

**DEFRAGMENTING STRUKTUR BERPIKIR SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH SEGITIGA KELAS VII
MTS AL-MADINAH AMBON**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh:

Nurita Rumfot
NIM. 150303197

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Defragmenting Struktur Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Segitiga Pada Kelas VII MTs AL-Madinah Ambon
Nama : Nurita Rumfot
Nim : 150303197
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jumat bulan Juli tahun 2022 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu pendidikan matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Dr. Abdillah, M.Pd
Pembimbing II : Fahruh Juhaevah, M.Pd
Penguji I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
Penguji II : Nurlaila Schuwaky, M.Pd

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika IAIN Ambon



Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP : 198405062009122004

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon



Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd
NIP : 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurita Rumfot

NIM : 150303197

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Defragmenting Struktur Berpikir Siswa Dalam
Menyelesaikan Masalah Segitiga Pada Kelas VII MTs AL-
Madinah Ambon

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil penelitian atau karya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, 19 Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Nurita Rumfot
NIM. 150303197

MOTTO

Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan.

(Nurita Rumfot)

Setiap Kegagalan Adalah Awal Dari Kesuksesan Karena Aku Percaya Takan Ada Tan Tanpa Sin dan Kos, Takan Ada Keberhasilan Tanpa Ada Perjuangan

(Rifaldi Kelutur)

dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir.

(Q.S Yusuf ayat 87)



Karya ini kupersembahkan kepada :

Ayahandaku dan ibundaku yang tercinta (Bpk. Abdul Radak Rumfot dan Ibu.

Salmia Rumfot (Alma)) terima kasih atas cinta, doa, kesabaran, didikan, bimbingan, perhatian, pengertian, dan limpahan kasih sayang yang diberikan.

Kakak dan Adik-adikku tersayang, serta sahabat-sahabatku seperjuangan,

Almamaterku IAIN Ambon “Yang selama ini aku perjuangkan”

Serta keluarga besarku dikampung halamanku. Terimalah skripsi ini sebagai tanda bukti perjuanganku dalam menyelesaikan study.

ABSTRAK

Nurita Rumfot, 150303197. Pembimbing I, Dr. Abdillah, M.Pd, Pembimbing II, Fahruh Juhaevah, M.Pd, Judul “*Defragmenting Struktur Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Segitiga Kelas VII MTs Al Madinah Ambon*”

Defragmenting adalah proses menata kembali struktur berpikir siswa menjadi struktur berpikir yang lengkap sehingga mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat menyelesaikan masalah yang ada. *Defragmenting* struktur berpikir merupakan penataan ulang struktur berpikir siswa ketika melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika melalui proses *disequilibrasi*, *conflic cognitif*, dan *scaffolding* sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahan struktur berpikirnya. Segitiga adalah bangun datar yang diperoleh dengan menghubungkan tiga titik yang tidak segaris.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *defragmenting* struktur berpikir siswa kelas VII MTs Al Madinah Ambon dalam menyelesaikan masalah segitiga. subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al-Madinah Ambon. Jenis penelitian ini adalah penelitian defkriptif kualitatif, Metode pengumpulan data menggunakan: 1) Tes, 2) Wawancara mendalam serta 3) Dokumentasi sebagai data pendukung. Teknik pengumpulan analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *defragmenting* yang sesuai untuk menata ulang struktur berpikir siswa adalah dengan tahap *disequilibrasi* (memberikan intervensi dan refleksi materi yang telah dipelajari), *conflict cognitive* (pertentangan konsep siswa dengan konsep ilmiah), *scaffolding* (pemberian bantuan dan pembentukan koneksi dalam struktur berpikir siswa). Kedua subjek dalam penelitian memberikan respon yang berbeda pada saat peneliti memberikan *defragmenting* atau restrukturisasi. Walaupun masing-masing respon berbeda, tetapi dengan pemberian *defragmenting* dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa.

Kata Kunci : Defragmenting, Struktur Berpikir, Segitiga

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamina segala puji hanya milik Allah SWT. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Tak lupa pula salawat serta salam penulis haturkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad SAW, karena atas perjuangan beliau dan para sahabat serta keluarganya hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu Islam.

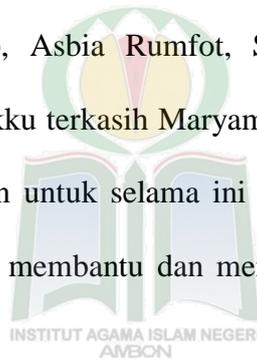
Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ibunda Tersayang Salaria Rumfot (Alma) dan Ayahanda tercinta Abdul Radak Rumfot, terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian do'a yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenalkanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. Ismail Tuanany,

M.M, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Hj. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Shuwaky, M.Pd selaku wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Dr. Abdillah, M.Pd selaku pembimbing I dan Fahruh Juhaevah, M.Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Penguji I dan Nurlaila Shuwaky, M.Pd, selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Dosen serta seluruh pegawai di lingkungan IAIN Ambon khususnya pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah mencurahkan segala perhatian dan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan serta perkuliahan berlangsung
7. Kepala MTs Al-Madinah Ambon beserta Staf Dewan Guru yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

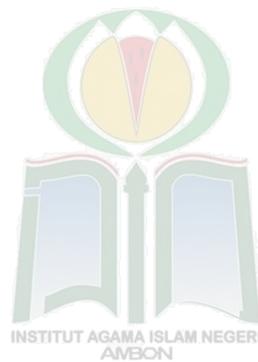
8. Siswa kelas VII yang telah bersedia untuk menjadi objek penelitian guna membantu peneliti dalam proses penyajian data.
9. Bapak tercinta Abdul Radak Rumfot dan Ibunda tersayang (Alma) Salamia Rumfot selaku orang tua yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis disertai dengan do'a dan pengorbanan yang ihklas dan tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariah serta mendapat pahala disisi Allah SWT Aamiin.
10. Kakak-kakakku tersayang, Nurja Rumfot, Boki Rumfot, S.Pd, M. Din Rumfot, M. Dali Rumfot, S.Ip, Asbia Rumfot, S.Pd, Awaludin Rumfot, Rifaldi Kelutur, S.Pd, adik-adikku terkasih Maryam Rumfot, Ratna Sari Galela yang sudah menjadi kekuatan untuk selama ini serta selalu ada untuk setiap hari yang melelahkan, serta membantu dan menemani penulis dalam masa-masa yang sulit.
11. Keluarga besar Rumfot yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah sangat membantu dalam proses studi penulis sampai selesai.
12. Sahabat tercinta Azmil Umur Rumaf, S.Pd, Hilda Wadjo, Ona kelian, S.Pd, Arabia Kelderak, S.Pd, Asiati Kubal, S.Pd, Afia Ohoidledwarin, S.Pd, Siti Rukmana Bole-boly, S.Pd, Mega Rumasilan, S.Pd, Nursin Musa. yang selama ini mengajarkan arti kebersamaan serta motivasi dan mendukung penulis baik senang maupun susah, juga telah menyisihkan waktu, tenaga, dan doa serta canda tawa untuk menemani dan membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi. Kalian yang terbaik.



Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.

Ambon, Juli 2022

Penulis

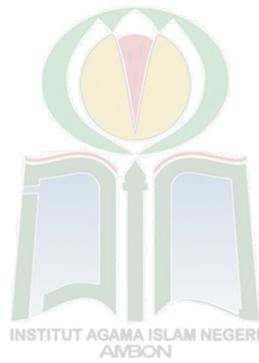


Nurita Rumfot
Nim: 150303197

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Berpikir	10
B. Struktur Berpikir	11
C. Defragmenting	13
D. Defragmentasi Struktur Berpikir.....	17
E. Pentingnya Materi Segitiga dan Kesulitannya Bagi Siswa.....	26
F. Penyelesaian Masalah	28
G. Ruang Lingkup Materi	37
H. Penelitian yang Relevan	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	42
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
C. Subjek Penelitian	42
D. Tahap-tahap Penelitian	44
E. Instrumen Penelitian	45
F. Teknik Pengumpulan Data	46
G. Teknik Analisis Data.....	47
H. Pengecekan Keabsahan Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	69

BAB V PENTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
 DAFTAR PUSTAKA	 81

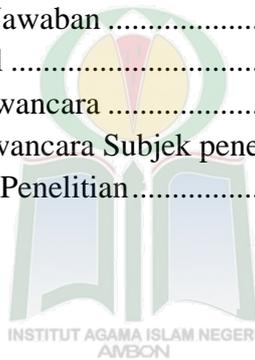


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Defragmenting Struktur Berpikir.....	22
Gambar 2.2 Proses Defragmentasi Pemunculan Skema	23
Gambar 2.3 Proses Defragmentasi Perajutan Skema.....	25
Gambar 2.4 Proses Defragmentasi Perbaikan Struktur Berpikir Analogis .	26
Gambar 2.5 Proses Defragmentasi Perbaikan Struktur Berpikir Logis	27
Gambar 2.6 Segitiga Siku-Siku.....	37
Gambar 2.7 Jenis-Jenis Segitiga	38
Gambar 2.8 Jenis-Jenis Segitiga	39
Gambar 3.1 Proses Pengambilan Subjek	43
Gambar 4.1 Hasil Kerja Subjek ORU	53
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan Subjek ORU Pada Soal Nomor 1. Setelah Di Defragmenting	58
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan Subjek ORU Pada Soal Nomor 2. Setelah Di Defragmenting	59
Gambar 4.4 Hasil Kerja Subjek RSG Pada Soal Nomor 1	60
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan Subjek RSG Pada Soal Nomor 1. Setelah Di Defragmenting	63
Gambar 4.6 Hasil Kerja Subjek RSG Pada Soal Nomor 2	64
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Subjek RSG Pada Soal Nomor 2. Setelah Di Defragmenting	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Defragmenting Siswa Oleh Peneliti	77
Lampiran 2. Soal Tes Penjarangan Subjek	81
Lampiran 3. Kunci Jawaban.....	82
Lampiran 4. Peta Konsep Jawaban	83
Lampiran 5. Soal Tes Defragmenting	84
Lampiran 6. Kunci Jawaban.....	85
Lampiran 7. Peta Konsep Jawaban	86
Lampiran.8. Peta Konsep Jawaban	87
Lampiran 9. Soal Tes Defragmenting	88
Lampiran 10. Kunci Jawaban.....	99
Lampiran 11. Peta Konsep Jawaban	91
Lampiran 12. Peta Konsep Jawaban	92
Lampiran 13. Peta Konsep Jawaban	93
Lampiran 14. Kisi-Kisi Soal	94
Lampiran 15. Pedoman Wawancara	95
Lampiran 16. Transkrip Wawancara Subjek penelitian	97
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	101



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal penting untuk membekali peserta didik menghadapi masa depan. Di Indonesia pendidikan diatur dalam Undang-undang tersendiri mengenai Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Seperti yang tercantum dalam Undang-undang Sisdiknas tahun 2003 bahwa . “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”¹

Belajar merupakan proses aktif yang dilakukan untuk memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga dapat menimbulkan terjadinya perubahan tingkah laku.² Menurut Bruner, belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu.³ Pengertian belajar matematika yang diungkapkan oleh Bruner sejalan dengan *National Council of Teacher Mathematics* (2000)

¹ Bintu Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta : Teras, 2009), Hal. 14

² Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika , Common Textbook*, (Malang: Jurusan Matematika FMIPA, 2013). Hlm. 34

³ Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: PT. Remaja Rosadakarya, 2003), hlm. 55

menyebutkan bahwa salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan koneksi matematika.

Koneksi matematika merupakan bagian dari jaringan yang saling berhubungan dari paket pengetahuan yang terdiri dari konsep-konsep kunci sehingga dapat digunakan siswa untuk memahami dan mengembangkan hubungan antara fakta-fakta, ide matematis, konsep, dan prosedur. NCTM (2000) menyebutkan bahwa ketika siswa dapat mengkoneksikan ide-ide matematisnya, maka pemahaman mereka dapat lebih kekal dan lebih dalam. Hal ini disebabkan karena mereka mampu melihat keterkaitan dalam matematika.

Belajar matematika terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila ia melakukan kegiatan mental.⁴ Proses berpikir merupakan suatu proses yang dimulai dari menerima data, mengolah, dan menyimpannya dalam ingatan serta memanggil kembali dari ingatan pada saat dibutuhkan untuk pengolahan selanjutnya. Proses berpikir siswa ditentukan oleh kecukupan struktur berpikir terhadap masalah yang dihadapi. Struktur berpikir adalah representasi dari proses berpikir yang berupa alur penyelesaian masalah yang dilakukan oleh seseorang ketika ia menyelesaikan suatu permasalahan. Proses berpikir siswa memerlukan membutuhkan kecukupan struktur berpikir sehingga siswa tidak mengalami kesalahan prosedur pada saat menyelesaikan masalah.

Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu mengaitkan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga dikarenakan belum

⁴ Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika , Common Textbook*, (Malang: Jurusan Matematika FMIPA, 2013). Hlm. 22

adanya kesesuaian antara struktur berpikir siswa dengan masalah yang dihadapi. Hal ini perlu mendapatkan perhatian karena jika tidak segera diatasi hal tersebut akan berdampak ke masalah matematika yang lain, misalnya dalam menyelesaikan masalah bangun ruang yang memerlukan dasar materi segitiga seperti limas dan layang-layang.

Hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 22 Oktober 2020 di kelas VII MTs Al-Madinah Ambon menunjukkan bahwa pembelajaran matematika kurang memunculkan interaksi antara guru dengan siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran, bahwa hasil belajar siswa matematika siswa masih rendah disebabkan pemahaman konsep yang juga rendah. Hal ini terlihat dari hasil belajar pada dua materi sebelumnya. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi adalah 59 dan 63, nilai tersebut masih berada di bawah KKM yaitu 70. Segitiga merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VII semester ganjil pada Kurikulum 2013. Pada materi ini masih banyak siswa yang keliru dalam memahaminya, misalnya pada bagian konsep matematika. Hal yang membuat siswa masih sulit dalam memahami materi adalah guru masih sering menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dalam setiap pembelajaran. Akan tetapi, pembelajaran masih belum mampu menimbulkan interaksi matematika siswa dengan baik. Guru sebagai pemberi informasi cenderung mendominasi kegiatan pembelajaran di kelas sehingga tidak terjadi hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang berimplikasi terhadap kualitas interaksi dalam proses belajar mengajar. Hal ini sebagaimana yang dialami oleh siswa MTs Al-Madinah Ambon berdasarkan hasil wawancara penulis

dengan merujuk pada keterangan yang penulis dapatkan dari salah seorang guru matematika di sekolah tersebut bahwa sebagian besar siswa mengalami masalah dengan materi ini.⁵

Dari beberapa kendala yang dialami oleh guru tentang alasan utama siswa tidak mendengarkan berbagai penjelasan berkaitan dengan materi yang diberikan adalah bahwa guru tidak mampu untuk memahami dan mengerti kondisi dan potensi siswanya, sehingga terkesan antara guru dan siswa terjadi ketidakharmonisan antar keduanya. Berdasarkan hasil observasi penulis di kelas VII MTs Al-Madinah Ambon, kondisi pembelajaran seperti yang digambarkan di atas masih sering terjadi. Siswa masih sulit memahami dalam proses belajar mengajar, hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa tergolong rendah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan melakukan *defragmenting* struktur berpikir siswa.

Defragmenting struktur berpikir dapat diartikan sebagai restrukturisasi kognitif pada individu. Restrukturisasi kognitif merupakan suatu cara yang dilakukan dengan tujuan untuk menata kembali pikiran, menghilangkan keyakinan irrasional yang menyebabkan ketegangan dan kecemasan bagi diri seseorang yang selama ini memengaruhi emosi dan perilakunya.⁶ Dalam restrukturisasi kognitif, seseorang diajarkan untuk mengubah kesalahan berpikir sehingga menjadi berpikir realistis.

⁵ Ibu Usria, S. Pd

⁶ Selvera, *Teknik Restrukturisasi Kognitif Untuk Menurunkan Keyakinan Irasional Pada Remaja Dengan Gangguan Somatisasi*, (Malang: Jurnal Magister Jurusan psikologi Universitas Muhammadiyah, 2013). Hlm. 20

Al-Qur'an sering menyinggung mengenai pentingnya berpikir yang menjadi sarana seseorang untuk sampai pada kebenaran. Salah satu contoh ayat al-qur'an yang menyinggung tentang orang-orang berpikir adalah sebagai berikut:

هُدًى وَذِكْرَىٰ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٥٣﴾
 وَلَقَدْ آتَيْنَا مُوسَى الْهُدَىٰ وَأَوْثَقْنَا بِرَبِّهِ إِسْرَآءِيلَ
 الْكِتَابَ ﴿٥٣﴾

Artinya “ dan sesungguhnya kami telah berikan petunjuk kepada musa, dan kami wariskan taurat kepada bani israel untuk menjadi petunjuk dan peringatan bagi orang-orang yang berpikir.” (QS Al-Mu'min , 40:53-54)

Ayat ini menjelaskan bahwa setiap orang hendaknya meningkatkan kemampuan dan kedalaman berpikir melalui pembinaan yang tepat dan pembelajaran untuk menjadi petunjuk hidup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah kemampuan siswa secara terbatas menggunakan pikirannya dalam mengkombinasikan proses pemikirannya dengan memunculkan berbagai ide-ide untuk menyelesaikan permasalahan.

Penelitian tentang *defragmenting* sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Secara umum, berdasarkan hasil kajian dari beberapa penelitian tersebut diperoleh temuan bahwa *defragmenting* dapat memperbaiki struktur berpikir siswa menjadi struktur berpikir yang benar dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, dalam memperbaiki kesalahan struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah segitiga ini akan dilakukan *defragmenting* struktur berpikir. *Defragmenting* struktur berpikir yang dilakukan pada penelitian

ini adalah suatu proses yang dilakukan untuk membantu subjek penelitian menstruktur ulang/menyusun kembali struktur berpikirnya.

Pada penelitian ini, *defragmenting* struktur berpikir dilakukan dengan menggunakan dua langkah, yaitu (1) identifikasi kesalahan berpikir dan (2) menata ulang pikiran yang salah menjadi benar. Pada langkah identifikasi kesalahan berpikir, peneliti akan melakukan wawancara terhadap hasil tes yang telah dilakukan untuk mengetahui proses berpikir subjek penelitian, kemudian peneliti akan membuat dan membandingkan struktur berpikir subjek penelitian dengan struktur masalah untuk melihat dan mengidentifikasi kesalahan berpikir pada subjek tersebut. Sementara itu, pada langkah menata ulang pikiran yang salah menjadi benar dilakukan proses *disequilibrasi*, *conflict cognitive*, serta *scaffolding* yang merujuk pada pernyataan Subanji (2015) yang mengungkapkan bahwa untuk memfasilitasi terjadinya *defragmenting* dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa cara, seperti *scaffolding*, analisis proses konstruksi, *conflict cognitive*, dan *disequilibrasi*.⁷

Disequilibrasi yang dilakukan peneliti adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menimbulkan kecurigaan atau menimbulkan kesenjangan berpikir pada siswa sehingga siswa melakukan proses refleksi pada jawabannya. *Conflict cognitive* dilakukan peneliti kepada siswa ketika siswa mengalami kesalahan yang memerlukan suatu contoh yang bisa digunakan untuk membentuk suatu konflik sehingga akhirnya siswa akan berpikir ulang tentang jawabannya. *Scaffolding* adalah upaya pemberian bantuan yang berupa

⁷ Subanji, 2015. *Peningkatan Pedagogical Content Knowledge Guru Matematika Dan Praktiknya Dalam Pembelajaran Melalui Model Pelatihan Teqip*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 21 (1), 71 – 79.

pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, atau dorongan kepada siswa ketika siswa tersebut mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah. *Defragmenting* yang diberikan oleh peneliti memerhatikan dan mengacu pada kesalahan prosedural yang dilakukan ketika subjek penelitian menyelesaikan masalah.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat suatu penelitian tentang **Defragmenting Struktur Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Segitiga Kelas VII MTs Al-Madinah Ambon.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan yaitu bagaimana *defragmenting* struktur berpikir siswa kelas VII MTs Al Madinah Ambon dalam menyelesaikan masalah segitiga?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *defragmenting* struktur berpikir siswa kelas VII MTs Al-Madinah Ambon dalam menyelesaikan masalah segitiga.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

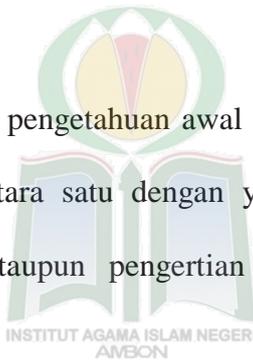
1. Bagi siswa, diharapkan agar dapat meningkatkan struktur berpikir dalam mengonstruksi konsep matematika dengan benar.
2. Bagi guru, yaitu sebagai masukan bagi guru matematika sekolah menengah pertama diharapkan untuk memahami kemampuan berpikir siswa agar dapat memecahkan masalah matematika dengan terstruktur.

3. Bagi sekolah, yaitu sebagai masukan bagi dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir dan prestasi belajar siswa, khususnya mata pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, yaitu mendapatkan pengalaman tentang bagaimana mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan masalah matematika sesuai struktur berpikir yang baik.

E. Definisi Operasional

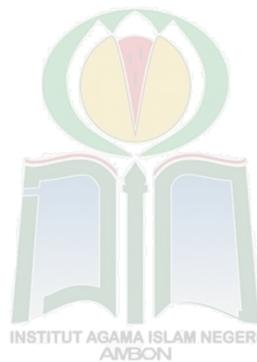
Untuk tidak menimbulkan penafsiran yang keliru dalam penelitian, maka penulis perlu menjelaskan beberapa hal yang dianggap relevan terkait judul penelitian sebagai berikut:

1. Berpikir merupakan pengetahuan awal yang dapat diperoleh dengan cara menghubungkan antara satu dengan yang lainnya berupa baik berupa konsep, gagasan ataupun pengertian sehingga baru terbentuk suatu kesimpulan.
2. Struktur berpikir merupakan suatu kegiatan mental atau suatu proses yang terjadi di dalam pikiran siswa pada saat dihadapkan dengan pengetahuan atau permasalahan yang sedang terjadi kemudian ada usaha untuk mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut
3. *Defragmenting* adalah proses menata kembali struktur berpikir siswa menjadi struktur berpikir yang lengkap sehingga mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat menyelesaikan masalah yang ada.
4. *Defragmenting* struktur berpikir merupakan penataan ulang struktur berpikir siswa ketika melakukan kesalahan dalam menyelesaikan



permasalahan matematika melalui proses *disequilibrasi*, *conflic cognitif*, dan *scaffolding* sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahan struktur berpikirnya

5. Penyelesaian masalah adalah mencari solusi menyelesaikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa harus diberi kegiatan dalam lingkungan belajar yang diperkaya dengan kegiatan penyelesaian masalah.
6. Segitiga adalah bangun datar yang diperoleh dengan menghubungkan tiga titik yang tidak segaris.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, dengan tujuan utama mendeskripsikan *defragmenting* struktur berpikir siswa kelas VII MTs Al-Madinah Ambon dalam menyelesaikan masalah segitiga.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan yang bertempat di MTs Al-Madinah Ambon.

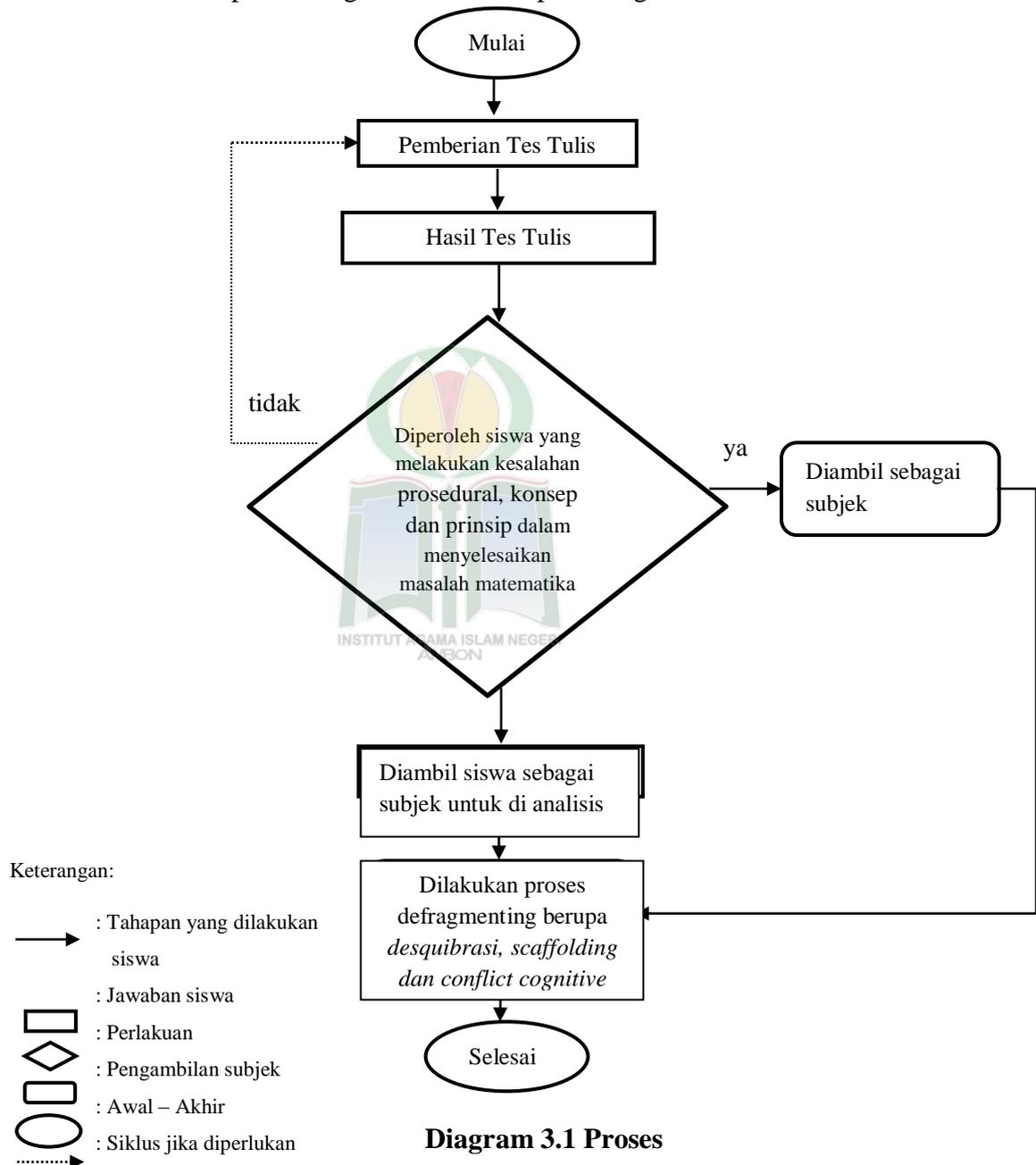
2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2021 s.d 13 Januari 2022.

C. Subjek Penelitian

Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al-Madinah Ambon yang terdiri berjumlah 15 orang. Diambil beberapa orang siswa sebagai calon subjek penelitian, kemudian diberikan soal tes essay dan diminta untuk di selesaikan dengan *think alouds*. Calon subjek yang diambil berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu kesalahan prosedural, konsep dan prinsip yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan masalah, serta kemampuan komunikasi siswa agar pengungkapan proses berpikir dapat dilakukan dengan baik. Dalam menetapkan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan subjek sumber data dengan pertimbangan tertentu pada penelitian kualitatif. Misalnya adalah pertimbangan

dari orang yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek/situasi sosial yang diteliti.⁴⁶ Proses pengambilan subjek didasarkan atas kriteria struktur berpikir sebagaimana terlihat pada diagram berikut:



⁴⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hal. 300

D. Tahap-Tahap Penelitian

Secara umum tahap-tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan observasi di MTs Al-Madinah Ambon
- b. Meminta surat permohonan ijin penelitian
- c. Menyerahkan surat permohonan ijin kepada kepala sekolah MTs Al-Madinah Ambon
- d. Konsultasi dengan kepala sekolah, waka kurikulum dan guru matematika kelas VII
- e. Konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika guna menyusun instrumen berupa soal tes, lembar observasi dan pedoman wawancara
- f. Menyusun instrumen berupa soal tes, lembar observasi dan pedoman wawancara
- g. Melakukan validasi instrumen

2. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan tes tertulis
- b. Menilai hasil tes yang dilakukan siswa dan menentukan subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan respon jawaban siswa
- c. Melakukan wawancara
- d. Mengumpulkan data

3. Tahap akhir
 - a. Menganalisis data, membahas dan menyimpulkan
 - b. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala MTs Al-Madinah Ambon

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data.

2. Instrumen untuk melihat Struktur berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika

a. Soal Tes

Soal tes yang digunakan berupa tes uraian, tes dilakukan dengan satu tahap yakni tes untuk mengetahui struktur berpikir siswa dalam mengonstruksi konsep matematika pada materi segitiga di kelas VII MTs Al-Madinah Ambon.

b. Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur.



c. Catatan lapangan

Catatan lapangan adalah segala hasil pencatatan dari pelaksanaan kegiatan. Catatan lapangan digunakan dalam memperoleh informasi kualitatif yang terkait dengan tindakan yang dilakukan. Catatan lapangan merupakan data primer karena bersumber dari hasil pencatatan langsung yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data tentang siswa atau subjek penelitian, gambaran lokasi tempat penelitian dan tingkah laku subjek itu sendiri.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan foto-foto.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang peneliti lakukan pada peserta didik.

2. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data dalam proses penyelesaian masalah matematika yang akan dipakai untuk menganalisis struktur berpikir siswa dalam mengonstruksi konsep matematika pada materi segitiga. Tentunya

sebelum tes ini diberikan, terlebih dahulu tes ini diperiksa oleh dosen maupun guru mencegah soal-soal yang tidak layak untuk di uji.

3. Wawancara

Wawancara yang di gunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Orang yang akan di wawancarai adalah subjek dalam penelitian ini yaitu siswa. Wawancara ini di lakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi secara langsung dari orang yang akan diwawancarai.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif, mengikuti konsep yang di kembangkan oleh Sugiyono, Yaitu sebagai berikut.⁴⁷

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah langkah awal yang harus dilakukan dalam menganalisis data atau menyaring hal-hal sesuai kebutuhan. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi: merangkum hasil tes dan hasil wawancara.

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 245

2. Penyajian data (*Data Display*)

Langkah berikutnya setelah mereduksi data adalah penyajian data. Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya.⁴⁸ Penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil tes yang telah diisi oleh subjek penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam melalui *recorder* dan telah disalin dalam bentuk tulisan.

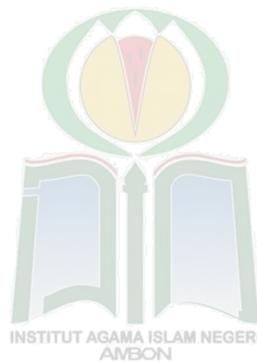
3. Penarikan kesimpulan atau Verifikasi

Langkah yang dilakukan setelah penyajian data yakni menarik kesimpulan atau verifikasi. Verifikasi merupakan sebagian dari suatu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi, apabila kesimpulan dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

⁴⁸Ibid, hlm. 38.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan pengecekan keabsahan data tringulasi yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu membandingkan dan mengecek hasil tes, hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada teori yang sesuai, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: *Defragmentasi* yang diberikan pada siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi Segitiga dengan langkah-langkah *scanning* (menggambarkan struktur berpikir siswa), *check some error* (mengidentifikasi masalah yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematika), *repairing* (proses pemberian defragmentasi) dalam *repairing* terjadi 3 proses utama yakni *disequilibrasi*, dalam hal ini *disequilibrasi* dapat dimunculkan dengan memberikan intervensi berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan mengakibatkan ketidakseimbangan dalam memperoleh informasi sehingga timbul *conflict cognitive* dalam diri siswa. *conflict cognitive* ditandai dengan siswa mengalami keraguan dan terlihat mempertanyakan atas informasi yang diperoleh, keraguan dalam diri siswa ini yang akan menjadi awal dari pemberian *scaffolding* guna mengaitkan konsep yang awalnya terpisah-pisah atau belum lengkap.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah

Sekolah hendaknya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran dengan memberikan wawasan kepada seluruh guru, khususnya guru mata pelajaran matematika mengenai proses pembentukan struktur berpikir siswa. Dengan begitu pihak sekolah turut membantu terlaksananya pembelajaran matematika agar permasalahan dalam pembelajaran lebih diminimalisir.

2. Bagi guru

Pada saat proses pembelajaran, seharusnya guru dapat memahami permasalahan yang dihadapi siswa dan bagaimana struktur berpikir siswa dalam menghadapi soal. Sehingga ketika siswa mengalami masalah, guru mampu mengatasinya sesuai dengan struktur berpikir yang dialami oleh siswa.

3. Siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa lebih termotivasi dan semangat dalam belajar. Bukan hanya mempelajari apa yang akan dia pelajari akan tetapi mempelajari materi yang telah dipelajari. Karena materi yang telah dipelajari akan ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari nantinya. Apabila siswa mendapatkan permasalahan dalam menyelesaikan soal, diharapkan siswa tidak malu bertanya kepada guru ataupun teman yang telah paham.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Semoga penelitian ini dapat dijadikan sebagai kajian dan dikembangkan untuk melakukan penelitian di tempat dan subjek yang berbeda. Peneliti berharap peneliti selanjutnya dapat lebih mengkaji lebih dalam tentang permasalahan dan struktur berpikir siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Akramunnisa. (2008). *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent (FI)*, Journal Pedagogy Vol. 1 No.2
- Bintu Maunah, (2009). *Landasan Pendidikan*, Yogyakarta : Teras
- Dian Rokhmawati, (2004). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Pendek Kelas V SDN 1 Mojosari*, Skripsi: IAIN Sunan Ampel Surabaya.
- Douglas T. Owens, (1993). *Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics*, USA: The National Council of Teacher of Mathematics.
- Farihatun Najiyah, (2000). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Logaritma di Kelas III A SLTP Nusantara Gresik*, Skripsi, UNESA.
- Faula Rossydhya, (2017). “*Profil Berpikir Relasional Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Akademiknya Di Kelas Viii Mtsn Karangrejo Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017*”, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam (IAIN) Negeri Tulungagung.
- Hidayanto & Subanji 2017. *Deskripsi Kesalahan Struktur Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Serta Defragmentingnya: Suatu Studi Kasus*. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika Vol. 1 2017
- <https://izoelsyifa.wordpress.com/2010/11/28/pentingnya-aljabar/>, diakses pada tanggal 30 Oktober 2020
- Hudojo, H. (2001). “*Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*”. Malang: Universitas Negeri Malang,
- Kadek Adi Wibawa, (2018). *Defragmenting Stuktur Berpikir Pseudo dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish
- Karatas, I. & A. Baki. (2013). ”*The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students’ Achievements of Problem Solving*”, International Electronic Journal of Elementary Education, 5:3, (3 Juli)
- Ruseffendi, E. T. (1988). “*Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*”. Bandung: Tarsito.
- Sabri. 2012. *Berpikir Matematis untuk Pemahaman pada Tingkat Kesadaran*. <http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/5/universita%2520negeri%2520makassar-digilib-unm-sabri-241-1-berpikir-n.pdf>. [diakses tanggal 16 Mei 2020

- Selvera, (2013). *Teknik Restrukturisasi Kognitif Untuk Menurunkan Keyakinan Irasional Pada Remaja Dengan Gangguan Somatisasi*, Malang: Jurusan¹ Magister Jurusan Psikologi Universitas Muhammadiyah.
- Siswono, Tatag Y E. (2008). "Model pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". Surabaya: Unesa University Press.
- Subanji, (2016). *Teori Defragmentasi Struktur Berpikir dalam Mengonstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika*, Malang : Universitas Negeri Malang.
- Subanji, (2015). *Peningkatan Pedagogical Content Knowledge Guru Matematika Dan Praktiknya Dalam Pembelajaran Melalui Model Pelatihan Teqip*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 21
- Sudjana, N, (2001). "Penelitian dan Penilaian Pendidikan". Bandung: Sinar Baru Algensido.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta.
- Suharna, (2005). "Psikologi Kognitif". Jombang: Srikandi.
- Suherman, (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: PT. Remaja Rosadakarya.
- Sunandar. (1994). *Studi Tentang Kesulitan Soal Ebtanas Matematika dan Analisis Kesulitan Jawaban Siswa Smp di Kabupaten Kendari Tahun Ajaran 1992-1993*. Malang : Tesis, PPS IKIP Malang.
- Taufiq Hidayanto dkk, (2017) "Deskripsi Kesalahan Struktur Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri serta Defragmentingnya : Suatu Studi Kasus, Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika. Vol. 1, No. 1, hlm. 73 <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm>, diakses 19 Desember 2020
- Wibawa, (2014). Tesis tidak diterbitkan: "Defragmenting Proses Berpikir Melalui Pemetaan Kognitif untuk Memperbaiki Berpikir Pseudo Siswa dalam Memecahkan Masalah Limit Fungsi". Malang: Universitas Negeri Malang,

Lampiran 1

Proses Defragmenting Siswa Oleh Peneliti

Soal			
<p>1. Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5m, dan 7m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 85.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?</p>			
Penyelesaian ideal / Jawaban benar			
<p>Diketahui: Biaya yang diperlukan adalah Rp. 85.000 / m dan tiap sisi segitiga yaitu 4m, 5m dan 7m. Ditanya: Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar? Penyelesaian: Kel Δ = 4m + 5m + 7m Kel Δ = 16m Biaya = 16m x Rp 85.000 Biaya = Rp. 1.360.000</p> <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp. 1.360.000</p>			
Kemungkinan kesalahan siswa	Jenis kesalahan	Defragmenting Peneliti	Indikator
<p>Diketahui: Biaya = Rp. 85.000,00/m a = 4m, b = 5m c = 7m Ditanya: Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar? Penyelesaian: Luas $\Delta = \frac{1}{2} a \times t$ Luas $\Delta = \frac{1}{2} 4 \times 7$ Luas $\Delta = \frac{1}{2} 28$</p>	<p>Kesalahan Konsep</p>	<p>Siswa masih kurang tepat dalam menentukan konsep yang benar untuk diselesaikan. Siswa menganggap bahwa rumus yang dipakai adalah rumus luas sigitiga $\frac{1}{2} a \times t$ sehingga mempengaruhi tahap-tahap selanjutnya. Hal ini berarti siswa melakukan kesalahan konseptual. Berdasarkan kesalahan di atas, peneliti akan melakukan <i>defragmenting</i> untuk memperbaiki kesalahan berpikirnya, yaitu</p>	<p><i>Disequilibrasi</i></p>

<p>Luas $\Delta = 14$ m Biaya = Rp. 14 m x Rp. 85.000, Biaya = Rp. 1. 190.000,00 Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp. 1.190.000</p>		<p>dengan menciptakan <i>disequilibrasi-1</i> yaitu dengan memberikan pertanyaan “apa yang kamu pahami dari soal tes tersebut?” sehingga siswa dapat mengetahui dan yakin bahwa jawabannya dalam menyelesaikan masalah pada soal masih kurang tepat. Dengan <i>disequilibrasi</i>, siswa dapat menyadari bahwa penentuan rumus keliling segitiga masih kurang tepat, kemudian peneliti kembali melakukan <i>defragmenting</i>, dengan memberikan <i>disequilibrasi-2</i> memberi pertanyaan kepada siswa yaitu “coba perhatikan kembali rumus yang kamu tulis?”, sehingga subjek dapat menentukan solusi dari masalah pada soal.</p>	
<p>Diketahui: Biaya yang diperlukan adalah Rp. 85.000,00/m dan tiap sisi segitiga yaitu 4m, 5m dan 7m Ditanya: Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar? Penyelesaian: $Kel \Delta = a \times b \times c$ $Kel \Delta = 4m \times$ $5m \times 7m$ $Kel \Delta = 140 m$ Biaya = Rp. 140m x Rp. 85.000, Biaya = Rp. 11.</p>	<p>Kesalahan Prinsip</p>	<p>Siswa masih kurang tepat dalam menentukan rumus keliling untuk diselesaikan. Siswa menganggap bahwa rumus keliling adalah $a \times b \times c$ sehingga mempengaruhi tahap-tahap selanjutnya. Hal ini berarti Siswa melakukan kesalahan prinsip. Berdasarkan kesalahan di atas, peneliti akan melakukan <i>defragmenting</i> untuk memperbaiki kesalahan berpikirnya, yaitu dengan menciptakan <i>disequilibrasi</i> yaitu dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu “coba perhatikan kembali rumus yang kamu tulis?”, akan tetapi siswa belum menyadari kesalahan</p>	<p><i>Disequilibrasi,</i> <i>Scaffolding dan</i> <i>Conflict</i> <i>Cognitive</i></p>

<p>900.000,00 Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp. 11.900.000,00.</p>		<p>sehingga peneliti memberikan <i>defragmenting</i> berikutnya yaitu menciptakan <i>scaffolding-1</i> dengan memberikan pertanyaan kepada siswa “<i>apakah kamu tau rumus keliling segitiga sama sisi?</i>” lalu siswa menjawab “<i>tau kak yaitu 3 x sisi</i>” kemudian peneliti menciptakan <i>conflict cognitive</i> dengan memberikan pertanyaan yaitu “<i>lalu apa hubungannya keliling segitiga sama sisi dengan keliling segitiga pada soal?</i>” Lalu siswa dapat menyadari bahwa rumus keliling segitiga pada soal yaitu $a + b + c$ sehingga siswa dapat menemukan solusi dari masalah pada soal.</p>	
<p>Diketahui: Biaya yang diperlukan adalah Rp. 85.000,00/m dan tiap sisi segitiga yaitu 4m, 5m dan 7m Ditanya: Berapa biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar? Penyelesaian: Kel $\Delta = 4m + 5m + 7m$ Kel $\Delta = 14 m$ Biaya = Rp. 14m x Rp. 85.000, Biaya = Rp. 1.190.000,00 Jadi, biaya yang</p>	<p>Kesalahan Prosedur</p>	<p>Siswa sudah tepat dalam menentukan konsep yang benar untuk diselesaikan akan tetapi siswa keliru dalam proses peyelesaiannya. Hal ini berarti siswa melakukan kesalahan prosedural. Berdasarkan kesalahan di atas, peneliti akan melakukan <i>defragmenting</i> untuk memperbaiki kesalahan berpikirnya, yaitu dengan menciptakan <i>disequilibrasi-1</i> yaitu dengan memberikan pertanyaan “apa yang kamu pahami dari soal tes tersebut?” sehingga siswa dapat mengetahui dan yakin bahwa jawabannya dalam menyelesaikan masalah pada</p>	<p><i>disequilibrasi</i></p>

diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp. 1.190.000,00.		soal masih kurang tepat. Dengan <i>disequilibrasi</i> , siswa dapat menyadari bahwa penjumlahan sisi-sisi keliling segitiga masih kurang tepat, sehingga siswa dapat menentukan solusi dari masalah pada soal.	
---	--	--	--



Lampiran 2**Soal Tes Penjaringan Subjek****Nama Siswa** :**Kelas** : VII**Mata Pelajaran** : Matematika**Hari/tanggal** :**Waktu** : 60 Menit**Petunjuk :**

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- b. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
- c. Bacalah dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan benar!

SOAL

Sebuah segitiga memiliki alas sebesar 5 cm dan tinggi 6 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut ?

Lampiran 3**KUNCI JAWABAN**

Diketahui:

Alas segitiga = 5 cm

Tinggi segitiga = 6 cm

Ditanya luas srgitiga.....?

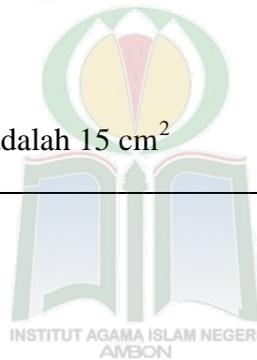
Jawab:

Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi

Luas segitiga = $\frac{1}{2}$ x 5 cm x 6 cm

Luas segitiga = 15 cm²

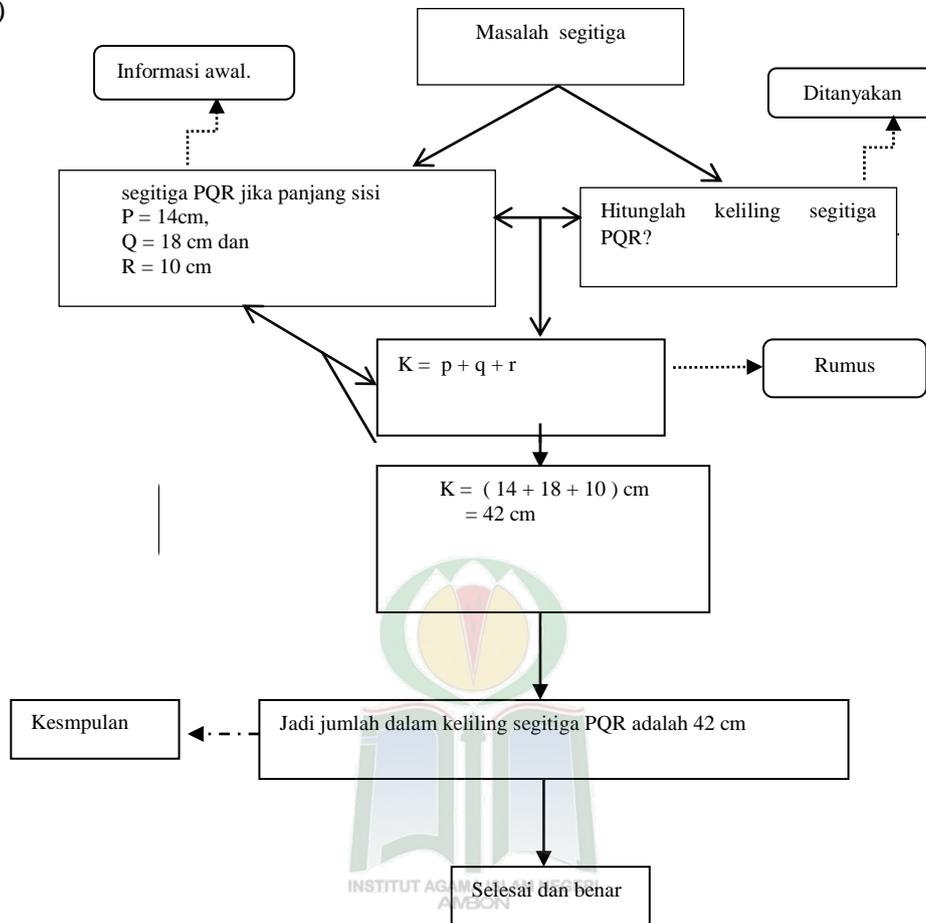
Jadi, luas segitiga tersebut adalah 15 cm²



Lampiran 4

PETA KONSEP JAWABAN

1)

**Keterangan :**

→ : Tahapan yang dilakukan subjek

.....→ : Proses yang dilakukan subjek

↔ : Hubungan antara tahapan yang dilakukan subjek

□ : Jawaban subjek

Lampiran 5**Soal Tes Defragmenting****Nama Siswa** :**Kelas** : VII**Mata Pelajaran** : Matematika**Hari/tanggal** :**Waktu** : 60 Menit**Petunjuk :**

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- b. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
- c. Bacalah dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan benar!

SOAL

1. Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5m, dan 7m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 85.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
2. Sebuah taman bermain berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 8m, dan tingginya 3m. Jika taman bermain tersebut akan ditanamai rumput dengan biaya Rp. 12.500/m², hitunglah keseluruhan biaya yang dibutuhkan!

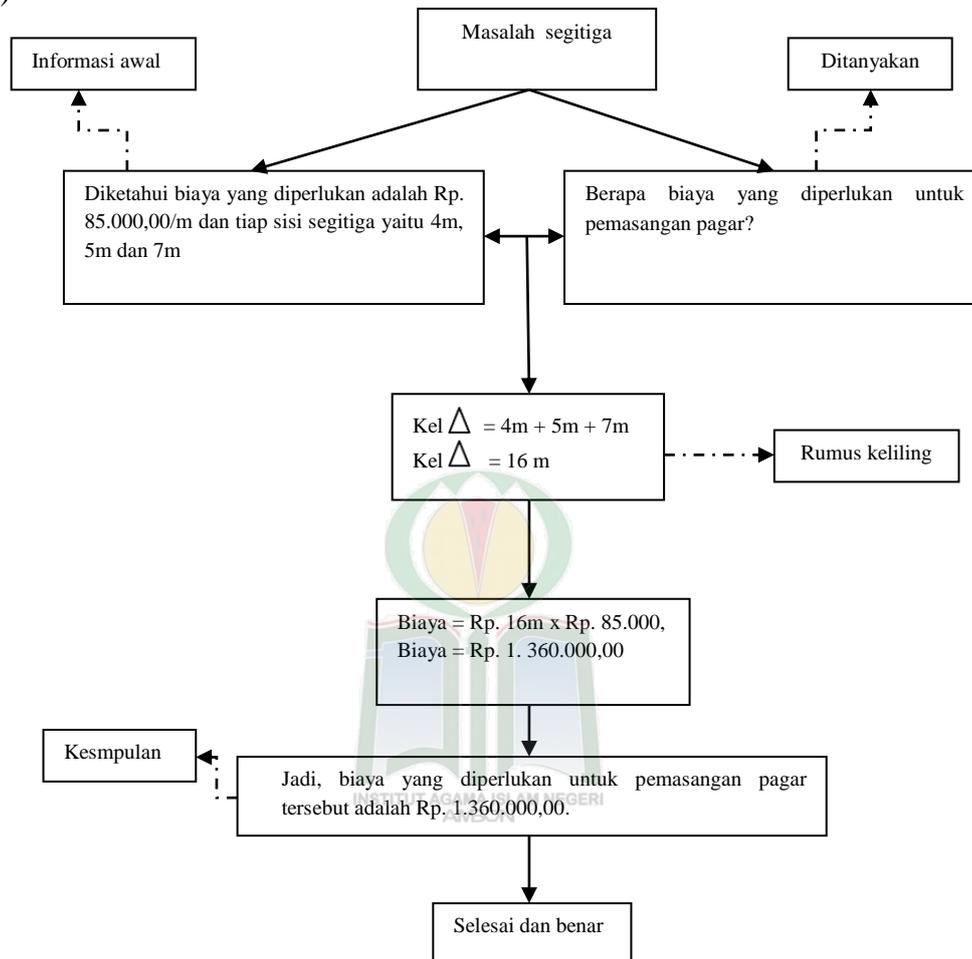
Lampiran 6

No	Kunci Jawaban
1	<p>Diketahui: Biaya per meter adalah Rp. 85.000 dan tiap sisi segitiga 4 m, 5 m dan 7 m.</p> <p>Ditanya: Total biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar.....?</p> <p>Jawab: Kel \triangle = $S_1 + S_2 + S_3$ = $4 \text{ m} + 5 \text{ m} + 7 \text{ m}$ = 16 m = $16 \text{ m} \times \text{Rp. } 85.000$ Total biaya = Rp. 1.360.000 Jadi, total biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut adalah Rp. 1.360.000</p>
2	<p>Diketahui: Biaya pada taman bermain adalah Rp. 12.500 / m². Alas segitiga = 8 m Tinggi segitiga = 3 m</p> <p>Ditanya: Keseluruhan biaya yang dibutuhkan...?</p> <p>Jawab: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ = $\frac{1}{2} \times 8 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ = $24 \text{ m} / 2$ = 12 m^2 Keseluruhan biaya = $\text{Rp. } 12.500/\text{m}^2 \times 12 \text{ m}^2$ = Rp. 150.000 Jadi, total keseluruhan biaya yang dibutuhkan untuk membeli rumput adalah Rp. 150.000</p>

Lampiran 7

PETA KONSEP JAWABAN

1)

**Keterangan :**

————>: Tahapan yang dilakukan subjek

- - - ->: Proses yang dilakukan subjek

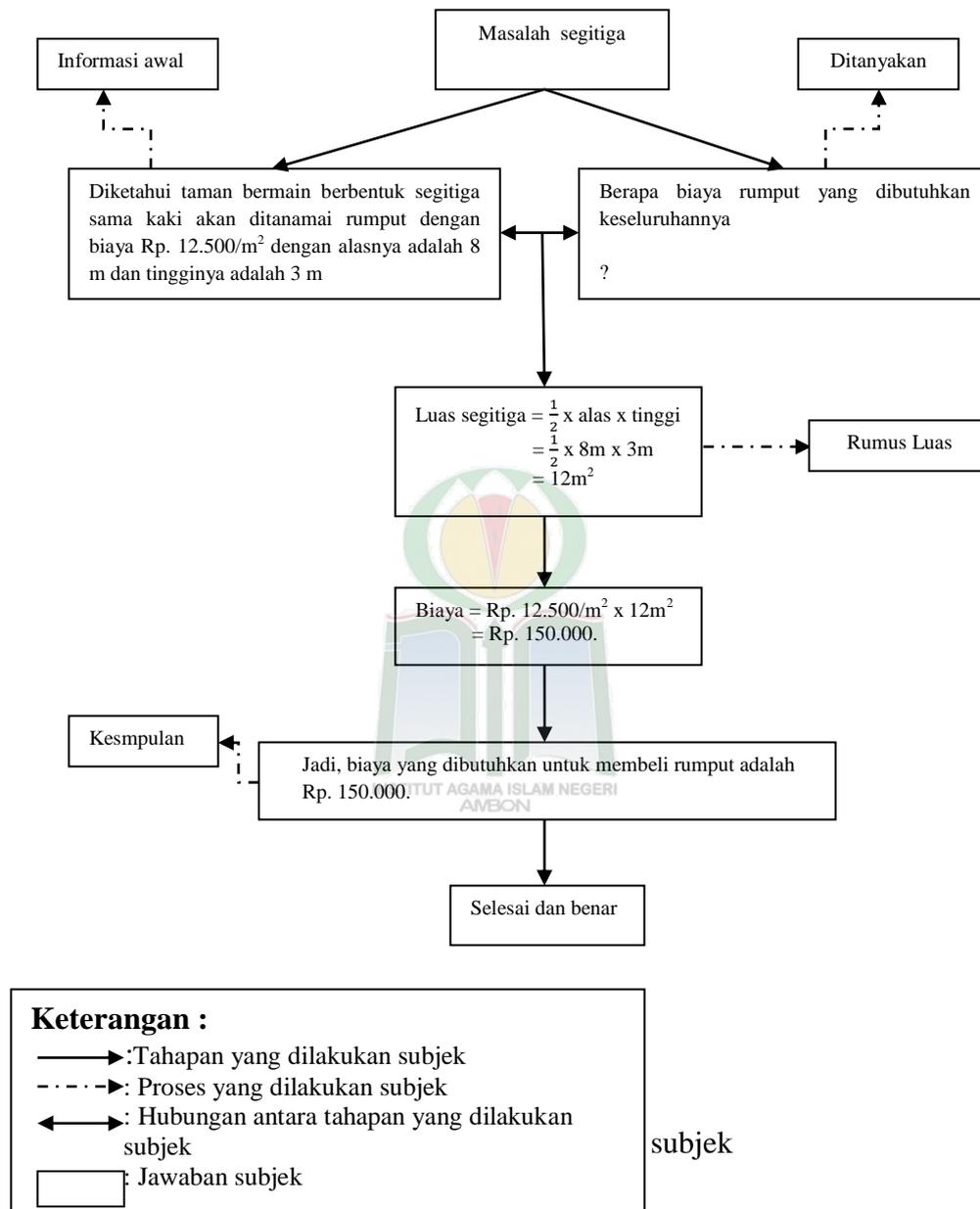
← — — —>: Hubungan antara tahapan yang dilakukan subjek

□: Jawaban subjek

subjek

Lampiran 8

2).



Lampiran 9**Soal Tes Defragmenting**

Nama Siswa :

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/tanggal :

Waktu : 60 Menit

Petunjuk :

- d. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- e. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah tersedia!
- f. Bacalah dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan benar!

SOAL

1. Pak Azmi ingin menanam rumput pada bekas kebun bunganya. Kebun tersebut berbentuk segitiga siku – siku dengan ukuran 6 m x 10 m. Harga bibit rumput = Rp25.000,00 per m². Tentukan uang yang harus dikeluarkan Pak Azmi?
2. Sebuah lapangan berbentuk segitga dengan panjang tiap sisi lapangan 12m, 18m, dan 20m. Di sekeliling lapangan tersebut akan dipasang tiang pembatas dengan biaya Rp. 100.000,00 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tesebut!
3. Sebuah kolam berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 10m dan tingginya 8m. Jika kolam tersebut akan dibersihkan dengan biaya Rp. 15.000/m², hitunglah keseluruhan biaya yang dibutuhkan?

Lamparan 10

No	Kunci Jawaban
1	<p>Diketahui: Kebun tersebut berbentuk segitiga siku – siku dengan ukuran 6 m x 10 m.</p> <p>Harga bibit rumput = Rp25.000,00 per m². Tentukan uang yang harus dikeluarkan Pak Azmi?</p> <p>Ditanya: Berapah uang yang harus dikeluarkan pak Azmi.....?</p> <p>Jawab: Luas segitiga siku – siku = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times 6 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ $= 30 \text{ m}^2$ $= 30 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 25.000/\text{m}^2$ $= \text{Rp. } 750.000$</p> <p>Jadi, uang yang dikeluarkan pak Azmi adalah Rp. 750.000</p>
2	<p>Diketahui: Biaya yang diperlukan adalah Rp.100.000/m dan tiap sisi segitiga yaitu 12m, 18 m, dan 20 m</p> <p>Ditanya: Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan tiang pembatas...?</p> <p>Jawab: keliling segitiga = $S_1 + S_2 + S_3$ $= 12 \text{ m} + 18 \text{ m} + 20 \text{ m}$ $= 50 \text{ m}$ $= \text{Rp. } 100.000/\text{m} \times 50 \text{ m}$ $= \text{Rp. } 5.000.000$</p> <p>Jadi, total biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan tiang pembatas tersebut adalah Rp. 5.000.000</p>
3	<p>Diketahui: Kolam berbentuk segitiga sama kaki akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 15.000/m²</p>

Alas = 10 m

Tinggi = 8 m

Ditanya:

Berapakah biaya hias kolam yang dibutuhkan keseluruhannya.....?

Jawab:

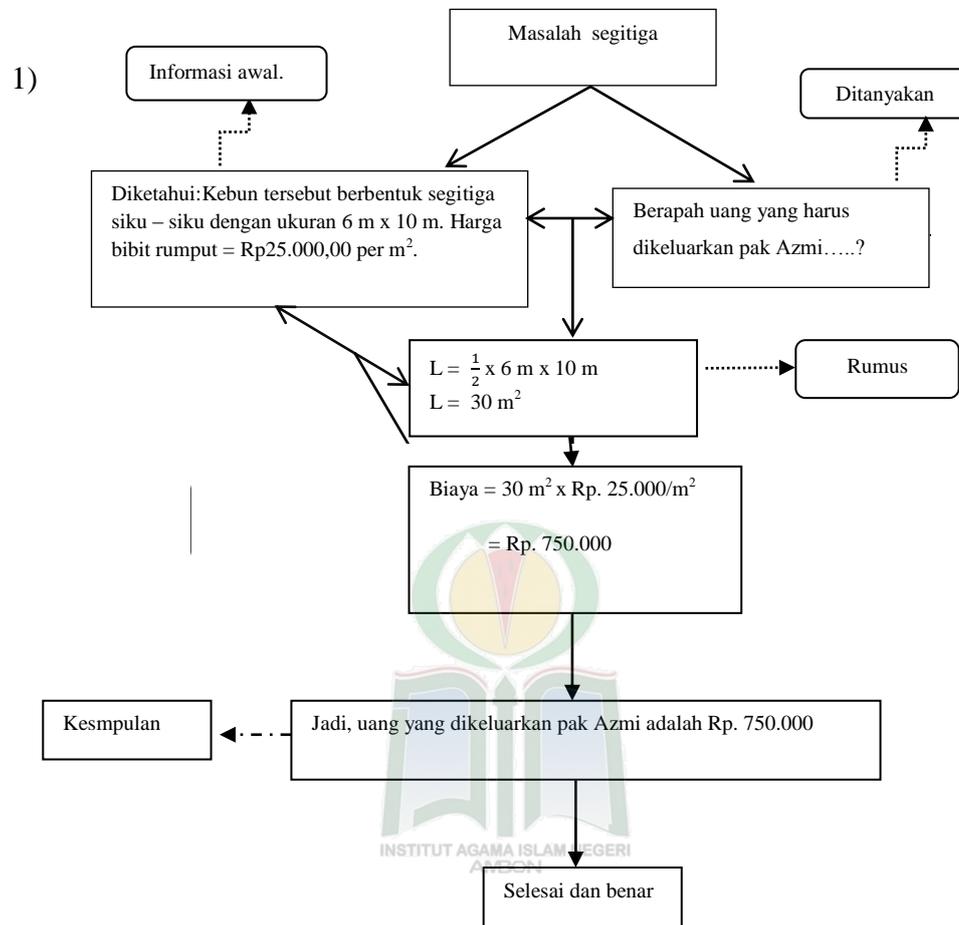
$$\begin{aligned}\text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \text{ m} \times 8 \text{ m} \\ &= 80 \text{ m}^2 / 2 \\ &= 40 \text{ m}^2 \\ &= \text{Rp. } 15.000/\text{m}^2 \times 40 \text{ m}^2 \\ &= \text{Rp. } 600.000\end{aligned}$$

Jadi, total biaya yang diperlukan untuk menghias kolam adalah Rp. 600.000



Lamparan 11

PETA KONSEP JAWABAN

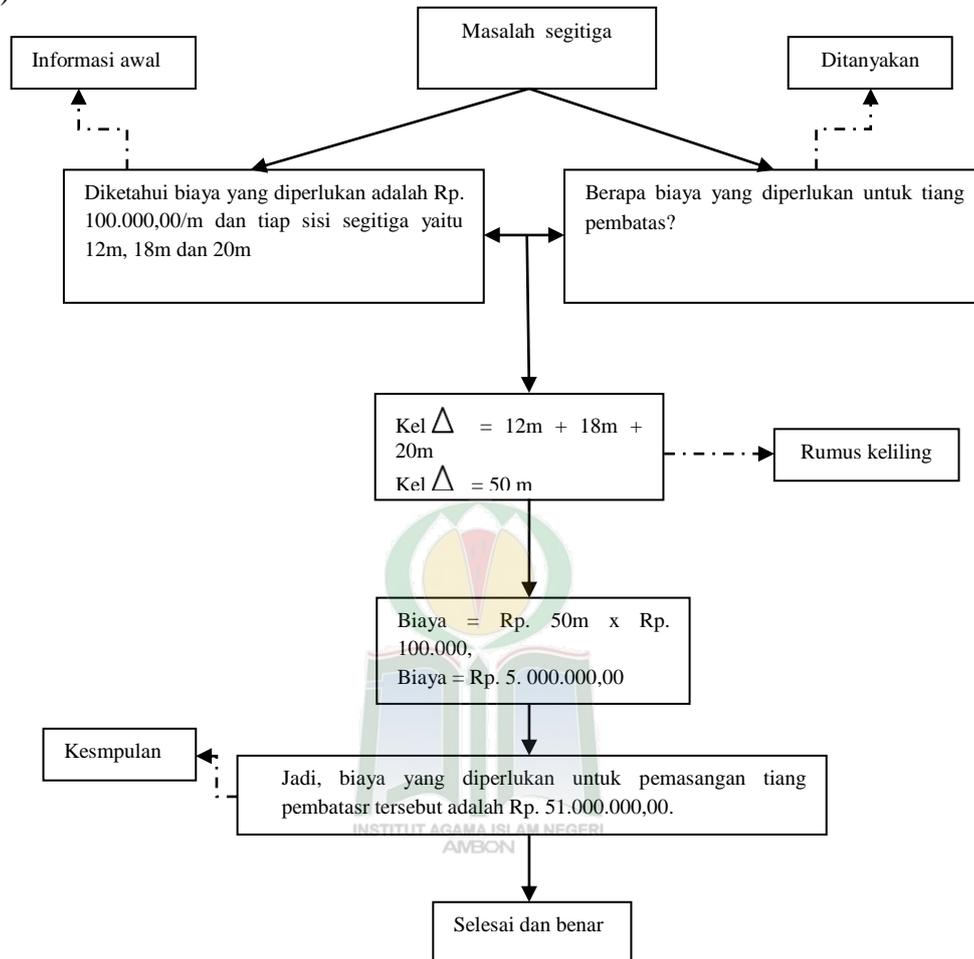
**Keterangan :**

- : Tahapan yang dilakukan subjek
-→ : Proses yang dilakukan subjek
- ↔ : Hubungan antara tahapan yang dilakukan subjek
- : Jawaban subjek

Lampiran 12

PETA KONSEP JAWABAN

2)

**Keterangan :**

————>: Tahapan yang dilakukan subjek

- - - - ->: Proses yang dilakukan subjek

←————>: Hubungan antara tahapan yang dilakukan subjek

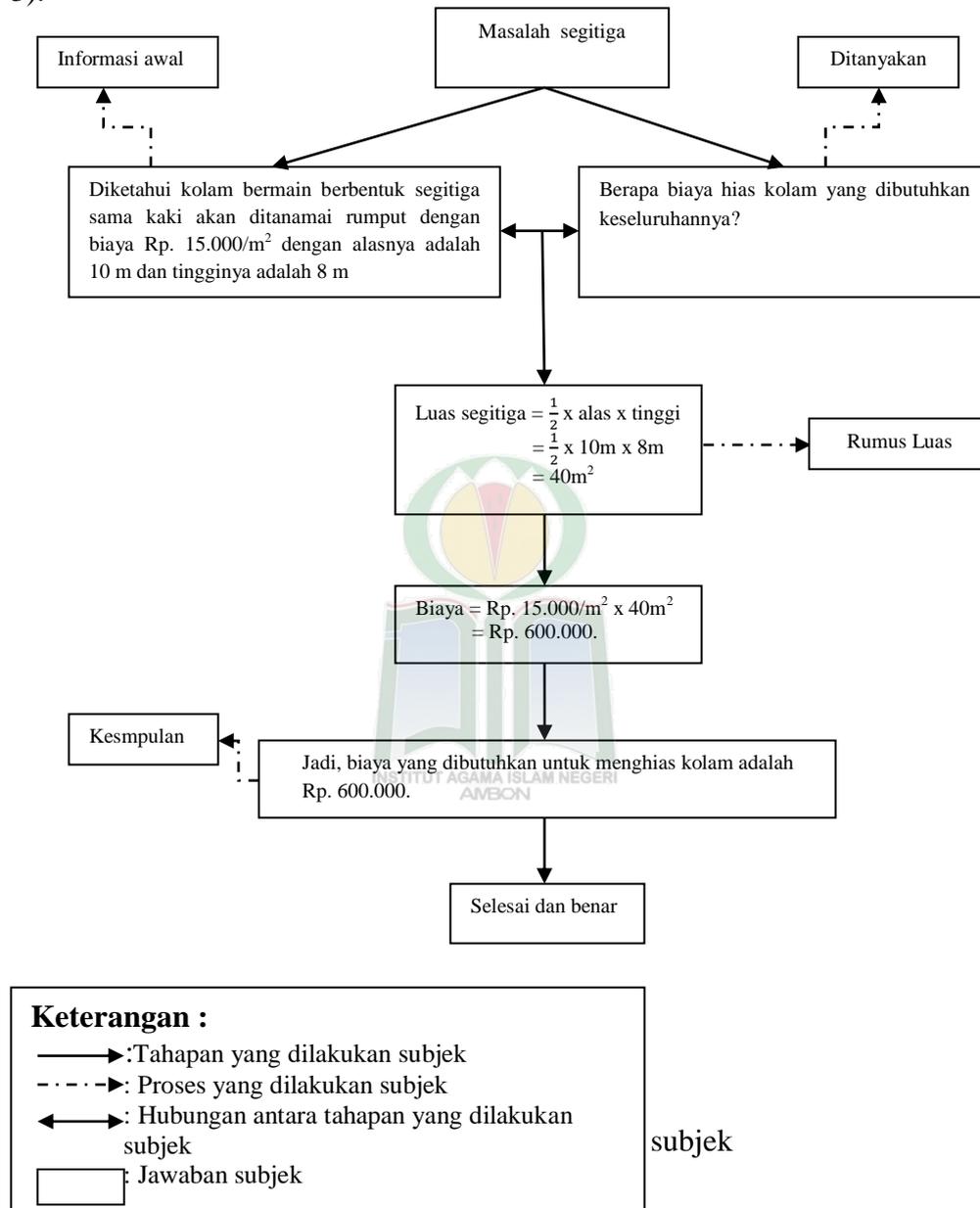
□: Jawaban subjek

subjek

Lampiran 13

PETA KONSEP JAWABAN

3).

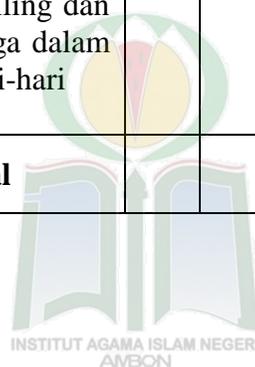


Lampiran 14

Kisi – Kisi Soal

Indikator	Bentuk Soal Essay						Jumlah Soal
	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	
1. Menghitung keliling dan luas pada segitiga			1 4				6
2. Menghitung keliling dan luas pada segitiga dalam kehidupan sehari-hari			2 3 5 6				
Jumlah Soal			6				

Keterangan :

 C_1 : Pengetahuan C_2 : Pemahaman C_3 : Aplikasi C_4 : Analisis C_5 : Sintesis C_6 : Evaluasi

Lampiran 15

Pedoman Wawancara

Desquilibrium

1. Apakah kamu merasa percaya diri dalam mengikuti tes?
2. Informasi apa yang anda dapat dari soal tes tersebut?
3. Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tes tersebut?
4. Apakah kamu mengingat langkah-langkah mengerjakan soal tes tersebut?
5. Bagaimana cara kamu memperoleh jawaban tersebut?

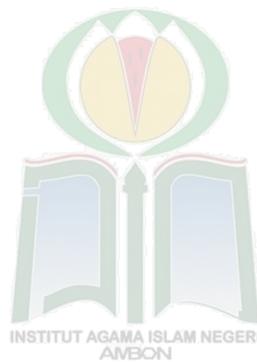
Scaffolding

1. Dari informasi yang kamu dapatkan apakah sudah lengkap atau belum?
2. Apakah ada informasi lain yang kamu butuhkan untuk menyelesaikan soal tes tersebut?
3. Apakah ada faktor – faktor yang anda perlukan untuk membantu anda menyelesaikan soal tes yang diberikan?
4. Faktor – faktor apa saja yang dapat membantu anda untuk menyelesaikan soal tes tersebut?
5. Apakah ada rumus / cara lain yang dapat membantu anda untuk menyelesaikan soal tes tersebut?

Conflict Cognitive

1. Bagaimana tanggapan kamu mengenai soal tes yang diberikan?
2. Bagaimana cara anda memahami informasi – informasi yang ada pada soal tes tersebut?
3. Apakah ada yang mempengaruhi anda untuk menyelesaikan soal tes tersebut?

4. Bagaimana ketika saya mengubah informasi yang ada pada soal tes, apakah kamu bisa memahaminya atau tidak?
5. Apakah kamu dapat mempresentasikan kesimpulan dari setiap hasil soal tes yang kamu kerjakan?



Lampiran 16

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK PENELITIAN

1. Hasil Wawancara Subjek ORU

- P* : Apa yang pertama kali kamu pahami tentang soal tersebut?
- ORU* : Maaf ibu, saya tidak paham dengan soal tersebut hehehe (sambil tertawa)
- P* : Kalau soal nomor 1 diketahui apa saja?
- ORU* : Panjang sisi tanah 4m, 5m, dan 7m. biaya Rp. 85.000.00 per meter
- P* : Sebelumnya pernah dapat soal seperti itu apa belum?
- ORU* : Belum.
- P* : O iya, yang cari pada soal nomor 1 apa?
- ORU* : total biaya untuk pemasangan pagar.
- P* : apakah kamu tau Rumus untuk mencari keliling segitiga?
- ORU* : tidak Ibu
- P* : apakah kamu tau maksud dari $s + s + s$? (**Disequilibrasi**)
- ORU* : Tidak ibu
- P* : pernah mendengar model matematika atau merubah soal cerita menjadi bahasa matematika atau bisa dikatakan model matematika? (**Disequilibrasi**)
- ORU* : tidak pernah ibu, atau mungkin saya yang lupa, model matematika seperti apa Ibu?. (**Conflict cognitive**)
- P* : pernah mengerjakan soal cerita matematika kalau didalam soal cerita menyebutkan kata “berapa atau dibutuhkan” berarti dijumlahkan, misalnya $a+b+c$, jadi kalau soal no.1 dirubah ke bentuk matematika, bentuknya seperti apa? (**scaffolding pemunculan skema**)
- ORU* : . $a + b + c$
- P* : ok. Disoal tersebut ada pernyataan yang menyatakan setiap sisi, jika dimasukan kedalam nilai tersebut modelnya seperti apa?
- ORU* : (diam sejenak) Tidak tau ibu saya bingung hehehe (sambil tertawa)
- P* : Tadi kan kamu sudah menjawab $a+b+c$, nah ini konsepnya sudah benar tapi belum substitusikan ke bentuk matematikanya, coba kamu baca ulang soalnya dan kamu bentuk model matematikanya. (**Disequilibrasi**)
- ORU* : masih bingung di setiap sisi dan cara untuk mensubstitusikan ibu, itu gimana ya ibu?(**Conflict Cognitive**).
- P* : misalnya nih dari dari jawaban kamu diatas $a+b+c$ kita gantikan dengan “S” maka bentuknya seperti apa?. (**Scaffolding pembentukan skema**)
- ORU* : Oh kalau kita ganti jadi “s” berarti $s+s+s$

P : ok sekarang coba kamu ubah informasi yang ada di soal no 1 ke model matematika

ORU : bingung ibu

P : coba perhatikan soal, apa yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan ?

ORU : yang diketahui sisinya ibu, dan yang ditanyakan biaya per meternya ibu.

P : Benar. setelah kamu memperoleh informasi dari soal itu, apa langkah selanjutnya untuk bisa menyelesaikan soal tersebut?

ORU : menghitung biaya yang dibutuhkan ibu

P : ok, apa yang akan kamu lakukan dari informasi yang telah kamu ketahui untuk menjawab berapa biaya yang dibutuhkan untuk membuat pagar tersebut? (**Disequilibrasi**)

ORU : Bingung ibu, belum ada gambaran. (**conflict cognitive**)

P : masih ingat rumus dari keliling segitiga?

ORU : tidak ibu, sudah lupa

P : rumus keliling segitiga seperti ini, $s+s+s$

ORU : oh iya ibu sudah ingat terimakasih ibu.

P : nah, sekarang kamu substitusikan informasi yang telah kamu peroleh pada soal no. 1 ke rumus itu. (**Scaffolding perajutan skema**)

ORU : Diketahui, $s_1 = 4m$ $s_2 = 5m$ $s_3 = 7m$ biaya 85.000.00 per meter, Ditanya : biaya yang diperlukan?

P : ok, selanjutnya operasikan beserta substitusikan nilainya. (**Scaffolding perajutan skema**).

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

2. Hasil Wawancara Subjek RSG

P : apa yang kamu lakukan setelah membaca soal no.1?

RSG : Berpikir bagaimana caranya untuk menyelesaikan soal tersebut

P : ok, dari soal yang sudah anda bacakan, informasi apa yang kamu ketahui pada soal no.1?

RSG : nilai dari setiap sisinya.

P : itu saja?

RSG : biaya pemasangan pagar per meter 85.000

P : apa yang ditanyakan pada soal no.1?

RSG : berapa biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan pagar tersebut

P : apa yang kamu lakukan setelah membaca soal no.1?

RSG : Berpikir bagaimana caranya untuk menyelesaikan soal tersebut

P : ok, dari soal yang sudah anda bacakan, informasi apa yang kamu ketahui pada soal no.1?

RSG : nilai dari setiap sisinya.

P : itu saja?

RSG : biaya pemasangan pagar per meter 85.000

P : apa yang ditanyakan pada soal no.1?

RSG : berapa biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan pagar tersebut scaffolding untuk melihat struktur berpikir subjek.

P : masih ingat dengan rumus mencari keliling segitiga? (**scaffolding perajutan skema**)

RSG : tidak ibu, tapi dulu saya pernah ngerjain soal tentang segitiga juga ibu.

P : kalau begitu misalnya $a+b+c = d$ jika di kaitkan dengan sisi pada soal maka bentuknya seperti apa ?

RSG : oh begini ibu, $4+5+7=16$

P : setelah itu apakah kamu paham langkah untuk menyelesaikan masalah no.1?

RSG : Masih bingung ibu.

P : nah tadi kan anda sudah menjawab dari gambaran yang ibu berikan terkait masalah yang ada pada soal, dari nilai yang anda sebutkan tadi jika kita gantikan dengan sisi maka bentuknya seperti apa?. (**Scaffolding perajutan skema**)

RSG : oh iya ibu baru ingat kalau rumus untuk mencari rumus keliling dari segitiga yaitu $s+s+s$, begitu ibu rumusnya.

P : iya, kan sudah ingat jadi coba anda perbaiki kesalahan yang anda lakukan pada soal no 1.

RSG : baik ibu.

P : pertama kali kamu ketahui dari soal nomor 2 apa?

RSG : diketahui $a = 8m$, dan $t = 3m$.

P : langkah yang kamu gunakan untuk penyelesaian soal tersebut bagaimana? Bisa kamu jelaskan jawaban kamu?

RSG : baik inu, saya kalikan nilai dari alas dan nilai dari tinggi seertri ini ibu $8m \times 3m = 24 = 12$ kemudian saya kalikan dengan biaya yang dibutuhkan = $12.500 = 150$

P : apakah dengan menjumlahkan nilai dari alas \times tinggi kemudian dikalikan dengan biaya per meter itu bisa mendapatkan jawaban yang benar? (**Disequilibrasi**)

RSG : tidak tau ibu, tapi menurut filling saya begitu. (**confict cognitive**)

P : rumus apa yang anda gunakan untuk penyelesaian soal tersebut?

RSG : tidak tau ibu bingung (sambil tersimpun malu).

*P : masih ingat tentang rumus untuk mencari luas segitiga? (**Scaffolding Perajutan Skema**)*

RSG : kalau tidak salah seperti ini rumus luas segitiga ibu $\frac{1}{2} a \times t$

P : nah, coba perhatikan hasil pekerjaan anda, apa yang masih kurang sehingga mengakibatkan anda mengalami kebingungan untuk menyelesaikan soal tersebut?

RSG : rumusnya tidak ada dan langkah-langkahnya tidak sesuai ibu.

P : terus Langkah yang sesuai itu seperti apa coba jelaskan?

RSG : harusnya sebelum masuk pada jawaban akhir terlebih dahulu saya menuliskan rumusnya dulu ibu, biar menjadi patokan buat saya untuk menyelesaikan soal tersebut

*P : nah tadi anda sudah menjawab untuk rumus dari luas segitiga, setelah anda mengetahui rumus tersebut Langkah selanjutnya yang akan anda lakukan seperti apa? (**Scaffolding Pemunculan Skema**)*

RSG : yang pertama-tama yang harus saya lakukan adalah menuliskan informasi-informasi yang sudah diketahui pada soal, dan yang ditanyakan pada soal ibu.

P : benar, nah setelah kamu menuliskan informasi yang ada pada soal selanjutnya yang akan anda lakukan seperti apa?

RSG : saya menuliskan rumus dari luas segitiga dan selanjutnya saya akan masukan nilai dari tinggi dan alas tersebut kedalam rumus.

Lampiran 17

DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Diskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk Rekomendasi Subjek penelitian



2. Tes untuk menentukan subjek



3. Wawancara subjek



Subjek ORU



Subjek RSG