-Karim.

- Affandi, Akhmad. Dasar-Dasar Pendidikan. repository.syekhnurjati.ac.id, .http://repository.syekhnurjati.ac.id/3121/1/Buku7.DASPEND_2016.pdf, 2016.
- Akbar, Nova Bagus. “Pengembangan Media Video Pada Mata Pelajaran Fotografi Untuk Siswa Kelas X-XI Ekstrakurikuler FIX IT Di SMA Negeri 2 Lamongan.” *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan* 9, no. 1, 1–6, 2018.
- Akhyar, Muhammad. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Soppeng.” Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2018.
- Amiroh, A. “Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline.” *Pustaka Ananda Srva*, 2019.
- Anghileri, J. Scaffolding practices that Enhance Mathematics learning. *Journal of Mathematics Teacher Education* Vol. 9. hal 33-52, 2006.
- Arikunto, S, dan A J Cepi Safrudin. “Evaluasi Program Pendidikan, Cetakan Ke-4.” Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Arikunto, S. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. 3rd ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Arsyad, Azhar. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Damayanti, N. W. Praktik pemberian *scaffolding* oleh mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah strategi belajar mengajar (sbm) matematika. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 18(1), 87-97, 2016.
- Elpira, Nira dan Anik Ghufon. “Pengaruh Penggunaan Media Powerpoint Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD.” *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 2, no. 1, 94–104, 2015.
- Fahyuni, Eni Fariyatul. Teknologi, Informasi, Dan Komunikasi (Prinsip Dan Aplikasi Dalam Studi Pemikiran Islam). Edited by Septi Budi Sartika. Ke-1. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2017.
- Farissya, J, Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Tutorial Teknik Dasar (KIHON) Karate Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. Skripsi FIK UNY (2015).

- Fathanih, Abdul Halim. *Matematika Hakikat Dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media (2009).
- Herdhyasmara Rizki Nugraha, Syamsul Arifin, And Winda Tri Wahyuningtyas, "Evaluation Of Modified Steel Scaffold Application As A Temporary Support For The Transfer Beam Column Structure (Case Study) : Tunjangan Plaza 6 Project In Surabaya)," *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan 2*, no. 01,31, 2018.
- Istiqomah, A. D. Diagnosis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel dan pemberian scaffolding untuk mengatasinya. *MATHEdunesa*, 3(2), 2014.
- Janah, Siti Nur. Pengaruh Penggunaan Multimedia Articulate Storyline Dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Fiqih Di Madrasah Aliyah Negeri 3 Kediri. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang, 2015.
- Masruroh, Nufus Choirum. Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline 3 Terhadap Pemahaman IPA Pada Pembelajaran Daring Kelas VI MIN 2 Sidoarjo. Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2021.
- Mustafa luffi dll. *Profesionalisme Guru*. Malang: UB Press, 2013.
- Nurohmah, S. D. Implementasi Scaffolding untuk Mengatasi Kesulitan Siswa Kelas X SMK Kartika 1 Surabaya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Program Linear. *MATHEdunesa*, 3(3), 2014.
- Nurrita, T. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist ...* 2018. https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/423559/mod_resource/content/2/Bahan_bacaan.pdf.
- Paramita, R., Rizal. *Metode Penelitian Kuantitatif: Buku Ajar Perkuliahan Metodologi Bagi Mahasiswa*. Yogyakarta: Azyan Mitra Media, 2018.
- Sadiman, S. "Dasar-Dasar Media Pendidikan." Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1993.
- Sapitri, D. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA." *Inovtech*, 2020. <http://inovtech.ppj.unp.ac.id/index.php/inovtech/article/view/115>.
- Sari, N. Dan Hidayanto, E. Diagnosis kesulitan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan dan pemberian Scaffolding, 2016.

- Setyaningsih, Sri, and Dkk. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kerajaan Hindu Budha Di Indonesia." *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* 20, no. 2, 144–156, 2020.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Bina Aksara, 1988.
- Stake, R. *The art of case research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. doi:10.2307/329758, 1995.
- Sugiarto, T. *E-Learning Berbasis Schoology Tingkatkan Hasil Belajar Fisika*. CV.Mine, 2020.
- Sugiyono, P. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, 2014.
- Suharty, L. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persegi Panjang Di Kelas Iii Sd Negeri 028226 Binjai Melalui Model Quantum Teaching Tahun Pelajaran 2016/2017. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 55-63 (2017).
- Sukiyasa, Kadek, and Sukoco. "Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif." *Jurnal Pendidikan Vokasi* 3, 126–137, 2013.
- Wandini, R. *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru Mi/Sd*. repository.uinsu.ac.id, 2019. [http://repository.uinsu.ac.id/5673/7/Sertifikat Haki Rora Rizki %28Buku%29.pdf](http://repository.uinsu.ac.id/5673/7/Sertifikat%20Haki%20Rora%20Rizki%20Buku%29.pdf).
- Wibawanto, Wanda. *Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulat Kreatif, 2017.
- TIM Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Berbasis teknologi Informasi* (ParePare: IAIN Parepare, h 23, 2020).
- Belland, Brian R. *Instructional scaffolding in STEM education: Strategies and efficacy evidence*. Springer Nature, 2017.
- Heidel, William Arthur. "The Pythagoreans and Greek Mathematics." *Studies in Presocratic Philosophy Volume 1*. Routledge, 350-381, 2016.



Lampiran 1. SK Pembimbing



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH
NOMOR : 3718 TAHUN 2021
TENTANG**

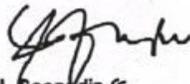
**PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

- Menimbang** : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2021;
b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Memperhatikan** : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Nomor: DIPA-025.04.2.307381/2021, tanggal 23 November 2020 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2021;
b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 140 Tahun 2021, tanggal 15 Februari 2021 tentang pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2021.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2021;**
- Kesatu** : Menunjuk saudara; 1. Muhammad Ahsan, M.Si.
2. Andi Aras, M.Pd.
Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :
Nama : Muhammad Resky
NIM : 18.1600.022
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : *Discovery Learning Berdasarkan Tahapan Teknik Scaffolding Pada Pemecahan Masalah Matematika*
- Kedua** : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;
- Ketiga** : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;
- Keempat** : Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 15 Desember 2021

Dekan,


H. Saepudin &

Lampiran 2. Surat Permohonan rekomendasi izin penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH
Alamat : Jl. Amal Bakti No. 08 Soreang Parepare 91132 Telp. (0421) 21307 Fax.24404
PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

Nomor : B.2227/In.39/FTAR.01/PP.00.9/06/2023 05 Juni 2023
Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian
Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

Yth. Walikota Parepare
C.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di,-
Kota Parepare

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : Muhammad Resky
Tempat/Tgl. Lahir : Sebangkau, 7 November 2000
NIM : 18.1600.022
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah/ Tadrīs Matematika
Semester : X (Sepuluh)
Alamat : Jl. H. Laele, Kel. Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kota Parepare dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Teknik Scaffolding Untuk Mengatasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Teorema Pythagoras**". Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli Tahun 2023.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.


Dekan
Dr. Zulfah, M.Pd.
NIP. 19830420 200801 2 010

Tembusan:

- 1 Rektor IAIN Parepare
- 2 Dekan Fakultas Tarbiyah

Lampiran 3. Surat rekomendasi penelitian

		SRN IP0000492
PEMERINTAH KOTA PAREPARE DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU <i>Jl. Bandar Madani No. 1 Telp (0421) 23594 Faximile (0421) 27719 Kode Pos 91111, Email : dpmptsp@pareparekota.go.id</i>		
<u>REKOMENDASI PENELITIAN</u> Nomor : 493/IP/DPM-PTSP/6/2023		
Dasar : <ol style="list-style-type: none">1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.3. Peraturan Walikota Parepare No. 23 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.		
Setelah memperhatikan hal tersebut, maka Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu :		
MENGIZINKAN		
KEPADA NAMA	:	MUHAMMAD RESKY
UNIVERSITAS/ LEMBAGA	:	INSTITUT AGAMA SILAM NEGERI (IAIN) PAREPARE
Jurusan	:	TADRIS MATEMATIKA
ALAMAT	:	JL. H. LAELE, KEC. SOREANG, KOTA PAREPARE
UNTUK	:	melaksanakan Penelitian/wawancara dalam Kota Parepare dengan keterangan sebagai berikut :
JUDUL PENELITIAN	:	TEKNIK SCAFFOLDING UNTUK MENGATASI KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS
LOKASI PENELITIAN	:	DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KOTA PAREPARE (UPTD SMP NEGERI 4 PAREPARE)
LAMA PENELITIAN	:	07 Juni 2023 s.d 07 Juli 2023
a. Rekomendasi Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung		
b. Rekomendasi ini dapat dicabut apabila terbukti melakukan pelanggaran sesuai ketentuan perundang - undangan		
Dikeluarkan di: Parepare Pada Tanggal : 08 Juni 2023		
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA PAREPARE		
 Hj. ST. RAHMAH AMIR, ST, MM		
Pangkat : Pembina Tk. 1 (IV/b) NIP : 19741013 200604 2 019		
Biaya : Rp. 0.00		

Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH KOTA PAREPARE
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SMP NEGERI 4 PAREPARE**

Jl. Handayani No 3. TLP. (0421) 22087. Parepare. 91112
Website : smpn4parepare.sch.id Email: smp4parepare@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 421.6 /226/ UPTD SMP.04 / VI/ 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala UPTD SMP Negeri 4 Parepare menerangkan bahwa:

N a m a : **MUHAMMAD RESKY**
Tempat dan Tanggal Lahir : Sebangkau, 07 November 2000
NIM : 18.1600.022
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Universitas / Lembaga : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare.

Benar telah melaksanakan Penelitian pada UPTD SMP Negeri 4 Parepare selama satu Bulan dengan Judul :

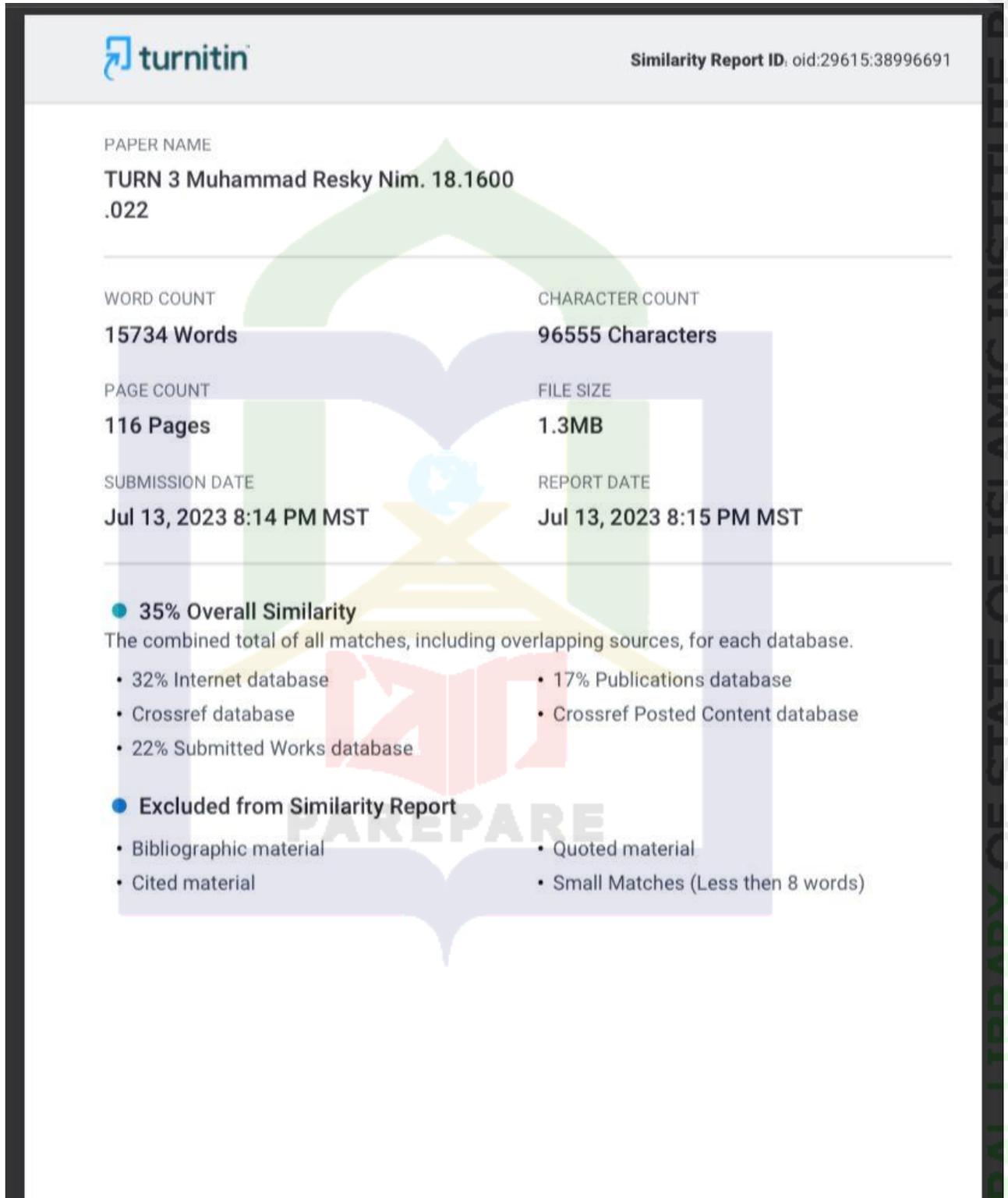
**“ TEKNIK SCAFFOLDING UNTUK MENGATASI KESULITAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS ”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepadanya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Parepare, 19 Juni 2023
Kepala

Drs. BURWAKA, M.Pd
NIP. 196805301995031004

Lampiran 5. Hasil pengecekan plagiasi skripsi (Turnitin)



The image shows a Turnitin similarity report for a document titled 'TURN 3 Muhammad Resky Nim. 18.1600 .022'. The report includes statistics on word and character counts, page count, file size, submission date, and report date. It also displays a 35% overall similarity score, broken down by database, and lists materials excluded from the report.

turnitin Similarity Report ID: oid:29615:38996691

PAPER NAME
TURN 3 Muhammad Resky Nim. 18.1600 .022

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
15734 Words	96555 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
116 Pages	1.3MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jul 13, 2023 8:14 PM MST	Jul 13, 2023 8:15 PM MST

● **35% Overall Similarity**
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 32% Internet database
- 17% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 22% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less then 8 words)

Lampiran 6. Validasi instrumen penelitian penulisan Skripsi

	KEMENTERIAN AGAMA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl.Amal Bakti No.8 Soreang 911331 Telepon (0421)21307, Faksimile (0421)2404
	VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : MUHAMMAD RESKY
NIM : 18.1600.022/
PROGRAM STUDI : TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS : TARBIYAH
JUDUL PENELITIAN : TEKNIK *SCAFFOLDING* UNTUK MENGATASI
 KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
 SOAL CERITA TEOREMA PYTHAGORAS

INSTRUMEN PENELITIAN: Tes Tertulis

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Materi : **Teorema Pythagoras**

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama, kelas, hari dan tanggal di tempat yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah dengan cermat soal sebelum menjawabnya
3. Laporkan kepada pengawas apabila ada hal yang kurang jelas.

4. Jangan lupa untuk berdoa sebelum menjawab soal.

Soal

1. Seorang siswa mengendarai motor dan ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer , jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...
2. Sebuah XIamboos yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik , jarak antara ujung bawah bambu terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter .berpakah tinggi dari tiang listrik tersebut...
3. Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah , menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter , berpakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayangannya...
4. Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..

Setelah mencermati soal tes dalam penyusunan proposal skripsi mahasiswa sesuai dengan judul tersebut maka pada dasarnya dipandang telah memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam penelitian yang bersangkutan.

Lampiran 7. Rubrik penskoran pemecahan masalah matematika

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen penilaian : Uraian

Tabel Rubrik penskoran pemecahan masalah matematika.

Jenis Kesulitan	Indikator	Rubrik	Skor
Kesulitan pemahaman konsep	Membuat Ilustrasi gambar dari suatu masalah	Tidak Mengilustrasikan gambar sesuai informasi yang ada pada soal.	0
		Salah dalam Mengilustrasikan gambar sesuai informasi yang ada pada soal.	1
		Mengilustrasikan gambar sesuai informasi yang ada pada soal dengan benar.	2
	Substitusi nilai nilai yang diketahui	Tidak mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui kedalam rumus Pythagoras	0
		Salah mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui kedalam rumus Pythagoras	1
		Mensubstitusikan nilai nilai yang diketahui kedalam rumus Pythagoras dengan benar	2

	Menuliskan rumus, teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah.	Tidak menuliskan rumus, teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah.	0
		Salah dalam Menuliskan rumus, teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah.	1
		Penggunaan rumus, teorema, atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus, teorema, atau definisi tersebut.	2
Kesulitan Prosedural	Menyelesaikan masalah	Tidak menyelesaikan model matematika sama sekali	0
		Penyelesaian model matematika yang digunakan masih salah atau tidak sesuai dengan permasalahan yang ada.	1
		Penyelesaian model matematika yang digunakan sudah benar sesuai dengan permasalahan yang ada	2
	Identifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan	Tidak menuliskan unsur unsur diketahui, ditanyakan dan pemisalan yang digunakan dalam soal.	0

	pemisalan yang digunakan.	Menuliskan unsur unsur diketahui, ditanyakan dan pemisalan yang digunakan dalam soal, namun masih ada kesalahan	1
		Benar Menuliskan unsur unsur diketahui, ditanyakan dan pemisalan yang digunakan dalam soal.	2
	Membuat kesimpulan	Tidak Membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.	1
		Salah dalam Membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan	1
		Membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan dengan benar sesuai permasalahan	2
	Kesulitan perhitungan	Melakukan operasi hitung	Tidak Melakukan operasi hitung dalam proses penyelesaian soal
Melakukan operasi hitung dalam proses penyelesaian soal, namun masih ada			1
Melakukan seluruh operasi hitung dalam proses penyelesaian soal dengan benar			2
Total skor maksimal			13

Lampiran 8. lembar tes siswa**Soal Tes**

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Materi : Teorema Pythagoras

Kerjakan Soal Soal dibawah ini dengan baik dan benar!

5. Seorang siswa mengendarai motor dan ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer , jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...
6. Sebuah XVamboos yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik , jarak antara ujung bawah bamboo terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter .berpakah tinggi dari tiang listrik tersebut...
7. Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah , menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter , berapakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayangannya...
8. Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..

Lampiran 9. Hasil Perhitungan Skor Hasil Tes Siswa

Berikut adalah tabel skor hasil tes siswa, Jenis kelompok, pemilihan sampel dan nomor soal yang digunakan didalam penelitian.

No.	Kode siswa	Butir Soal				Total Skor	Skor kuadrat
		1	2	3	4		
1	Ferdi	11	8	10	10	39	1521
2	Resti Amalia	11	9	9	9	38	1444
3	Aabdul Zhomat	10	9	10	9	38	1444
4	Muh.Fahri Ramadhan	10	9	9	10	38	1444
5	Zul Fahjrin	10	8	9	11	38	1444
6	Ahmad Imron Safangat	10	8	9	10	37	1369
7	Heriana	10	9	8	9	36	1296
8	Stacey Gloria	9	8	10	10	37	1369
9	Nindy	9	9	10	6	34	1156
10	Nur Aswad	9	8	9	8	34	1156
11	Adelea Hardy	9	7	8	5	29	841
12	Heriyani	8	8	8	10	34	1156
13	Muhammad Alfarizi	7	6	7	10	30	900
		0.785876	0.697906	0.674324	0.590346	#DIV/0!	

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Validitas hasil tes

Berikut hasil perhitungan Validitas hasil tes dengan menggunakan aplikasi SPSS.

		Correlations					TotalS kor	SkorKua drat	Uji Validitas
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04				
Soal01	Pearson Correlation	1	.665*	.578*	.128	.786**	.797**	Tinggi	
	Sig. (2-tailed)		.013	.038	.677	.001	.001		
	N	13	13	13	13	13	13		
Soal02	Pearson Correlation	.665*	1	.598*	.000	.698**	.683*	Tinggi	
	Sig. (2-tailed)	.013		.031	1.000	.008	.010		
	N	13	13	13	13	13	13		
Soal03	Pearson Correlation	.578*	.598*	1	.000	.674*	.672*	Tinggi	
	Sig. (2-tailed)	.038	.031		1.000	.011	.012		
	N	13	13	13	13	13	13		
Soal04	Pearson Correlation	.128	.000	.000	1	.590*	.590*	Cukup	
	Sig. (2-tailed)	.677	1.000	1.000		.034	.034		
	N	13	13	13	13	13	13		
TotalSkor	Pearson Correlation	.786**	.698**	.674*	.590*	1	.999**		
	Sig. (2-tailed)	.001	.008	.011	.034		<.001		
	N	13	13	13	13	13	13		
SkorKuat	Pearson Correlation	.797**	.683*	.672*	.590*	.999**	1		
	Sig. (2-tailed)	.001	.010	.012	.034	<.001			
	N	13	13	13	13	13	13		

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Interpretasi koefisien Validitas (Pearson Correlations) untuk uji Validitas (Arikunto, 2012) sebagai berikut.

- Antara 0,80 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,60 sampai dengan 0,80 : Tinggi
- Antara 0,40 sampai dengan 0,60 : Cukup
- Antara 0,20 sampai dengan 0,40 : Rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,20 : Sangat Rendah



Lampiran 11. Hasil Perhitungan Reabilitas hasil tes

Berikut hasil perhitungan Reabilitas hasil tes dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	13	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items	Uji reabilitas
.543	4	Sedang

Interpretasi koefisien reliabilitas (Cronbach's Alpha) untuk uji Reliabilitas (Guildford dalam Terisia, 2019)

- 0,00 – 0,20 : kecil
- 0,20 – 0,40 : Rendah
- 0,40 – 0,70 : Sedang
- 0,70 – 0,90 : Tinggi
- 0,90 – 1,00 : Sangat tinggi

Lampiran 12. Hasil Perhitungan daya beda hasil tes

Berikut hasil perhitungan daya beda hasil tes dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Daya pembeda
Soal01	26.08	5.744	.572	.268	Baik
Soal02	27.38	6.923	.502	.378	Baik
Soal03	26.62	6.923	.452	.400	Baik
Soal04	26.54	6.603	.056	.821	Cukup

Kriteria daya pembeda (DP) dapat dilihat pada tabel diatas (Total Correlation)

- $0,00 < DP < 0,20$: Jelek
- $0,20 < DP < 0,40$: cukup
- $0,40 < DP < 0,70$: Baik
- $0,70 < DP < 1,00$: Baik sekali

Lampiran 13. Hasil Perhitungan Uji kesukaran hasil tes

Berikut hasil perhitungan uji kesukaran hasil tes dengan menggunakan aplikasi SPSS.

		Statistics			
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04
N	Valid	13	13	13	13
	Missing	0	0	0	0
Mean		9.46	8.15	8.92	9.00
Maximum		11	9	10	11
Uji Kesukaran		0,86	0,90	0,89	0,81
		Mudah	Mudah	Mudah	Mudah

Kriteria Uji kesukaran (UK).

- $0,00 < DP < 0,30$: Sukar
- $0,30 < DP < 0,70$: Soal sedang
- $0,70 < DP < 1,00$: Soal mudah

		Soal01			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	1	7.7	7.7	7.7
	8	1	7.7	7.7	15.4
	9	4	30.8	30.8	46.2
	10	5	38.5	38.5	84.6
	11	2	15.4	15.4	100.0
Total		13	100.0	100.0	

Soal02

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6	1	7.7	7.7	7.7
	7	1	7.7	7.7	15.4
	8	6	46.2	46.2	61.5
	9	5	38.5	38.5	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

Soal03

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	1	7.7	7.7	7.7
	8	3	23.1	23.1	30.8
	9	5	38.5	38.5	69.2
	10	4	30.8	30.8	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

Soal04

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	1	7.7	7.7	7.7
	6	1	7.7	7.7	15.4
	8	1	7.7	7.7	23.1
	9	3	23.1	23.1	46.2
	10	6	46.2	46.2	92.3
	11	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0	100.0	

Lampiran 14. Hasil tes subjek penelitian

Soal Tes

Nama : Muh. Alfa Rizki
 Kelas : VIII.5
 Hari/Tanggal : Sabtu 10/6/2023
 Materi : Teorema Pythagoras

Kerjakan Soal Soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Seorang siswa mengendarai motor dan berjalan ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer, jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...
2. Sebuah bambu yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik, jarak antara ujung bawah bambu terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter. Berapakah tinggi dari tiang listrik tersebut...
3. Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah, menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter, berapakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayangannya...
4. Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..

☺ Good Luck ☺

Jawaban

$$1) \text{ Dik: } a = 12 \text{ km} \\ b = 16 \text{ km}$$

Dit: jarak tersingkat

$$\text{Jng: } c^2 = a^2 + b^2 \\ c^2 = 12^2 + 16^2 \\ c^2 = 144 + 256 \\ c^2 = \frac{400}{\sqrt{400}} \\ c = 20 \text{ km}$$

$$2) \text{ Dik: } c = 20 \text{ m} \\ a = 14 \text{ m}$$

Dit: b ... ?

$$\text{Jng: } c^2 = a^2 + b^2 \\ 20^2 = 14^2 + b^2 \\ 400 = 196 + b^2 \\ 400 - 196 = b^2 \\ \sqrt{204} = b \\ 24 = b = 24 \text{ meter}$$

3) Dik: $C = 40 \text{ m}$

$B = 30 \text{ m}$

Dit: $a \dots ?$

Peng: $C^2 = a^2 + b^2$

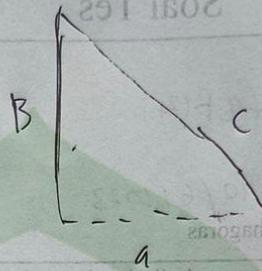
$40^2 = a^2 + 30^2$

$1600 = a^2 + 900$

$1600 + 900 = a^2$

$\sqrt{2500} = a^2$
 $50 = a$

$a = 50 \text{ meter}$

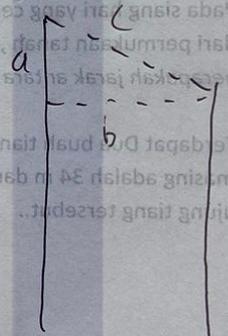


4) Dik: $b = 7 \text{ m}$

$a = 24 - 10 = 14$

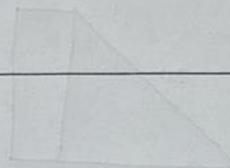
Dit: $C = \dots ?$

Peng: $\text{panjang kabel} = C = \sqrt{a^2 + b^2}$
 $= \sqrt{14^2 + 7^2}$
 $= \sqrt{196 + 49}$
 $= \sqrt{245}$
 $= 15.65 \text{ m}$



Soal Tes

Nama : Adelea hardy
 Kelas : VIII.5
 Hari/Tanggal : Sabtu 10/10/2023
 Materi : Teorema Pythagoras

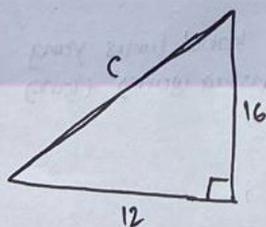


Kerjakan Soal Soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Seorang siswa mengendarai motor dan berjalan ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer , jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...
2. Sebuah bambu yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik , jarak antara ujung bawah bamboo terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter .berpakah tinggi dari tiang listrik tersebut...
3. Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah , menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter , berpakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayangannya...
4. Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..

☺ Good Luck ☺

1.)



Dik: 12 km
 16 km

Dit : jarak tersingkat... (c)

Penye, $C^2 = a^2 + b^2$

$$C^2 = 12^2 + 16^2$$

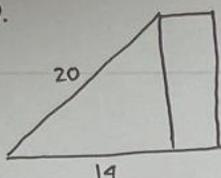
$$C^2 = 144 + 256$$

$$C^2 = 400$$

$$C = \sqrt{400}$$

$$C = 20 \text{ km}$$

2).



Dik = 20 meter
14 meter

Dit = tinggi tiang listrik

Penye,

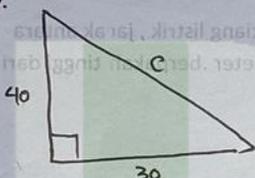
$$C^2 = 20^2 + 14^2$$

$$C^2 = 400 + 196$$

$$C^2 = 596$$

$$C = \sqrt{596}$$

3).



Dik = 30 m

40 m

Dit = jarak antara puncak mancur dengan ujung dari bujanjannya.

Penye,

$$C^2 = a^2 + b^2$$

$$C^2 = 30^2 + 40^2$$

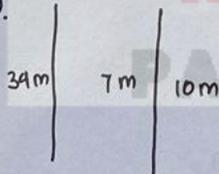
$$C^2 = 900 + 1600$$

$$C^2 = 2500$$

$$C = \sqrt{2500}$$

$$C = 50 \text{ m}$$

4).



Dik = 10 m
39 m

Dit = hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang

Penye, $C^2 = 39^2 + 10^2$

$$C^2 = 1.756 + 100$$

$$C^2 = 101,156$$

$$= \sqrt{101,156}$$

$$= 10,05$$

Soal Tes

Nama : ~~Hindy~~ Hindy
Kelas : VIII5
Hari/Tanggal : Sabtu, 10-Juni, 2023
Materi : Teorema Pythagoras

✓ Kerjakan Soal Soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Seorang siswa mengendarai motor dan berjalan ke arah timur sejauh 12 kilometer kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 16 kilometer, jarak tersingkat yang dapat ditempuh oleh siswa tersebut adalah...
2. Sebuah bambu yang memiliki panjang 20 meter bersandar pada tiang listrik, jarak antara ujung bawah bamboo terhadap tiang listrik tersebut adalah 14 meter. berpakah tinggi dari tiang listrik tersebut...
3. Pada siang hari yang cerah pukul 02.00, Sebuah menara dengan tinggi mencapai 40 meter dari permukaan tanah, menara tersebut memiliki bayangan dengan panjang 30 meter, berpakah jarak antara puncak menara dengan ujung dari bayangannya...
4. Terdapat Dua buah tiang yang saling berdampingan berjarak 7 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 34 m dan 10 m, hitunglah panjang kabel lurus yang menghubungkan kedua ujung tiang tersebut..

☺ Good Luck ☺

1 Dik : $a = 12 \text{ km}$
 $b = 16 \text{ km}$

Dit = $c = ?$

Penye = $c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 12^2 + 16^2$
 $c^2 = 144 + 256$
 $c^2 = 400$

$c = \sqrt{400}$

$c = 20$

Jadi jarak terdekat yang dapat di tempuh adalah 20 km,,

2. Dik : $c = 20\text{m}$

$a = 14\text{m}$

Dit : $b = ?$

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

$20^2 = 14^2 + b^2$

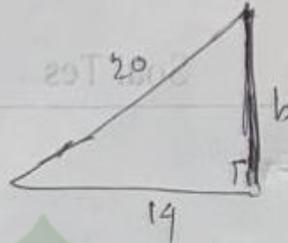
$20^2 - 14^2 = b^2$

$400 - 196 = b^2$

$204 = b^2$

$b = \sqrt{204}$

$b = 14,48\text{m}$



Jadi tinggi tiang listrik adalah 14,48m.

3. Dik : $a = 30\text{m}$

$b = 40\text{m}$

Dit : $c = ?$

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

$c^2 = 30^2 + 40^2$

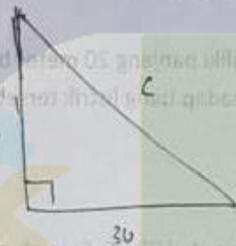
$c^2 = 900 + 1.600$

$c^2 = 2.500$

$c = \sqrt{2500}$

$c = 50$

Jadi jarak antara puncak menara dengan ujung bayangannya adalah 50m.



4.) Panjang kabel = $\sqrt{(34-10)^2 + 7^2}$

$= \sqrt{24^2 + 7^2}$

$= \sqrt{576 + 49}$

$= \sqrt{625}$

$= 25$

Lampiran 15. Dokumentasi pelaksanaan penelitian





BIODATA PENULIS



Muhammad Resky atau biasanya di panggil Resky, Rezki, kiki,ekki dan ki, lahir di Sebangkau 7 November 2000. Anak pertama dari pasangan bapak Alm. Mansyur dan Ibu Dewi, Jenjang pendidikan pertama yang dimulai penulis adalah keluarga setelah itu memasuki jenjang pendidikan dasar di SDN 16 sebangkau, Kabupaten Sambas,Provinsi Kalimantan Barat hingga kelas 4 SDN kemudian pindah ke SDN 176 Duampanua kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2006 - 2012, Setelah itu Penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 12 Parepare pada tahun 2012 - 2015, selanjutnya melanjutkan ke MAN 1 Parepare. Penulis mengenyam pendidikan di sekolah tersebut dari tahun 2015 sampai dinyatakan lulus pada tahun 2018.

Penulis melanjutkan studi di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Parepare pada tahun 2018, kemudian pada tahun itu juga STAIN Pare-pare bertransformasi menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Teknik *Scaffolding* untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Teorema Pythagoras’.

