



**PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA BERDASARKAN TINGKAT  
BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN SOAL  
CERITA SUB POKOK BAHASAN KELILING  
DAN LUAS SEGIEMPAT BERBASIS  
TAHAPAN WALLAS**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Devi Ratnasari**  
**NIM 110210101093**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**



**PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA BERDASARKAN TINGKAT  
BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN SOAL  
CERITA SUB POKOK BAHASAN KELILING  
DAN LUAS SEGIEMPAT BERBASIS  
TAHAPAN WALLAS**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika  
dan mencapai gelar sarjana pendidikan

Oleh  
**Devi Ratnasari**  
**NIM 110210101093**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, dengan segala kerendahan hati kupersembahkan karyaku sebagai rasa cinta kasih dan perwujudan tanggung jawabku kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Karjono dan Ibu Barinem, yang tak pernah lelah menlantunkan doa untukku, dan tak pernah lupa memberi dukungan, kesabaran dan pengorbanan mereka untukku dalam mengiringi langkahku selama menuntut ilmu. Aku bangga memiliki kalian;
2. Kakak-kakakku tercinta, Mas Sauji, Mas Sayut, Mas Mikan, dan Mbak Lusy beserta keluarga kecil mereka yang senantiasa menyayangiku dan memberikan dukungan moril maupun materil kepadaku. Merekalah yang menjadi semangatku dalam menuntut ilmu;
3. Bapak Ibu dosen Pendidikan Matematika, khususnya Dr. Hobri, M.Pd. dan Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu dan membimbingku dalam menyelesaikan tugas akhir;
4. Bapak Ibu guru pelita ilmuku, yang dengan ikhlas mendidikku dan mencurahkan kasih sayangnya sebagai orangtua keduaku;
5. Teman-teman Pendidikan Matematika 2011, kawan seperjuangan yang kurang lebih 4 tahun terakhir ini mewarnai hari-hariku dengan canda tawa dan keluh kesah mereka;
6. Teater Tiang yang telah menyita banyak waktuku untuk melakukan hal-hal melelahkan dan menyenangkan, tempatku menyibukkan diri dan melarikan diri dari kejenuhan, tempat yang memberiku banyak pengalaman dan kenangan bersama para penghuninya; dan
7. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

**MOTTO**

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (٧) وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب (٨)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhan-mulah kamu berharap”.

(Q.S Al Insyiroh : 6-8)

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(Q.S Ar Ra'd : 11)

“Kreativitas lebih penting daripada ilmu pengetahuan.”

(Albert Einstein)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Ratnasari

NIM : 110210101093

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “*Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segiempat Berbasis Tahapan Wallas*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2015  
Yang menyatakan,

Devi Ratnasari  
NIM 110210101093

**SKRIPSI**

**PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA BERDASARKAN TINGKAT  
BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN SOAL  
CERITA SUB POKOK BAHASAN KELILING  
DAN LUAS SEGIEMPAT BERBASIS  
TAHAPAN WALLAS**

**Oleh**

**Devi Ratnasari**

**NIM 110210101093**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Hobri, M.Pd.**

**Dosen Pembimbing II : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA BERDASARKAN TINGKAT  
BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN SOAL  
CERITA SUB POKOK BAHASAN KELILING  
DAN LUAS SEGIEMPAT BERBASIS  
TAHAPAN WALLAS**

**SKRIPSI**

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

**Nama Mahasiswa** : Devi Ratnasari  
**NIM** : 110210101093  
**Angkatan Tahun** : 2011  
**Daerah Asal** : Blitar  
**Tempat, tanggal lahir** : Blitar, 3 September 1992  
**Jurusan/Program** : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Matematika

**Disetujui Oleh:**

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Dr. Hobri, M.Pd.**  
NIP 197305061997021001

**Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.**  
NIP 196205211988122001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “*Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segiempat Berbasis Tahapan Wallas*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu. 20 Mei 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.**

NIP. 19581209 198603 1 003

**Dr. Susanto, M.Pd.**

NIP. 19630616 198802 1 001

Anggota 1:

Anggota 2:

**Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19730506 199702 1 001

**Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19820605 200912 2 007

Mengesahkan,  
Dekan FKIP Universitas Jember

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**

NIP. 19540501 198303 1 005



## RINGKASAN

**Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segiempat Berbasis Tahapan Wallas;** Devi Ratnasari; NIM 110210101093; 2015; 79 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran matematika membutuhkan pemahaman rumus dan daya pemikiran yang tinggi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Penyelesaian suatu masalah matematika yang dilakukan siswa dapat digolongkan menjadi dua cara berpikir, yaitu proses berpikir konvergen dan proses berpikir divergen. Berpikir konvergen berorientasi pada satu jawaban yang baik atau benar sebagaimana yang dituntut oleh soal-soal pada umumnya. Sedangkan berpikir divergen berorientasi pada penemuan alternatif jawaban yang lebih dari satu. Berpikir divergen diperlukan apabila akan memecahkan suatu masalah secara kreatif. Jika diklasifikasikan menurut tingkat berpikir kreatif, siswa memiliki tingkat berpikir yang berbeda sehingga proses berpikir mereka pun akan berbeda. Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa, salah satu pedoman yang digunakan adalah proses kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 0, TBK 1, dan TBK 2 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas.

Tingkat berpikir kreatif siswa ditentukan dari komponen kreativitas yang mampu dipenuhi siswa, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Pengklasifikasian tingkatannya ada 3, yakni TBK 0, TBK 1, dan TBK 2. Pencapaian ketiga indikator berpikir kreatif, yakni kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan adalah: duabelas siswa TBK 0 tidak memenuhi ketiga aspek tersebut, duapuluh satu siswa TBK 1 hanya memenuhi aspek kefasihan, satu siswa TBK 2 memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas, dan satu siswa TBK 2 memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif.

Sementara proses berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari tahapan yang dilalui ketika memecahkan masalah. Tahapan proses berpikir kreatif tersebut menurut Wallas ialah: persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi.

Hasil yang diperoleh dari analisa data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa termasuk kelompok kurang kreatif (TBK 1). Hal tersebut dapat dilihat dari persentase tingkat berpikir kreatif TBK 0, TBK 1, dan TBK 2 yang berturut-turut adalah 34,29%, 60%, dan 5,71%. Artinya lebih dari 50% siswa kelas VII A di SMPN 10 Jember berada pada tingkat berpikir kreatif TBK 1, sementara yang berada pada tingkat berpikir kreatif TBK 2 hanya dua siswa atau 5,71% dari jumlah siswa.

Jika dilihat dari proses berpikir kreatif siswa, siswa TBK 0, TBK 1, dan TBK 2 semua melalui tahap proses berpikir sebagaimana yang dikemukakan Wallas. Hanya saja cara mereka melalui tahapan tersebut berbeda. Pada tahap awal ketiga subyek melakukan persiapan dengan baik. Pada tahap inkubasi masing-masing subyek memiliki cara berbeda dalam mencari solusi. Sementara pada saat pengerjaan atau iluminasi, pemecahan masalah masing-masing subyek dipengaruhi oleh tingkat kreativitas mereka, subyek dengan TBK 2 memberikan alternatif jawaban lebih banyak dibandingkan subyek dengan TBK 1 dan TBK 0. Dan pada tahap akhir, subyek dengan TBK 0 hanya memeriksa jawaban pada saat mengerjakan, sementara subyek dengan TBK 1 dan TBK 2 memeriksa kembali jawabannya dengan mensubsitusikan jawaban pada rumus yang digunakan.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Swt, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu disampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jember;
3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
6. Dosen dan Guru Validator dalam penelitian ini yang bersedia membantu penulis dalam validasi instrumen;
7. Seluruh Keluarga Besar SMPN 10 Jember yang bersedia menjadi tempat penelitian;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2011 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam dalam proses penulisan skripsi ini;
9. Semua pihak yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran yang tak dapat disebutkan satu per satu.

Skripsi yang telah disusun ini membutuhkan kritik dan saran dari semua pihak demi mencapai kesempurnaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Mei 2015

Penulis

**DAFTAR ISI**

	halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Matematika Sekolah</b> .....	6
<b>2.2 Pemecahan Masalah Matematika</b> .....	7
<b>2.3 Proses Berpikir Kreatif</b> .....	9
<b>2.4 Tingkat Berpikir Kreatif</b> .....	10
<b>2.5 Tahapan Wallas</b> .....	12

<b>2.6 Soal Cerita</b> .....	16
<b>2.7 Materi Keliling dan Luas Segiempat</b> .....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	20
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	20
<b>3.2 Daerah dan Subyek Penelitian</b> .....	20
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	21
<b>3.4 Prosedur Penelitian</b> .....	22
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	26
3.5.1 Metode Tes .....	26
3.5.2 Metode Wawancara .....	27
3.5.3 Dokumentasi .....	28
<b>3.6 Instrumen Penelitian</b> .....	28
<b>3.7 Analisis Data</b> .....	29
3.7.1 Validitas Butir Soal .....	30
3.7.2 Uji Reliabilitas Tes .....	31
3.7.3 Mengidentifikasi Tingkat Berpikir Kreatif .....	33
3.7.4 Triangulasi .....	33
3.7.5 Penafsiran Data .....	34
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	35
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	35
<b>4.2 Hasil Analisis Data</b> .....	37
4.2.1 Validitas Soal Tes .....	37
4.2.2 Validitas Pedoman Wawancara .....	38
4.2.3 Uji Reliabilitas Tes .....	39
4.2.4 Hasil Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	39
4.2.5 Hasil Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas .....	41
<b>4.3 Analisis Data</b> .....	43

4.3.1 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 1 (TBK 0).....	43
4.3.2 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 2 (TBK 1).....	48
4.3.3 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 3 (TBK 2).....	56
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	66
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	75
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	75
<b>5.2 Saran</b> .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	77
<b>LAMPIRAN</b> .....	80

**DAFTAR TABEL**

	halaman
Tabel 2.1 Hubungan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah .....	10
Tabel 2.2 Tingkat Berpikir Kreatif .....	12
Tabel 2.3 Hubungan Tingkat Berpikir Kreatif dan Tahapan Wallas .....	14
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen .....	31
Tabel 3.2 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas .....	33
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	36
Tabel 4.2 Hasil Tes dan Wawancara.....	65
Tabel 4.3 Hubungan TBK Subyek dan Tahapan Wallas yang Dilalui .....	71

**DAFTAR GAMBAR**

	halaman
Gambar 2.1 Gambar Persegi Panjang .....	17
Gambar 2.2 Gambar Persegi .....	17
Gambar 2.3 Gambar Jajargenjang .....	17
Gambar 2.4 Gambar Belah Ketupat .....	18
Gambar 2.5 Gambar Layang-layang .....	18
Gambar 2.6 Gambar Trapesium .....	19
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian .....	25
Gambar 3.2 Proses Analisis Data .....	34
Gambar 4.1 Penyelesaian Soal Pertama Oleh Subyek 1 .....	43
Gambar 4.2 Penyelesaian Soal Kedua Oleh Subyek 1.....	45
Gambar 4.3 Penyelesaian Soal Pertama Oleh Subyek 2.....	48
Gambar 4.4 Verifikasi Jawaban Pada Soal Pertama Oleh Subyek 2 .....	50
Gambar 4.5 Penyelesaian Soal Kedua Oleh Subyek 2.....	51
Gambar 4.6 Verifikasi Jawaban Pada Soal Kedua Oleh Subyek 2.....	54
Gambar 4.7 Penyelesaian Soal Pertama Oleh Subyek 3 .....	56
Gambar 4.8 Verifikasi Jawaban Pada Soal Pertama Oleh Subyek 3 .....	59
Gambar 4.9 Alternatif Jawaban Pada Soal Pertama Oleh Subyek 3.....	60
Gambar 4.10 Penyelesaian Soal Kedua Oleh Subyek 3.....	61
Gambar 4.11 Verifikasi Jawaban Pada Soal Kedua Oleh Subyek 3.....	64
Gambar 4.12 Diagram Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Tahapan Wallas...	67



**DAFTAR LAMPIRAN**

	halaman
A. Matrik Penelitian .....	80
B. Kisi-kisi Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	82
C. Kisi-kisi Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas .....	83
D. Instrumen Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	84
E. Instrumen Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas .....	88
F. Kunci Jawaban Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	92
G. Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas .....	100
H. Pedoman Penskoran .....	107
I. Lembar Validasi Instrumen Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	109
J. Lembar Validasi Instrumen Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas .....	117
K. Instrumen Pedoman Wawancara .....	125
L. Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	129
M. Hasil Uji Validitas.....	137
N. Hasil Uji Coba dan Reliabilitas .....	139
O. Contoh Jawaban Siswa Pada Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	143
P. Hasil Tes Tingkat Berpikir Kreatif .....	152
Q. Jawaban Siswa Pada Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas ...	155
R. Transkrip Wawancara .....	167
S. Surat Ijin Penelitian .....	178
T. Surat Keterangan .....	179
U. Lembar Revisi Skripsi .....	180

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan jaman yang memasuki era globalisasi, manusia dituntut untuk senantiasa mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) selalu berkaitan erat dengan dunia pendidikan. Untuk itu pemerintah selalu berupaya untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia agar dapat mencetak sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan berkualitas. Perbaikan sistem pendidikan dilaksanakan dengan berbagai hal, diantaranya: peningkatan kualitas tenaga pendidik, pemenuhan kebutuhan sarana prasarana sekolah, dan perbaikan sistem pembelajaran melalui pembaharuan kurikulum yang berkesinambungan dari kurikulum 1975 sampai dengan kurikulum 2013. Kurikulum terbaru, yaitu kurikulum 2013 bertujuan untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan berkarakter melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Selain itu, pembelajaran pada kurikulum 2013 memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik melalui pendekatan *scientific*, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa aktif dan mampu dalam mengamati, menanya, mencoba sendiri, mengasosiasikan, kemudian mengomunikasikan. Pada intinya dalam proses pembelajaran mengajak siswa mencari tahu, bukan diberi tahu.

Daryanto (2013:411) menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal. Sebagai ilmu yang universal, matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal itu dimaksudkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Namun dalam realitanya, matematika dianggap mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa. Hal tersebut karena matematika terlalu abstrak untuk dipelajari. Matematika membutuhkan pemahaman rumus dan daya pemikiran yang tinggi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Penyelesaian suatu masalah matematika yang dilakukan siswa dapat digolongkan menjadi dua cara berpikir, yaitu proses berpikir konvergen dan proses berpikir divergen. Berpikir konvergen berorientasi pada satu jawaban yang baik atau benar sebagaimana yang dituntut oleh soal-soal pada umumnya. Sedangkan berpikir divergen berorientasi pada penemuan alternatif jawaban yang lebih dari satu. Berpikir divergen diperlukan apabila akan memecahkan suatu masalah secara kreatif. Berpikir konvergen identik dengan proses berpikir kritis, sedangkan berpikir divergen identik dengan proses berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif adalah dua hal yang sangat berbeda, karena kedua cara berpikir tersebut lahir dari bagian otak yang berbeda. Kekreatifan lahir dari belahan otak kanan yang cenderung liar dan bebas, sedangkan kekritisannya lahir dari belahan otak kiri yang cenderung teratur dan linear. Selama ini, seringkali dalam pembelajaran matematika hanya mengasah cara berpikir kritis siswa, sementara untuk cara berpikir kreatif siswa jarang sekali diperhatikan.

Meskipun seringkali mengedepankan cara berpikir kritis, namun penyajian soal-soal dalam pembelajaran matematika bervariasi. Dapat disajikan dengan bahasa matematika yang berupa angka dan operasi bilangan dan simbo-simbol matematika, grafik, tabel, maupun permasalahan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan sekitar siswa. Penyajian permasalahan dalam bentuk soal cerita ini merupakan suatu usaha guna menciptakan suatu cerita untuk menerapkan atau mengaplikasikan konsep matematika yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran soal cerita, siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah dengan berpikir secara analitis, menggunakan operasi hitung, dan menerapkan prinsip-prinsip atau rumus-rumus geometri yang telah dipelajari.

Materi yang sering disajikan dalam bentuk soal cerita adalah Segiempat. Materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari karena banyak hal dalam kehidupan siswa yang berbentuk segiempat. Sehingga siswa akan lebih mudah menyerap atau memahami permasalahan dengan kemasan soal cerita.

Penyelesaian soal cerita biasa dilakukan siswa dengan proses berpikir kritis mereka yang teratur dan sistematis. Padahal menurut Pehkonen (dalam Siswono:2009) pemecahan masalah memiliki manfaat yang salah satunya ialah mendorong kreativitas siswa melalui produk berpikir kreatif yang dihasilkan.

Produk berpikir kreatif yang dimaksud mencakup pada kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Ide tentang tingkat berpikir kreatif diungkapkan oleh Siswono (2006) yang merupakan pengembangan dari tingkat berpikir matematis Gotoh yaitu aktivitas empiris (informal), algoritmis (formal) dan konstruktif (kreatif) kemudian dikembangkan Siswono menjadi TBK 0, TBK 1, dan TBK 2. Masing-masing tingkat berpikir kreatif tersebut dalam menghasilkan suatu produk berpikir kreatif memiliki proses berpikir yang berbeda.

Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa, banyak pedoman yang digunakan, namun yang paling sering digunakan sebagai dasar dari sebagian besar program pelatihan berpikir kreatif yang ada saat ini adalah proses kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Proses berpikir kreatif menurut Wallas (dalam Siswono, 2004) ada empat tahap, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Pada tahap persiapan, siswa merumuskan masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkan masalah tersebut. Selanjutnya masuk pada tahap inkubasi, tahap dimana siswa mengalihkan sejenak pikirannya dari permasalahan yang sedang ia hadapi. Pada tahap ketiga, tahap iluminasi, siswa memperoleh ilham atau pemahaman yang mendalam dari masalah tersebut. Pada tahap terakhir siswa memverifikasi atau menguji kembali pemecahan yang telah ia buat. Dalam tahap ini pemikiran kreatif juga harus diikuti oleh proses berpikir kritis.

Sebagaimana yang telah diuraikan bahwa masing-masing tingkat berpikir kreatif memiliki proses berpikir kreatif yang berbeda, maka analisis terhadap proses berpikir siswa perlu dilakukan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa.

Dari uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam**

## **Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segiempat Berbasis Tahapan Wallas”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 0 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas?
- b. bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 1 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas?
- c. bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 2 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

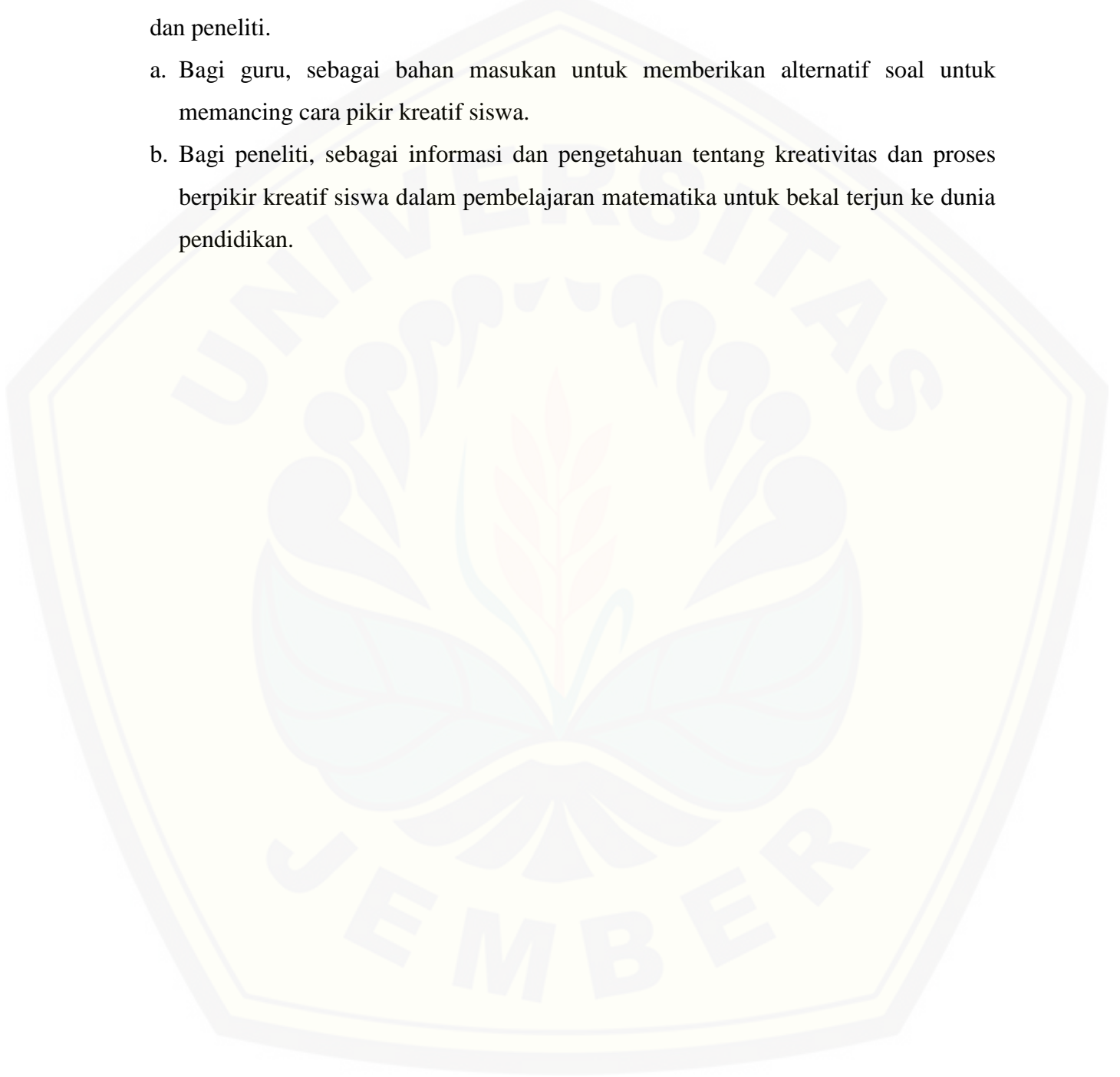
Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 0 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas.
- b. untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 1 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas.
- c. untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 2 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil pelaksanaan penelitian ini akan memberi manfaat bagi guru, sekolah, dan peneliti.

- a. Bagi guru, sebagai bahan masukan untuk memberikan alternatif soal untuk memancing cara pikir kreatif siswa.
- b. Bagi peneliti, sebagai informasi dan pengetahuan tentang kreativitas dan proses berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika untuk bekal terjun ke dunia pendidikan.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Matematika Sekolah

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis. Sutawijaya (dalam Hawa, *et al.*, 2008:1.1) menyatakan bahwa matematika mengkaji benda abstrak yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif. Hal tersebut senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hudoyo (dalam Hawa, *et al.*, 2008:1.1) bahwa matematika berkenaan dengan ide (gagasan-gagasan), aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Definisi lain menyebutkan bahwa matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan (Soedjadi, 2000:11), sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. BNSP (2006:147) menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit.

Matematika sebagai suatu cabang ilmu maka matematika diajarkan pada jenjang-jenjang pendidikan formal. Matematika yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah disebut dengan matematika sekolah. Menurut Soedjadi (2000:37), matematika sekolah adalah unsur atau bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan dan berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika sekolah tidak

sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu, karena memiliki beberapa perbedaan dalam hal: penyajiannya, pola pikirnya, keterbatasan semestanya, dan tingkat keabstrakannya. Namun pada dasarnya keduanya tetap memiliki ciri-ciri yang sama sebagai matematika yaitu memiliki obyek kajian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten, artinya pemikirannya berpangkal dari hal yang bersifat umum yang kemudian diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

Matematika sekolah memiliki peranan yang sangat penting baik bagi siswa ataupun matematika itu sendiri. Bagi siswa, matematika sebagai bekal pengetahuan dan membantu membentuk sikap serta pola pikir matematis (logis, sistematis, analitis, dan kritis), sedangkan bagi matematika, bermanfaat dalam upaya pelestarian dan pengembangan matematika itu sendiri.

Selain memiliki peran yang penting, pendidikan matematika juga memiliki tujuan yang hendak dicapai. Menurut Soedjadi (2000:45), pendidikan matematika seharusnya memperhatikan dua tujuan, yaitu (1) tujuan yang bersifat formal, menekankan pada penataan nalar serta pembentukkan kepribadian, dan (2) tujuan yang bersifat material, menekankan pada penerapan matematika dan keterampilan matematika.

## 2.2 Pemecahan Masalah Matematika

Matematika sangat berkaitan erat dengan kehidupan. Permasalahan matematika merupakan permasalahan yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Butts (dalam Susanto, 2011:49) masalah dalam matematika dikelompokkan menjadi 5 bagian, yaitu (1) *recognition exercises*, (2) *algorithmic exercises*, (3) *application problem*, (4) *open-search problem*, dan (5) *problem situation*. Masalah yang dikategorikan pada *recognition exercises* adalah masalah-masalah yang berkaitan dengan ingatan, misalnya fakta, konsep, definisi, dan teorema. Masalah yang dikategorikan sebagai *algorithmic exercises* adalah masalah-masalah yang berkaitan dengan penggunaan langkah demi langkah suatu prosedur



atau cara tertentu. Masalah yang dikategorikan sebagai *application problem* adalah masalah-masalah yang termasuk di dalamnya penggunaan atau penerapan algoritma. Masalah yang dikategorikan sebagai *open-search problem* adalah masalah-masalah pembuktian dan menemukan sehingga sesuai dengan persyaratan tertentu. Masalah yang dikategorikan sebagai *problem situation* adalah masalah-masalah yang penyajiannya berkaitan dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari.

Sehingga masalah matematika dapat diartikan sebagai situasi atau kondisi (dapat berupa isu, pertanyaan, atau soal matematika) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi tersebut. Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah yang dikategorikan sebagai *problem situation* karena masalah yang disajikan berupa soal cerita berbentuk terbuka dengan permasalahan yang kontekstual yang membutuhkan solusi dengan beragam cara dan jawaban benar.

Suatu masalah selalu memerlukan tindakan penyelesaian. Sebagaimana yang dinyatakan Ruseffendi (dalam Ibrahim, 2011:123) bahwa masalah dapat dipandang identik dengan suatu pertanyaan karena mempunyai persamaan, yaitu memerlukan suatu jawaban. Jawaban dari masalah memuat suatu penyelesaian atau pemecahan masalah. Menurut Solso (2008:434) pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Pendapat lain, Rodney (dalam Susanto, 2011:50) menyatakan bahwa penyelesaian masalah didefinisikan sebagai proses yang dilakukan individu dalam mengombinasikan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi situasi baru. Artinya, penyelesaian masalah adalah proses yang dilakukan seseorang dalam mengombinasi pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan tugas yang belum diketahui prosedur penyelesaiannya. Pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah dari soal cerita dengan proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas.

### 2.3 Proses Berpikir Kreatif

Berpikir menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu (KBBI, 1996:767). Maka berpikir dapat dikatakan memegang peran dalam melakukan, memecahkan, dan memutuskan persoalan yang sedang dihadapi.

Menurut Ruggiero (Siswono, 2009) berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*). Hal tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh Solso (2008: 402) bahwa berpikir adalah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh interaksi kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas, dan kecerdasan.

Sedangkan proses berpikir menurut Marpaung (dalam Siswono, 2002: 45) adalah proses yang dimulai dari penemuan informasi, pengolahan, penyimpanan, dan memanggil kembali informasi itu dari ingatan. Menurut Solso (2008: 402) proses berpikir terdiri atas tiga ide dasar, yaitu:

- 1) berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tetapi dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak,
- 2) berpikir adalah suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam system kognitif, dan
- 3) aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.

Proses berpikir dapat digolongkan menjadi dua, yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Kreatif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996:530) dapat diartikan memiliki daya cipta, memiliki kemampuan untuk menciptakan. Berpikir kreatif menurut Siswono (2009) adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara lancar dan fleksibel. Ide dalam pengertian disini yaitu ide dalam pemecahan masalah. Sedangkan Munandar (1999:48) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak

kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban berdasarkan data atau informasi yang tersedia.

Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif merupakan aktivitas mental dalam mencari pemecahan masalah dengan beragam solusi. Untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif siswa, Herbert (dalam Siswono, 2002) menyatakan bahwa proses berpikir dalam belajar matematika adalah kegiatan mental yang ada dalam pikiran siswa. Karena itu untuk mengetahuinya hanya dapat diamati melalui proses cara mengerjakan tes dan hasil yang ditulis secara terurut. Selain itu ditambah dengan wawancara mendalam mengenai cara kerjanya.

#### 2.4 Tingkat Berpikir Kreatif

Siswono (2006) mengungkapkan bahwa perbaikan pengembangan tingkat berpikir kreatif dalam matematika berikutnya didasarkan pada produk berpikir kreatif siswa yang terdiri dari 3 komponen sebagaimana yang disebutkan, yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan masalah dan mengajukan masalah. Berikut merupakan hubungan antara ketiga komponen tersebut dengan pemecahan masalah:

Tabel 2.1 Hubungan kreativitas dalam pemecahan masalah

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas
Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban.	Kefasihan
Siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara lain.	Fleksibilitas
Siswa memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan membuat metode baru yang berbeda.	Kebaruan

Sumber: Silver dalam Siswono (2004)

Tabel di atas merupakan indikator tingkat berpikir kreatif siswa. Dari ketercapaian indikator tersebut akan dianalisis proses berpikir kreatif siswa.

Selain indikator pencapaian, harus diklasifikasikan juga tingkat berpikir siswa. Tingkat berpikir matematis dalam memecahkan masalah menurut Gotoh terdiri dari 3 tingkat yang dinamakan aktivitas empiris (informal), algoritmis (formal) dan konstruktif (kreatif). Namun pada pengklasifikasian tingkat berpikir kreatif matematis Gotoh ini tidak tampak aspek produktivitas siswa pada jawaban yang beragam sebagai produk kreatif. Sementara Silver (dalam Siswono, 2006) menyatakan bahwa pemecahan masalah dan pengajuan masalah dapat meningkatkan kemampuan kreativitas melalui dimensi kreativitas, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas atau kebaruan (*novelty*). Kefasihan sebagai kriteria penilaian dalam pemecahan masalah yang mengacu pada keberagaman jawaban masalah yang dibuat siswa dengan benar. Sedangkan fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Kemudian dalam perkembangannya, tingkat Berpikir Matematis Gotoh dibandingkan oleh Tatag dengan pencapaian pada produk berpikir kreatif yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan keaslian/kebaruan (Siswono, 2006). Dari perbandingan tersebut, kemudian diperoleh hasil pengembangan Tingkat Berpikir Kreatif dengan tiga tingkatan, yaitu: empiris/tidak kreatif (TBK 0), formal/kurang kreatif (TBK 1), konstruktif/kreatif (TBK 2)

Deskripsi masing-masing tingkatan dari hasil pengembangan TBK oleh Siswono tersebut dijabarkan pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Tingkat berpikir kreatif

No	Tingkat Berpikir Kreatif	Deskripsi
1.	Tingkat Berpikir Kreatif 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban dengan lancar (fasih) dalam menentukan diagonal layang-layang dari luas yang diketahui dan tidak mampu pula membuat cara penyelesaian yang fleksibel dalam menentukan luas persegi dari panjang setengah diagonal persegi. Siswa pada tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa yang tidak kreatif.
2.	Tingkat Berpikir Kreatif 1 (Kurang Kreatif)	Siswa tidak mampu membuat jawaban yang berbeda (baru) dalam menentukan luas masing-masing bangun segiempat dari luas total yang diketahui, meskipun siswa mampu membuat cara penyelesaian yang berbeda-beda (fleksibel) dalam menentukan luas persegi dari panjang setengah diagonal persegi atau jawaban yang dibuat beragam (fasih) dalam menentukan diagonal layang-layang dari luas yang diketahui. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa yang kurang kreatif.
3.	Tingkat Berpikir Kreatif 2 (Kreatif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mampu membuat satu jawaban yang berbeda dari kebiasaan umum dalam menentukan luas masing-masing bangun segiempat dari luas total yang diketahui, meskipun tidak mampu menentukan luas persegi dari panjang setengah diagonal persegi dengan fleksibel dan tidak mampu pula menentukan diagonal layang-layang dari luas layang-layang dengan fasih;</li> <li>• Siswa mampu menunjukkan berbagai cara penyelesaian yang berbeda dalam menentukan luas persegi dari setengah diagonal persegi dan menentukan diagonal layang-layang dari luasnya dengan fasih meskipun jawaban dalam menentukan luas masing-masing bangun segiempat dari luas totalnya yang dihasilkan tidak baru.</li> </ul> <p>Siswa yang mencapai tingkat ini dengan memenuhi salah satu kondisi diatas dapat dinamakan sebagai siswa yang kreatif.</p>

Sumber: Modifikasi dari Siswono (2004)

## 2.5 Tahapan Wallas

Kreativitas merupakan produk berpikir kreatif seseorang. Dikatakan berpikir kreatif ketika melakukan suatu proses yang menghasilkan suatu ide baru dengan menggabungkan ide-ide yang sebelumnya belum dilakukan. Berpikir kreatif juga dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen.

Siswono mengungkapkan bahwa proses berpikir kreatif merupakan suatu proses yang mengkombinasikan berpikir logis dan berpikir divergen. Berpikir divergen digunakan untuk mencari ide-ide dalam menyelesaikan masalah sedangkan berpikir logis digunakan untuk memverifikasi ide-ide tersebut menjadi sebuah penyelesaian yang kreatif. Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa, pedoman yang sering digunakan adalah proses kreatif yang dikembangkan oleh Wallas.

Berdasar pada sejarah psikologi kognitif, Wallas (1926) menjelaskan empat tahapan dalam berpikir kreatif, yaitu:

1. Persiapan. Memformulasikan suatu masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkannya.
2. Inkubasi. Masa dimana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejenak pada hal lainnya.
3. Iluminasi. Memperoleh *insight* (pemahaman yang mendalam) dari masalah tersebut.
4. Verifikasi. Menguji pemahaman yang telah didapat dan membuat solusi.

(Solso, 2008:445)

Empat tahap proses berpikir kreatif, selanjutnya diuraikan oleh Wallas (dalam Munandar, 2009:39) penjabaran pada masing-masing tahapan.

Pada tahap pertama (tahap persiapan), seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah. Biasanya persiapan tersebut dilakukan dengan belajar berpikir, mencari jawaban, bertanya kepada orang lain, dan sebagainya.

Pada tahap kedua (tahap inkubasi), seseorang tidak melakukan usaha pemecahan masalah. Jadi pada tahap ini kegiatan mencari data dan menghimpun data/informasi tidak dilanjutkan.

Tahap ketiga (tahap iluminasi) akan timbul "*insight*" atau "*Aha-Erlebnis*", yaitu saat-saat timbulnya inspirasi atau gagasan baru, beserta proses-proses psikologis yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi/gagasan baru.

Tahap terakhir (tahap verifikasi atau evaluasi), ide atau kreasi yang dihasilkan tersebut harus diuji terhadap realitas. Pada tahap ini diperlukan pemikiran kritis dan konvergen. Dengan kata lain, proses divergenisasi (pemikiran kreatif) harus diikuti oleh proses konvergenisasi (pemikiran kritis).

(Munandar, 2009:39)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada proses berpikir kreatif ada empat tahapan, yaitu: persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Menurut Wallas untuk menghasilkan jawaban yang kreatif siswa harus melalui empat tahap tersebut. Semakin kreatif jawaban siswa maka semakin tinggi pula kemampuan tingkat berpikir kreatifnya. Sehingga kreativitas siswa dalam memecahkan suatu permasalahan selain dilihat dari tingkat berpikir kreatif yang dimilikinya juga dilihat dari proses ia berpikir dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa berbasis tahapan Wallas pada masing-masing tingkat berpikir kreatif, rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hubungan antara tingkat berpikir kreatif dan tahapan Wallas yang bersumber dari hasil penelitian Nur'Aini (2013). Hubungan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Hubungan tingkat berpikir kreatif dan tahapan wallas

Tahapan Wallas	TBK 0	TBK 1	TBK 2
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa tidak memahami dengan baik informasi awal baik apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>▪ Siswa tidak bisa mengaitkan informasi yang tersedia dengan materi yang pernah diajarkan yang relevan dengan soal yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa mempresentasikan soal dengan kalimatnya sendiri dengan kurang baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu memahami dengan baik informasi awal yang ada pada soal.</li> <li>▪ Siswa mengaitkan dengan baik informasi yang sudah pernah didapatkannya dengan informasi awal yang diketahui pada soal.</li> <li>▪ Siswa mampu mempresentasikan soal dengan pemikirannya sendiri dengan baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu memahami dengan baik informasi awal yang ada pada soal.</li> <li>▪ Siswa dapat mengaitkan informasi awal pada soal dengan materi terkait yang sudah pernah dipelajari dengan baik.</li> <li>▪ Siswa mampu mengutarakan soal dengan kalimatnya sendiri dengan baik dan jelas.</li> </ul>

Inkubasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa diam sejenak (dalam waktu yang tidak terlalu lama) kemudian langsung memikirkan cara penyelesaian dan mendapatkannya dalam tempo waktu yang cepat karena ide yang didapatkan tidak sesuai dengan jawaban semestinya, terlalu mudah, dan tidak sesuai dengan materi yang berkaitan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa diam sejenak dengan membiarkan soal karena mengalami kesulitan untuk mendapatkan ide untuk mengerjakan soal yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa mengalihkan perhatian dengan melihat dan membaca kembali soalnya kemudian memikirkan ide untuk memecahkan masalah pada soal yang diberikan dengan mengaitkan dengan materi yang pernah diperoleh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa berhenti sejenak dalam pengerjaannya yang selanjutnya berpikir bagaimana langkah pengerjaan untuk masalah yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa mencari ide dengan cara mengaitkan materi yang pernah didupatkannya.</li> </ul>
Iluminasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan satu ide dan menjalankannya, namun ide yang ia dapatkan adalah ide yang tidak tepat sehingga menghasilkan jawaban yang salah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan dua ide pemecahan masalah, dan dalam proses pengerjaan dan hasil akhirnya mendapatkan jawaban yang benar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan tiga ide untuk menyelesaikan permasalahan pada soal dan dapat menjalankan ide-idenya dengan baik, sehingga mendapatkan jawaban yang benar baik pada proses dan hasil akhirnya.</li> </ul>
Verifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa tidak memeriksa kembali jawabannya, siswa hanya melakukan perbaikan saat proses pengerjaan berlangsung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa cenderung tidak memeriksa kembali jawaban yang ia dapatkan, siswa hanya memperbaiki jawabannya dengan mengganti jawaban yang salah sampai benar pada proses pengerjaannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa memverifikasi atau memeriksa kembali jawaban yang sudah didupatkannya dengan mengganti jawaban yang salah karena ketidaktelitian.</li> <li>▪ Siswa mendapatkan ide pemecahan masalah lain.</li> </ul>

(modifikasi dari Nur'Aini, 2013:174-192)

TBK di atas bersifat teoritis-hipotesis, artinya dikembangkan berdasar teori-teori yang diketahui dan merupakan hipotesis yang memerlukan verifikasi secara empirik di lapangan (sekolah).



## 2.6 Soal Cerita

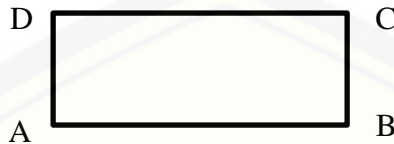
Dariyanto (2013: 411) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran matematika membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama”. Berdasar hal tersebut, dalam pembelajaran matematika, siswa diarahkan pada pola berpikir kritis dan kreatif. Untuk mencapai kemampuan berpikir kreatif, dalam penelitian ini disajikan soal terbuka yang berbentuk soal cerita. Soal cerita menuntut siswa untuk dapat menerjemahkan ke dalam bahasa matematika. Dalam hal ini, siswa harus dapat berpikir logis untuk menyelesaikan soal cerita. Soal cerita disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita tersebut dapat berupa masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya dengan bobot masalah yang berbeda sehingga akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Makin besar bobot masalahnya, memungkinkan semakin panjang cerita yang disajikan.

Hal senada juga diungkapkan oleh Lodasyamri (dalam Marlina, 2013), bahwa penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Rahardjo dan Waluyati (2011:11) juga mengatakan bahwa dalam pembelajaran soal cerita, siswa dituntut untuk memecahkan masalah melalui kemampuannya dalam memahami, merancang, dan menyelesaikan soal cerita tersebut. Soal cerita juga dapat berfungsi untuk melacak daya pikir atau nalar siswa dalam mengorganisasi, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang dimiliki siswa.

Berdasar uraian tentang soal cerita di atas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah uraian kalimat yang dituangkan dalam bahasa verbal yang memaparkan kehidupan sehari-hari untuk menguraikan suatu masalah yang harus dipecahkan. Pada penelitian ini, soal cerita disajikan dengan berbasis tahapan Wallas.

## 2.7 Materi Keliling dan Luas Segiempat

### 1. Persegi panjang

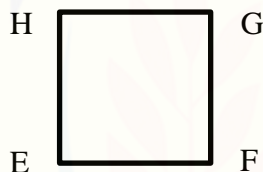


Gambar 2.1 Persegi panjang

Misalkan suatu persegi panjang ABCD dengan panjang  $p$  satuan panjang dan lebar  $l$  satuan panjang. Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi panjang adalah

$$K = 2(p + l) \text{ dan } L = p \times l$$

### 2. Persegi

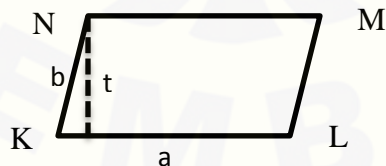


Gambar 2.2 Persegi

Misalkan suatu persegi EFGH dengan panjang sisi  $s$  satuan panjang. Jika  $K$  satuan panjang menyatakan keliling dan  $L$  satuan kuadrat menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas daerah persegi adalah

$$K = 4s \text{ dan } L = s \times s$$

### 3. Jajargenjang



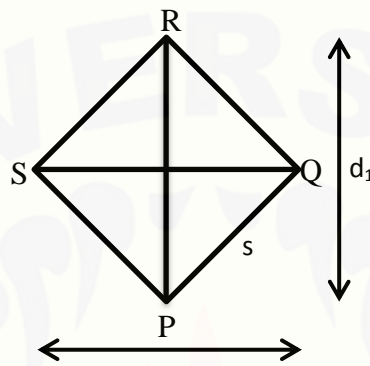
Gambar 2.3 Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar. Luas jajargenjang sama dengan hasil kali alas dan tinggi. Sedangkan keliling jajargenjang sama dengan dua kali jumlah panjang sisi yang saling berdekatan. Misal

jajargenjang KLMN mempunyai luas  $L$ , alas  $a$ , sisi yang berdekatan dengan  $a$  adalah  $b$  dan tinggi  $t$ , maka:

$$K = 2(a + b) \text{ dan } L = a \times t$$

#### 4. Belah Ketupat

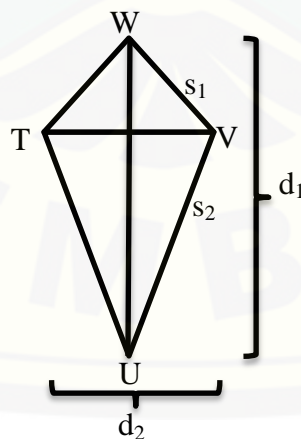


Gambar 2.4 Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang. Luas daerah belah ketupat sama dengan setengah hasil kali panjang diagonal-diagonalnya. Sedangkan keliling belah ketupat sama dengan empat kali panjang sisinya. Misal  $L$  adalah luas daerah belah ketupat PQRS dengan diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , dan  $K$  adalah keliling belah ketupat dengan panjang sisi  $s$ , maka:

$$K = 4 \times s \text{ dan } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

#### 5. Layang-layang

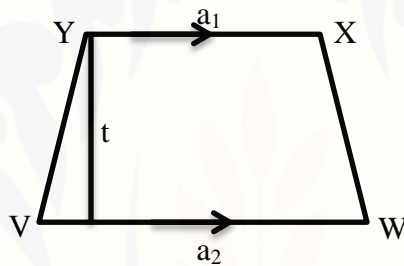


Gambar 2.5 Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang. Luas layang-layang sama dengan setengah hasil kali diagonal-diagonalnya. Sedangkan keliling layang-layang sama dengan dua kali jumlah sisi yang berdekatan. Misal  $L$  adalah luas layang-layang TUVW dengan panjang diagonal-diagonalnya  $d_1$  dan  $d_2$ , dan  $K$  adalah keliling layang-layang dengan panjang sisi  $s_1$  dan  $s_2$ , maka:

$$K = 2 \times (s_1 + s_2) \text{ dan } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

## 6. Trapesium



Gambar 2.6 Trapesium

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Luas daerah trapesium sama dengan setengah hasil kali tinggi dan jumlah panjang sisi yang sejajar. Sedangkan keliling trapesium adalah jumlah semua sisinya. Misal  $L$  adalah luas daerah trapesium VWXY yang mempunyai tinggi  $t$  dan panjang sisi-sisi yang sejajar  $a_1$  dan  $a_2$ , maka:

$$L = \frac{1}{2} t \times (a_1 + a_2)$$

(Wintarti, 2008:252-287)

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yang berupaya untuk mendeskripsikan hasil analisis proses berpikir kreatif dan mengidentifikasi tingkat berpikir kreatif siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) berdasarkan tahapan Wallas dalam pemecahan soal cerita sub pokok bahasan Keliling dan luas segiempat. Penelitian ini dilakukan dengan didahului pengembangan instrumen tes soal cerita dan pedoman wawancara.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Artinya hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa gambaran atau deskripsi proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas pada masing-masing tingkat berpikir kreatif. Dari penjabaran tersebut, kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan teori yang ada.

Secara sederhana, pada penelitian ini akan diidentifikasi tingkat berpikir kreatif siswa, kemudian dianalisis proses berpikir kreatif siswa berbasis tahapan Wallas pada masing-masing siswa dengan tingkat berpikir kreatif yang berbeda. Jadi, pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan gambaran mengenai proses berpikir kreatif siswa berbasis tahapan Wallas dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan Keliling dan Luas Segiempat.

### **3.2 Daerah dan Subyek Penelitian**

Daerah penelitian adalah tempat yang dipilih untuk melakukan penelitian. Penelitian ini bertempat di SMP Negeri 10 Jember. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Alasan memilih daerah penelitian di SMP tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Guru mata pelajaran matematika khususnya kelas VII belum pernah memberikan permasalahan yang memancing proses berpikir kreatif siswa, serta guru belum mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa.
- b. Bahasan keliling dan luas segiempat dapat dikembangkan menjadi berbagai permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Ketersediaan SMP Negeri 10 Jember untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.

Subyek penelitian dipilih dari siswa kelas VII. Pada penelitian ini subyek penelitian tidak dipilih secara acak, tetapi menggunakan pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampel*) karena dalam penelitian ini subyek penelitian dipilih dari masing-masing kelompok tingkat berpikir kreatif untuk mengetahui proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas pada masing-masing tingkat berpikir kreatif.

Pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan cara melakukan tes soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat. Tes ditujukan kepada semua siswa. Dari hasil tes tersebut, siswa diklasifikasikan ke dalam tiga tingkat berpikir kreatif, yaitu TBK 0, TBK 1, dan TBK 2. Dari ketiga kelompok tersebut diambil masing-masing satu siswa untuk dijadikan subyek penelitian, sehingga diperoleh tiga orang subyek yang selanjutnya ketiga subyek ini masing-masing disebut S1, S2, dan S3.

### 3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran istilah yang terdapat dalam penelitian ini. Definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Proses berpikir kreatif merupakan gambaran nyata dalam menjelaskan bagaimana kreativitas terjadi. Dalam penelitian ini, proses berpikir kreatif yang digunakan adalah Teori Wallas yang meliputi 4 tahap yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Tahapan ini dilihat dari perilaku siswa ketika mengerjakan tes dengan paduan tahapan Wallas.

- b. Tingkat berpikir kreatif siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat berpikir matematis Gotoh yang telah dikembangkan oleh Siswono, yang mencakup tiga tingkatan, yaitu tidak kreatif (TBK 0), kurang kreatif (TBK 1), dan kreatif (TBK 2).

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan penelitian dari awal sampai akhir. Pada penelitian ini prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan Kegiatan Pendahuluan

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan daerah penelitian, membuat surat izin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika tempat penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

- b. Pembuatan Instrumen Penelitian

Membuat instrumen penelitian yang mencakup seperangkat tes soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat, dan pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan garis besar pertanyaan yang akan diajukan maupun hal-hal yang ingin diketahui dari kegiatan wawancara yang akan dilakukan.

- c. Memvalidasi Tes

Melakukan validasi soal cerita dengan memberikan lembar validasi kepada validator, yaitu dua dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru matematika SMP Negeri 10 Jember. Lembar validasi berisi tentang kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal.

- d. Analisis data hasil validasi

Melakukan analisis terhadap data hasil validasi, kemudian merevisi soal tes berdasarkan hasil analisis tersebut. Jika soal valid, dilanjutkan ke uji reliabilitas.

e. Uji Reliabilitas

Melakukan uji coba soal kepada kelas lain. Uji coba ini dilakukan untuk menguji reliabilitas soal. Uji reliabilitas dilakukan berdasarkan rumus alpha.

f. Analisis data hasil uji reliabilitas

Melakukan analisis terhadap data hasil dari uji reliabilitas. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa tes memenuhi kriteria tes yang reliabel maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Jika tidak memenuhi kriteria tes yang reliabel maka dilakukan revisi dan uji reliabilitas kembali.

g. Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dengan cara melakukan tes soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat. Dari hasil tes, siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat berpikir kreatifnya. Pengelompokan siswa didasarkan pada pedoman penilaian dengan indikator yang sesuai dengan tingkat berpikir kreatif yang telah dikembangkan oleh Siswono (*Lampiran F*). Setelah diketahui tingkat berpikir kreatif siswa, dipilih tiga siswa sebagai subyek penelitian. Kemudian dilakukan tes soal cerita berpandu tahapan Wallas kepada tiga subyek terpilih. Setelah tes, dilakukan wawancara mendalam kepada ketiga subyek tersebut untuk memperoleh data tentang proses berpikir kreatif siswa pada masing-masing tingkatan.

Berdasarkan rancangan teori yang ada, untuk siswa TBK 0 tidak menunjukkan proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas karena tahap memikirkan jawaban yang relatif singkat dan tidak melakukan verifikasi pada akhir tahap pengerjaannya. Untuk siswa TBK 1 menunjukkan proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas yaitu pada tahap persiapan, inkubasi, dan iluminasi. Sementara pada tahap verifikasi siswa hanya melakukan pemeriksaan jawaban namun tidak menemukan penyelesaian lain. Untuk siswa TBK 2 menunjukkan proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas yaitu pada tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Pada tahap verifikasi siswa melakukan



pemeriksaan jawaban dan menemukan penyelesaian lain untuk masalah yang dikerjakan.

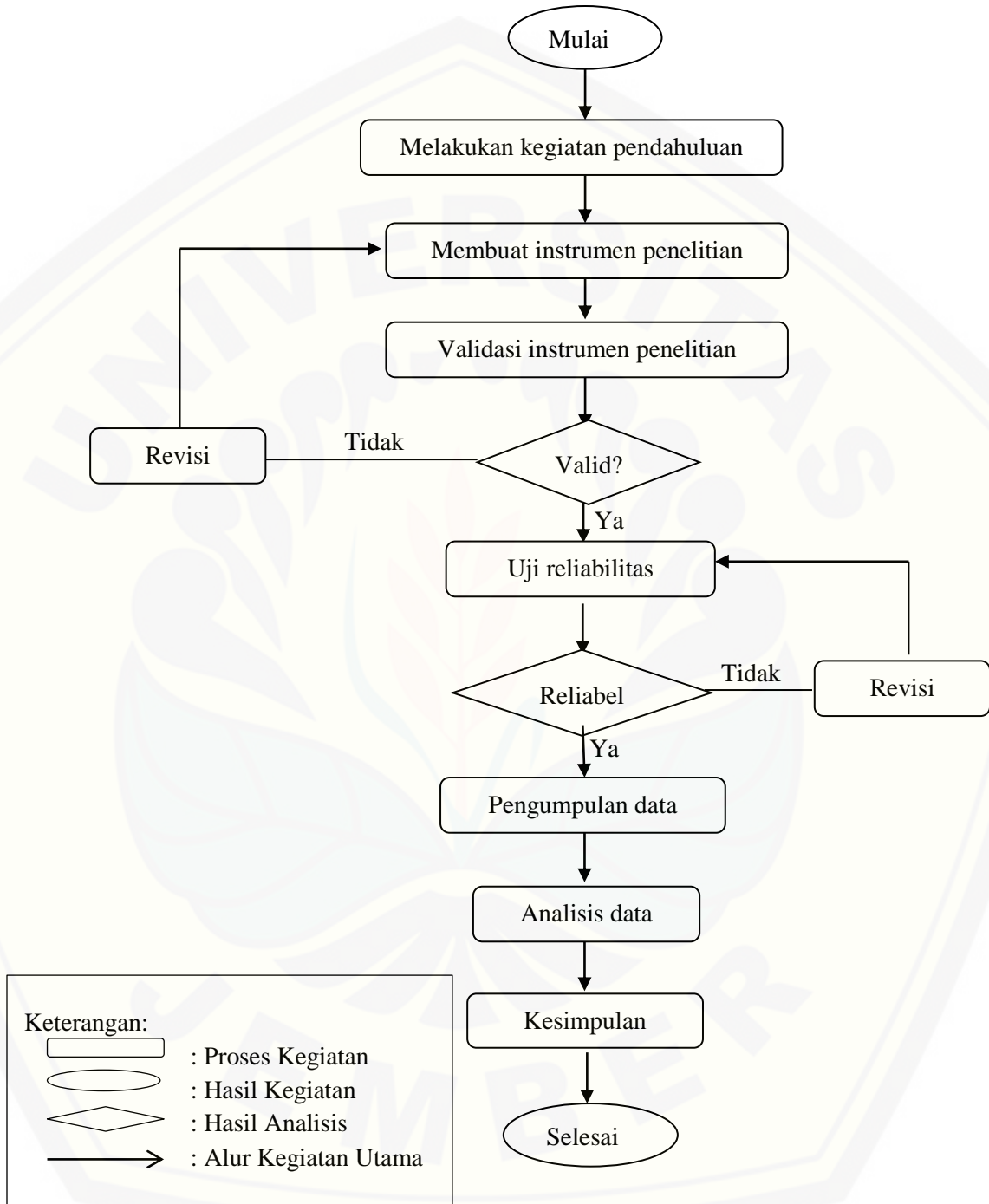
h. Analisis Data

Menganalisis hasil tes dan wawancara. Analisis hasil tes pertama dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat berpikir kreatif siswa. Analisis hasil tes kedua dan hasil wawancara bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan Wallas dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat. Setelah itu dilakukan triangulasi pada kedua metode tersebut.

i. Kesimpulan

Menarik kesimpulan terhadap hasil analisis data dan triangulasi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Prosedur penelitian di atas, secara sederhana dapat dilihat pada gambar 3.1. Pada gambar tersebut menunjukkan alur pelaksanaan penelitian dari kegiatan pendahuluan hingga penarikan kesimpulan.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2000:134). Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode tes, metode wawancara, dan metode dokumentasi.

#### 3.5.1 Metode Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2011:53). Pada penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali. Pada tes pertama dilakukan kepada semua siswa. Tes yang digunakan pada tes pertama berbentuk tes uraian berupa soal cerita yang terdiri dari tiga permasalahan terbuka (Lampiran D), sedangkan tes kedua dilakukan pada tiga siswa yang terpilih sebagai subyek penelitian. Tes yang digunakan pada tes kedua juga berbentuk tes uraian berupa soal cerita yang terdiri dari dua permasalahan terbuka berpandu tahapan Wallas (Lampiran E). Tes uraian dipilih karena dalam menjawab soal-soal matematika terapan, siswa dituntut untuk menyusun jawaban secara terurai. Jawaban tersebut tidak cukup hanya dengan jawaban akhir, tapi memerlukan uraian yang lengkap dan jelas. Selain harus menguasai materi yang diujikan, siswa juga dituntut untuk dapat mengungkapkan dalam kalimat matematika dengan baik. Dalam tes pertama, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara individu dalam waktu 80 menit. Kemudian dilakukan penskoran untuk menentukan kelompok siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif yang selanjutnya digunakan untuk menentukan subyek penelitian. Sementara dalam tes kedua, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara individu dalam waktu 60 menit. Kemudian dilakukan analisis terhadap hasil tes tersebut berpandu pada tahapan Wallas. Siswa yang diberi tes kedua adalah tiga siswa yang terpilih menjadi subyek penelitian, yaitu:

- a. seorang siswa yang tergolong TBK 0 (empirical),
- b. seorang siswa yang tergolong TBK 1 (formal),

- c. seorang siswa yang tergolong TBK 2 (konstruktif/kreatif).

### 3.5.2 Metode Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang menuntut adanya pertemuan langsung atau komunikasi langsung antara evaluator dengan sumber data (Dimiyati, 2002:229). Menurut Sudjana (1989:68) ada dua jenis wawancara yakni wawancara berstruktur dan wawancara bebas (tak berstruktur). Wawancara terstruktur adalah wawancara yang pewawancaranya menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan (Moleong, 2001:137). Pada wawancara berstruktur, kemungkinan jawaban telah disiapkan sehingga siswa tinggal mengategorikannya kepada alternatif jawaban yang telah dibuat. Pada wawancara bebas, jawaban tidak perlu disiapkan sehingga siswa bebas mengemukakan pendapatnya.

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dikategorikan ke dalam wawancara bebas karena pedoman wawancara (Lampiran K) telah disusun sebelum wawancara dilakukan. Namun dalam realisasinya, pertanyaan dapat berkembang sesuai dengan kondisi ketika wawancara. Wawancara tersebut bersifat fleksibel, yang memungkinkan untuk mengikuti pemikiran subyek tanpa beralih dari tujuan awal wawancara.

Sementara itu, teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara mendalam (*In-depth Interview*). Menurut Moleong (2005:186), wawancara mendalam merupakan proses penggalian informasi secara mendalam, terbuka, dan bebas mengenai suatu masalah. Teknik ini digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa secara mendalam.

Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan soal cerita berpandu model Wallas. Wawancara dilakukan pada siswa yang terpilih sebagai subyek penelitian.

### 3.5.3 Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan sebagainya (Arikunto, 2006). Dalam penelitian ini, data yang diambil menggunakan metode dokumentasi adalah daftar nama siswa yang menjadi subyek penelitian.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data (Arikunto, 2003:177). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, tes berbentuk uraian, dan pedoman wawancara.

Moleong (2001:4) mengemukakan bahwa dalam suatu penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama. Di dalam penelitian ini, selain berperan sebagai pengelola penelitian, peneliti juga sebagai satu-satunya instrumen dalam mengumpulkan data yang tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya. Jadi, peneliti berperan sebagai perencana, pengumpul, analisator, penafsir dan akhirnya menjadi pelapor hasil penelitian.

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat. Tes dilakukan sebanyak dua kali. Tes pertama ditujukan kepada semua siswa ntuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa. Tes kedua berupa tes soal cerita berpandu tahapan Wallas yang diberikan kepada tiga subyek penelitian. Soal cerita yang diberikan merupakan permasalahan terbuka yang memungkinkan lebih dari satu jawaban atau penyelesaian yang benar.

Pedoman wawancara digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara. Pedoman wawancara berisi sejumlah pertanyaan yang akan diajukan, namun pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subyek penelitian.

### 3.7 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Menurut Sudjana (dalam Iskandar 2013:223) analisis data kualitatif dilakukan berdasarkan fakta atau informasi yang dijumpai di lapangan. Pada penelitian ini, data yang dianalisis dikelompokkan terlebih dahulu, kemudian dideskripsikan dan dianalisis sehingga diperoleh informasi mengenai proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan soal cerita. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Mengadakan kategorisasi berdasarkan tingkat berpikir kreatif dari hasil tes yang dilakukan. Kemudian memilih subyek untuk di tes kembali dan diwawancarai.

b. Mentranskrip data verbal yang terkumpul

Hasil kegiatan wawancara ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan satu huruf kapital yang menyatakan inisial dari subyek atau peneliti (S atau P). P merupakan inisial dari peneliti, sedangkan S merupakan inisial dari subyek dan diikuti dengan 3 digit angka dibelakangnya. Digit pertama menyatakan subyek penelitian. Digit kedua menyatakan nomor soal yang dibahas. Digit ketiga menyatakan urutan tahap yang diamati, 1 untuk tahap persiapan, 2 untuk tahap inkubasi, 3 untuk tahap iluminasi dan 4 untuk tahap verifikasi. Misalnya S<sub>111</sub> artinya wawancara terhadap subyek pertama mengenai soal nomor 1 untuk mengamati tahap persiapan. Hasil transkrip tersebut disajikan dalam data tertulis.

c. Menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yakni dari hasil wawancara dan pengamatan yang tertulis dalam catatan lapangan.

d. Mengadakan reduksi data dengan menerangkan, memilih hal-hal yang sub pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan sehingga data yang telah direduksi dapat memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan.

e. Mengadakan kategorisasi berdasarkan tahap proses berpikir kreatif Wallas.

Dari hasil tes soal cerita berpandu tahapan Wallas dan dari hasil wawancara, masing-masing subyek dikategorikan proses berpikir kreatifnya pada saat mengerjakan tes ke dalam masing-masing tahapan Wallas.

f. Analisis proses berpikir.

Setelah diketahui proses berpikir siswa pada masing-masing tahapan Wallas, kemudian dianalisis proses berpikir kreatif berdasar tahapan Wallas pada masing-masing subyek yang memiliki tingkat berpikir kreatif yang berbeda.

g. Penarikan kesimpulan.

Dari hasil tes dan wawancara kemudian ditarik kesimpulan karakteristik proses berpikir kreatif siswa pada masing-masing tingkat berpikir kreatif.

### 3.7.1 Validitas Butir Soal

Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruksi.

Validator memberikan penilaian terhadap tes secara keseluruhan. Hasil penilaian yang telah diberikan ini disebut data hasil validasi tes, yang kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi tes. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Nilai  $V_a$  ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan tes. Kegiatan penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel hasil validasi tes, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

catatan:

$I_i$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ ,

$v$  = banyaknya validator

hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut.

- b. Dengan nilai  $I_i$ , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

catatan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek,

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$ ,

$n$  = banyaknya aspek

hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga di dalam tabel tersebut (dimodifikasi dari Hobri, 2010:52-53).

Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai rerata total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen tes.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a=5$	Sangat valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

Jika soal tes memenuhi kriteria valid, maka soal tes dapat digunakan dalam penelitian dengan merevisi bagian tes sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Namun jika tes tersebut memenuhi kriteria di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang akan digunakan pada tes tersebut.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Menurut Arikunto (2011:60), sebuah tes dikatakan reliabel atau dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap meskipun digunakan berkali-kali pada subjek yang sama. Untuk mendapatkan instrumen tes yang reliabel, maka instrumen



tes perlu diuji coba terlebih dahulu. Kemudian dari hasil uji coba tersebut akan dicari reliabilitasnya menggunakan rumus berikut.

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dimana:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor dari tiap-tiap soal

$\sigma_t^2$  = varians total

Untuk perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

dimana:

$\sigma_i^2$  = varians skor dari tiap-tiap butir item

$N$  = jumlah peserta tes

$X_i$  = skor butir soal

Untuk perhitungan varians total digunakan rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

dimana:

$\sigma_t^2$  = varians total

$N$  = jumlah peserta tes

$Y$  = skor total

Menurut Suherman (dalam Zulaekha, 2010:33) tingkat reliabilitas soal diberikan oleh harga  $r_{11}$  dengan kriteria pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas

Besarnya $\alpha$	Interpretasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

### 3.7.3 Mengidentifikasi Tingkat Berpikir Kreatif

Identifikasi tingkat berpikir kreatif siswa dilakukan dengan cara menganalisis hasil tes yang dilakukan. Analisis tes dilakukan untuk mengetahui persentase kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemudian prosentase tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat berpikir kreatif siswa. Langkah-langkah analisis hasil tes adalah sebagai berikut.

- hasil tes diberi skor sesuai dengan rubrik penskoran kemampuan tingkat berpikir kreatif matematika yang telah dibuat. Hasil tes diberi skor untuk setiap aspek yang diukur dalam penelitian, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
- menggolongkan siswa ke dalam kemampuan tingkat berpikir kreatifnya, yaitu TBK 0, TBK 1, TBK 2.

### 3.7.4 Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu (Moleong, 1998:178).

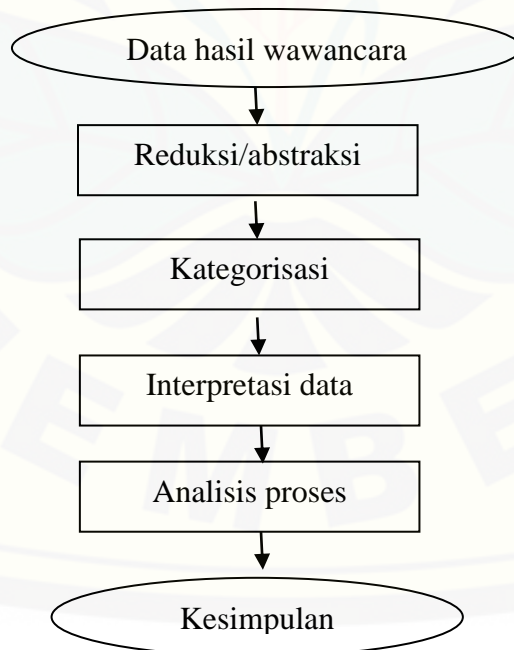
Denzin (dalam Moleong, 1998:178) membedakan empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik, dan teori. Menurut Patton (dalam Moleong, 2001:178), triangulasi dengan

sumber berarti membandingkan dan mengecek derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif.

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode dan triangulasi sumber. Triangulasi metode dilakukan dengan dengan membandingkan hasil tes dan hasil wawancara. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil penelitian dari dua sumber yang berbeda.

### 3.7.5 Penafsiran Data

Setelah dilakukan katagorisasi terhadap komponen yang terlibat dalam proses berkikir kreatif, kemudian dilakukan pengkajian tentang hubungan antar pernyataan yang dikemukakan subyek baik secara lisan maupun tertulis. Keterkaitan dalam pernyataan siswa tersebut merupakan struktur berpikir kreatif yang terjadi pada subyek dalam menyelesaikan soal cerita. skruktur tersebut digunakan untuk menjelaskan proses berkikir kreatif yang mencakup empat tahap, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Secara lengkap, proses analisis data dapat dilihat dalam gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Proses Analisis Data (dimodifikasi dari Susanto, 2011:97)

## **BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Pelaksanaan Penelitian**

Tahap awal yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini yaitu membuat kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes disesuaikan dengan kompetensi dasar pada silabus kurikulum 2013 terhadap materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu Segiempat, khususnya pada sub bab Keliling dan Luas Segiempat (Lampiran B dan Lampiran C). Langkah atau tahap selanjutnya adalah menyusun soal cerita yang akan digunakan dalam penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua soal tes, yang pertama adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif (Lampiran D) dan yang kedua soal tes proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas (Lampiran E). Setelah perangkat soal tes dan kriteria pedoman wawancara disusun, dilakukan uji validitas pada perangkat tes dan pedoman wawancara. Uji validitas yang dilakukan adalah validasi isi dan validasi konstruksi.

Uji validitas dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada dua dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru Matematika SMP Negeri 10 Jember. Soal tes yang akan divalidasi adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif yang dilengkapi dengan kriteria jawaban dan rubrik penskoran sesuai dengan aspek tingkat berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan (Lampiran F).

Pada soal pertama yang dinilai adalah aspek kefasihan, soal kedua yang dinilai adalah aspek fleksibilitas, dan soal ketiga yang dinilai adalah aspek kebaruan. Selain dilakukan uji validitas isi dan konstruksi, juga dilakukan uji kesesuaian bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal. Hasil validasi oleh ketiga validator tersebut dapat dilihat pada Lampiran I. Soal tes yang kedua yaitu tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas juga divalidasi dengan dilengkapi kriteria jawaban dan rubrik penskoran sesuai dengan proses berpikir kreatif tahapan Wallas (Lampiran G dan Lampiran H). Hasil validasi oleh ketiga validator tersebut dapat dilihat pada

Lampiran J. Data yang diperoleh dari hasil uji validitas kemudian digunakan untuk merevisi soal tes yang akan digunakan pada saat penelitian.

Setelah melakukan uji validitas, langkah berikutnya adalah melakukan uji reliabilitas pada soal tes tersebut. Pada uji reliabilitas dengan melakukan uji coba soal tes yang telah divalidasi pada siswa kelas VII B SMP Negeri 10 Jember yang berjumlah tiga puluh enam siswa. Kemudian hasil uji coba dimasukkan ke dalam rumus alpha untuk diuji reliabilitasnya. Setelah didapat soal tes yang valid dan reliabel dari hasil uji validitas dan uji reliabilitasnya, maka soal tes tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

Langkah awal yang dilakukan adalah tes kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII A SMP Negeri 10 Jember yang berjumlah tiga puluh lima siswa. Kemudian dari hasil tes diambil tiga subyek penelitian. Tahap kedua melakukan tes proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas pada tiga subyek terpilih. Kemudian dilakukan wawancara pada ketiga subyek tersebut.

Sesuai dengan rencana yang telah disusun dan kesepakatan dengan guru matematika SMPN 10 Jember, penelitian akan dilaksanakan setelah uji reliabilitas tes. Penelitian ini membutuhkan tiga kali pertemuan dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 4.1 Jadwal pelaksanaan penelitian

<b>Pertemuan</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam</b>	<b>Kegiatan</b>
I	Selasa, 24 Februari 2015	10.40-12.00	Uji coba dan reliabilitas tes tingkat berpikir kreatif
II	Sabtu, 28 Februari 2015	10.40-12.00	Tes tingkat berpikir kreatif
III	Rabu, 11 Maret 2015	13.30-15.20	Tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas dan wawancara

## 4.2 Hasil Analisis Data

### 4.2.1 Validitas Soal Tes

#### a. Validitas Soal Tes Tingkat Berpikir Kreatif

Uji validitas terhadap soal tes tingkat berpikir kreatif didasarkan pada validasi isi dan konstruksi. Validasi isi dan konstruksi merupakan suatu proses pengujian terhadap soal tes dari segi kesesuaian, efisiensi, dan kemantapannya. Untuk menguji validasi isi soal tes, soal dibuat dengan berpedoman pada silabus kurikulum 2013. Untuk menguji validasi konstruksi soal tes, soal disajikan dalam bentuk soal cerita dan merupakan soal terbuka. Soal tes terdiri dari tiga soal dengan aspek berpikir kreatif. Pada penelitian ini, terdapat tiga validator yang terdiri dari dua dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru matematika SMP Negeri 10 Jember. Hasil validasi soal tes tingkat berpikir kreatif dari ketiga validator tersebut dapat dilihat pada Lampiran I. Analisa data hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran M.1.

Berdasarkan hasil validasi soal tes tingkat berpikir kreatif, nilai rerata total ( $V_a$ ) untuk semua aspek dihitung berdasarkan pada rerata nilai untuk semua aspek ( $I_i$ ). Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil  $V_a = 4,67$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal tes memiliki kriteria valid. Soal yang memiliki kriteria valid tidak perlu dilakukan validasi kembali hanya dilakukan revisi sebagaimana saran dari validator kemudian dapat langsung digunakan dalam penelitian. Saran revisi yang diberikan validator adalah sebagai berikut.

- 1) Alokasi waktu tidak sesuai, perlu adanya tambahan alokasi waktu;
- 2) Perbaiki tata tulis dan tata bahasa pada soal.

#### b. Validitas Soal Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas

Selain soal tes tingkat berpikir kreatif, validasi juga dilakukan pada soal tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas. Sebagaimana soal tes tingkat berpikir kreatif, untuk menguji validitas isi soal tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas ini, soal juga dibuat dengan berpedoman pada silabus kurikulum 2013. Untuk menguji validitas konstruksi soal tes, soal disajikan dalam bentuk soal cerita dan

merupakan soal terbuka yang dipadukan dengan langkah penyelesaian berbasis tahapan Wallas. Pada uji validitas soal tes ini, terdapat validator yang sama seperti soal tes tingkat berpikir kreatif, yakni dua dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru matematika SMP Negeri 10 Jember. Hasil validasi soal tes pemecahan masalah dengan proses berpikir kreatif berbasis tahapan Wallas dapat dilihat pada Lampiran J. Analisis data hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran M.2.

Berdasarkan hasil validasi soal tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas, nilai rerata total ( $V_a$ ) untuk semua aspek dihitung berdasarkan pada rerata nilai untuk semua aspek ( $I_i$ ). Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil  $V_a = 4,75$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal tes memiliki kriteria valid. Soal yang memiliki kriteria valid tidak perlu dilakukan validasi kembali hanya dilakukan revisi sebagaimana saran dari validator kemudian dapat langsung digunakan dalam penelitian. Saran revisi yang diberikan validator adalah sebagai berikut.

- 1) Pemberian skor untuk tiap langkah tahapan Wallas pada kunci jawaban;
- 2) Perbaikan pada petunjuk soal;
- 3) Perbaikan tata tulis pada soal.

#### 4.2.2 Validitas Pedoman Wawancara

Uji validitas pada pedoman wawancara didasarkan pada kesesuaian pertanyaan dengan indikator yang telah disusun. Selain itu pedoman wawancara yang dibuat juga harus memenuhi pertanyaan untuk semua tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi.

Pedoman wawancara pada penelitian ini terdiri dari tujuh belas pertanyaan yang akan diajukan, empat pertanyaan untuk tahap persiapan, enam pertanyaan untuk tahap inkubasi, empat pertanyaan untuk tahap iluminasi, dan tiga pertanyaan untuk tahap verifikasi. Pertanyaan yang sudah disusun pada pedoman wawancara dapat berubah secara fleksibel mengikuti alur pemikiran subyek wawancara.

Uji validitas pedoman wawancara dilakukan oleh tiga orang validator, yaitu dua dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru matematika SMP Negeri 10 Jember. Hasil validasi oleh ketiga validator dapat dilihat pada Lampiran P. Hasil validasi menunjukkan bahwa pedoman wawancara dapat langsung digunakan dalam penelitian tanpa ada revisi.

#### 4.2.3 Uji Reliabilitas Tes

Setelah uji validitas, soal yang sudah direvisi akan diuji coba untuk mengetahui reliabilitasnya. Uji coba soal tes dilakukan di kelas VII B SMP Negeri 10 Jember pada hari Selasa, 24 Februari 2015. Rekapitulasi hasil uji coba dan perhitungan reliabilitasnya dapat dilihat pada Lampiran N. Berdasarkan perhitungan dengan rumus alpha, hasil dari uji reliabilitas soal tes adalah 0,76. Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal tes memiliki tingkat reliabilitas tinggi, sehingga soal dapat digunakan dalam penelitian.

#### 4.2.4 Hasil Tes Tingkat Berpikir Kreatif

Setelah soal tes valid dan reliabel, maka selanjutnya dilakukan penelitian proses berpikir kreatif siswa. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tes tingkat berpikir kreatif siswa di kelas VII A pada hari Sabtu, 28 Februari 2015. Dari 36 siswa kelas VII A yang mengikuti tes adalah 35 siswa dan satu siswa tidak hadir. Hasil tes tingkat berpikir kreatif ini digunakan untuk mengidentifikasi tingkat berpikir kreatif siswa kelas VII A. Hasil tes beserta klasifikasi tingkat berpikir kreatif siswa kelas VII A dapat dilihat pada Lampiran P. Berikut adalah hasil tes tingkat berpikir kreatif siswa kelas VII A.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dari tiga puluh lima peserta tes, diperoleh hasil bahwa dua belas siswa tergolong TBK 0, dua puluh satu siswa tergolong TBK 1, dan dua siswa tergolong TBK 2. Persentase tingkat berpikir kreatif TBK 0, TBK 1, dan TBK 2 berturut-turut adalah 34,29%, 60%, dan 5,71%. Artinya, lebih dari 50% siswa kelas VII A di SMPN 10 Jember berada pada tingkat berpikir



kreatif TBK 1, sementara yang berada pada tingkat berpikir kreatif TBK 2 hanya dua siswa atau 5,71% dari jumlah siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang kreatif, yaitu pada kelompok TBK 1.

Selain mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa, dari hasil tes juga diketahui ketercapaian siswa terhadap aspek-aspek berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Berikut adalah hasil pencapaian siswa terhadap aspek berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil tes dapat diketahui bahwa dari tiga puluh lima siswa, dua puluh tiga siswa memenuhi aspek kefasihan, dua siswa memenuhi aspek fleksibilitas, dan satu siswa memenuhi aspek kebaruan. Artinya, ketercapaian aspek berpikir kreatif siswa kelas VII A SMPN 10 Jember pada aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan berturut-turut sebesar 67,71%, 5,71%, dan 2,86%. Artinya, aspek yang paling tinggi dicapai siswa adalah aspek kefasihan yaitu sebesar 67,71%, sementara aspek yang paling sulit dipenuhi oleh siswa adalah aspek kebaruan yang hanya dipenuhi oleh satu siswa dari 35 siswa yang mengikuti tes.

Mengacu pada hasil ketercapaian siswa dalam memenuhi aspek berpikir kreatif, dapat dilihat bahwa semua siswa yang tergolong TBK 0 tidak memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Aspek kefasihan dicapai oleh dua puluh satu siswa dari golongan TBK 1 dan dua siswa dari golongan TBK 2. Aspek fleksibilitas dicapai oleh dua siswa dari golongan TBK 2. Aspek kebaruan hanya dicapai oleh satu siswa dari golongan TBK 2. Berdasarkan hasil tes tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siswa pada golongan TBK 1 hanya memenuhi aspek kefasihan namun tidak memenuhi aspek fleksibilitas dan kebaruan. Berdasarkan rancangan klasifikasi TBK yang dikemukakan Siswono (2004). Siswa yang berada pada TBK 1 memenuhi salah satu dari kedua aspek berpikir kreatif, yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Pada penelitian ini, siswa TBK 1 hanya memenuhi aspek kefasihan dan tidak ada yang memenuhi aspek fleksibilitas. Seorang siswa yang termasuk golongan TBK 2 memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, sementara satu siswa lainnya hanya memenuhi aspek

kefasihan dan fleksibilitas namun tidak memenuhi aspek kebaruan. Sebagaimana teori yang dikemukakan Siswono (2004) siswa yang tergolong kedalam kelompok TBK 2 memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas saja tanpa aspek kebaruan, atau memenuhi aspek kebaruan saja tanpa kedua aspek lain, atau memenuhi ketiganya. Pada penelitian ini, siswa TBK 2 memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif dan sebagian lain hanya memenuhi kedua aspek, yaitu kefasihan dan fleksibilitas.

#### 4.2.5 Hasil Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas

Tes yang dilakukan adalah tes berupa soal terbuka. Soal berbentuk soal cerita yang berjumlah sebanyak dua soal. Tes ini diujikan pada tiga subyek penelitian yang telah dipilih sebelumnya. Ketiga subyek tersebut adalah satu siswa TBK 0, satu siswa TBK 1, dan satu siswa TBK 2. Pemilihan subyek penelitian didasarkan pada hasil tes tingkat berpikir kreatif yang telah dilakukan sebelumnya.

Tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas ini dilakukan pada hari Rabu, 11 Maret 2015 setelah jam pelajaran berakhir. Subyek diberi waktu satu jam (60 menit) untuk mengerjakan dua soal.

Dari ketiga subyek yang mengikuti tes, subyek dengan TBK 0 menyelesaikan pekerjaannya lebih cepat dibandingkan dua subyek lainnya. Subyek dengan TBK 1 dan subyek dengan TBK 2 menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil tes, diketahui bahwa ketiga subyek dapat melakukan persiapan dengan baik dalam memecahkan masalah. Subyek dengan TBK 0, TBK 1, maupun TBK 2 mampu memahami maksud soal dengan baik.

Pada tahap inkubasi, ketiga subyek tersebut melaluinya dengan cara yang bermacam-macam. Subyek dengan TBK 0 melalui tahap ini dengan singkat kemudian dia mencoba memecahkan permasalahan. Subyek dengan TBK 1 melalui tahap ini dengan menuliskan langkah yang akan dilakukan kemudian memecahkan permasalahan. Subyek dengan TBK 2 melalui tahap ini dengan menulis kembali soal dan menuliskan langkah-langkah yang akan dilakukan.

Pada tahap iluminasi, ketiga subyek mampu menuliskan penyelesaian untuk permasalahan yang diberikan. Namun penyelesaian yang diberikan masing-masing subyek bervariasi.

Subyek dengan TBK 0 mampu menuliskan satu penyelesaian. Namun pada kedua soal yang diberikan, subyek menuliskan penyelesaian dengan sistematika yang tidak teratur, sehingga akan sedikit sulit untuk memahami maksud subyek. Subyek dengan TBK 1 mampu menuliskan penyelesaian kedua permasalahan tersebut dengan sistematika yang baik. Pada soal pertama subyek mampu memberikan dua penyelesaian yang benar. Pada soal kedua subyek juga memberikan dua penyelesaian dengan benar. Subyek dengan TBK 2 mampu menuliskan penyelesaian dengan sistematika yang baik pada kedua permasalahan yang diberikan. Pada permasalahan pertama, subyek mampu memberikan tiga penyelesaian dengan benar. Pada permasalahan kedua, subyek mampu memberikan dua penyelesaian dengan benar pula.

Pada tahap verifikasi, tidak semua subyek melakukan verifikasi terhadap penyelesaiannya. Subyek dengan TBK 0 tidak melakukan verifikasi terhadap jawabannya. Subyek dengan TBK 1 dan subyek dengan TBK 2 melakukan verifikasi dengan mensubstitusikan jawabannya pada rumus yang digunakan. Kedua subyek memperoleh hasil yang sesuai dengan luas atau keliling yang diketahui pada kedua permasalahan yang diberikan.

### 4.3 Analisis Data

#### 4.3.1 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 1 (TBK 0)

##### a. Soal 1

Berikut merupakan hasil pengerjaan soal nomor 1 oleh subyek 1.

<b>Diketahui</b>	: keliling 340 m
<b>Ditanya</b>	: luas persegi panjang
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
$K = 340 \text{ m}$	$L = p \times l$
$p = 90 \text{ m}$	$= 90 \times 80$
$l = 80 \text{ m}$	$= 7.200 \text{ m}$

Gambar 4.1 Penyelesaian soal pertama oleh subyek 1

##### 1) Tahap Persiapan

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas dan hasil wawancara, subyek 1, siswa TBK 0 mampu menuliskan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan. Subyek dapat menerjemahkan soal cerita ke dalam bahasa matematika.

Meskipun dapat menuliskan informasi awal dengan benar, ketika wawancara subyek 1 mengalami sedikit kesulitan dalam menjelaskan maksud soal tersebut menggunakan kalimatnya sendiri. Subyek 1 membutuhkan waktu lama dalam menjelaskan soal. subyek 1 membaca soal berulang-ulang kemudian menyampaikan rangkuman isi soal dengan tidak lancar. Subyek 1 memaparkan soal dengan merangkum isi soal, yaitu bahwa Tegar dan tim kesebelasannya melakukan pemanasan mengelilingi lapangan yang kelilingnya 340 meter dan ditanyakan luas lapangan. Artinya, subyek 1 tidak dapat menjelaskan soal menggunakan kalimatnya sendiri, namun subyek 1 mengerti maksud dalam soal karena ia dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, subyek 1 melaluinya dengan waktu yang singkat. Pada tahap ini subyek 1 berhenti sejenak dalam proses pengerjaan yang dilakukan untuk memikirkan bagaimana langkah pengerjaan dan alternatif lainnya. Berdasarkan wawancara terhadap subyek 1 yang telah dilakukan, subyek 1 memikirkan penyelesaian sambil mencoret-coret lembar jawaban. Namun ketika diperiksa coret-coretan yang dilakukan hanya menjumlahkan dua angka yang hasilnya 170 (jumlah panjang dan lebar lapangan). Berdasar pengamatan, ketika subyek 1 mengerjakan soal yang ia lakukan pada tahap inkubasi adalah mencoret-coret lembar jawaban. Subyek 1 berusaha menyelesaikan soal. Ketika subyek 1 menyadari bahwa ia diamati atau diperhatikan, ia terlihat sibuk mencoret-coret dan menghapus tulisannya. Dari proses memikirkan penyelesaian yang ia lakukan, subyek 1 mendapatkan penyelesaian yang benar. Subyek 1 mampu menjelaskan maksud jawabannya. Hanya saja cara penulisannya tidak sistematis sehingga sedikit sulit dipahami.

Berdasarkan uraian diatas, subyek 1 melalui tahap inkubasi dengan mengalihkan perhatian dari permasalahan pada soal. Ia memikirkan penyelesaian dengan berusaha menyibukan diri dengan mencoret-coret lembar jawaban dan memikirkan cara yang mungkin dapat menyelesaikan permasalahan dalam soal.

## 3) Tahap Iluminasi

Berdasarkan tes dan hasil wawancara, pada permasalahan pertama ini subyek 1 hanya mendapatkan satu ide penyelesaian, dan dari penyelesaian tersebut diperoleh jawaban akhir yang benar. Subyek 1 mampu menerapkan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya, yaitu tentang keliling dan luas segiempat.

Subyek 1 tidak menuliskan cara penyelesaian secara lengkap. Ia tidak menuliskan keliling lapangan untuk mencari panjang dan lebar lapangan. Ia langsung memisalkan panjang dan lebar lapangan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, meskipun subyek 1 tidak menuliskan rumus keliling untuk mencari panjang dan lebar lapangan namun ia memahami

keliling persegi panjang, yaitu  $2 \times (p + l)$ . Itulah sebabnya ia memisalkan panjang lapangan 90 meter dan lebar lapangan 80 meter. Sehingga jika dijumlahkan hasilnya adalah 170, setengah dari keliling lapangan. Subyek 1 juga menuliskan cara mencari luas lapangan dengan benar, yaitu menggunakan luas persegi panjang.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subyek 1 dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar meskipun ia hanya mampu menuliskan satu penyelesaian. Ia tidak berusaha mencari ide lain untuk menyelesaikan permasalahan meskipun sudah ada perintah untuk menuliskan alternatif jawaban lain, sehingga ia hanya menuliskan satu cara penyelesaian.

#### 4) Tahap Verifikasi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diketahui bahwa subyek 1 tidak melakukan pemeriksaan terhadap pengerjaan yang telah dilakukan. Meskipun sudah ada petunjuk untuk melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya, namun subyek 1 tidak melakukan pemeriksaan sebagaimana yang diperintahkan. Ia hanya membenarkan bagian-bagian yang salah ketika pengerjaan berlangsung.

#### b. Soal 2

Berikut merupakan hasil pengerjaan soal nomor 2 oleh subyek 1.

Diketahui	: $L = 1.200 \text{ m}^2$ sisi = 30 m
Ditanya	: Keliling Persegi Panjang
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
$K = (P + L) \times 2 = (30 + 40) \times 2 = 1700 \text{ m}$	
$L = P \times L = 30 \times 40 = 1.200 \text{ m}$	
$P = 30 \text{ m}$ $L = ?$	

Gambar 4.2 Penyelesaian soal kedua oleh subyek 1

#### 1) Tahap Persiapan

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, subyek 1 mampu menuliskan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan. Ia mampu memaparkan bahwa

dari soal cerita nomor 2 ini yang diketahui adalah luas taman  $1.200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya 30 meter. Pada lembar jawaban ia menuliskan informasi yang ditanyakan dengan benar yaitu keliling lapangan tapi ia tidak menuliskan bahwa pada soal juga menanyakan bentuk taman.

Namun ketika pada wawancara subyek 1 memaparkan bahwa yang ditanyakan adalah sisi yang hilang. Maksud subyek 1 adalah sisi lain dari taman yang belum diketahui. Ketika diminta untuk menjelaskan soal nomor 2 dengan kalimatnya sendiri, ia tetap berpendapat bahwa yang ditanyakan adalah sisi yang belum diketahui.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subyek 1 masih bingung dengan informasi awal pada soal. Meskipun ia dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, namun ia tidak dapat menjelaskan maksud soal dengan benar.

## 2) Tahap Inkubasi

Tahap inkubasi yang dilalui subyek 1 dalam mengerjakan soal nomor 2 ini membutuhkan waktu yang singkat pula sebagaimana pada pengerjaan soal nomor 1. Subyek 1 melalui tahap inkubasi dengan menulis kembali informasi awal pada soal. Subyek 1 berhenti sejenak dari aktivitas pengerjaannya untuk memikirkan jawaban sambil menulis informasi yang terdapat pada soal.

Meskipun subyek 1 mendapatkan jawaban akhir yang benar, namun ia menuliskan penyelesaian yang kurang teratur. Langkah yang dituliskan adalah mencari keliling lebih dulu tanpa mencari panjang sisi yang lain taman tersebut. Subyek 1 juga tidak menjelaskan apa bentuk taman tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, subyek 1 melalui tahap inkubasi pada pengerjaan soal nomor 2 ini dengan waktu yang singkat dan memperoleh jawaban yang tidak lengkap.

## 3) Tahap Iluminasi

Pada saat menyelesaikan soal nomor 2 ini subyek 1 hanya mendapatkan satu ide penyelesaian, dan dari penyelesaian tersebut diperoleh jawaban yang tidak

lengkap. Meskipun jawaban akhirnya benar dengan keliling lapangan 1.700 meter, namun subyek 1 tidak menuliskan berbentuk apa taman tersebut.

Berdasarkan jawaban subyek 1 pada gambar 4.2, subyek 1 tidak menuliskan bentuk lapangan. Namun ia menggunakan rumus keliling persegi panjang. Menurut subyek 1 taman tersebut berbentuk persegi panjang. Subyek 1 tidak berusaha mencari kemungkinan keliling taman dengan bentuk bangun segiempat yang lain.

Setelah mencari keliling taman subyek 1 memaparkan panjang dan lebar taman yang menurutnya berbentuk persegi panjang itu. Dalam memisalkan panjang dan lebar taman, subyek 1 menggunakan rumus luas persegi panjang. Menurut rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$ , dengan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya (pada jawaban subyek 1 ini sisi yang diketahui adalah lebar lapangan) 30 meter didapatkan panjang taman 40 meter. Dari panjang dan lebar taman itulah subyek 1 mencari keliling taman.

Berdasarkan uraian di atas, subyek 1 dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar meskipun jawaban yang diberikan tidak lengkap, yaitu tidak menuliskan bentuk taman. Subyek 1 menuliskan penyelesaian dengan sederhana dan tidak dengan uraian yang runtut. Ia menuliskan satu ide penyelesaian dan tidak berusaha mencari alternatif penyelesaian lain karena merasa bahwa ia lambat dalam berpikir sehingga menurutnya waktu yang alokasikan tidak akan cukup jika ia memaksa mencari jawaban lain.

#### 4) Tahap Verifikasi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, subyek 1 melakukan pemeriksaan jawaban dengan cara membenarkan bagian-bagian yang salah. Ia tidak melakukan pemeriksaan sebagaimana petunjuk yang diberikan.



## 4.3.2 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 2 (TBK 1)

## a. Soal 1

Berikut merupakan hasil pengerjaan soal nomor 1 oleh subyek 2.

<b>Diketahui</b>	: satu kali putaran 340 m
<b>Ditanya</b>	: luas lapangan tersebut ?
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
dicari panjang dan lebar	
<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>	
$2 \times (p + l) = 340 \text{ m}$ $\frac{340}{2} = 170$ $p + l = 100 + 70$ $= 170$	$L = p \times l$ $= 100 \times 70$ $= 7000$
$2 \times (p + l) = 340 \text{ m}$ $\frac{340 \text{ m}}{2} = 170$ $p + l = 110 + 60$ $= 170$	$L = p \times l$ $= 110 \times 60$ $= 6600$

Gambar 4.3 Penyelesaian soal pertama oleh subyek 2

## 1) Tahap Persiapan

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas, subyek 2 mampu menuliskan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan, namun subyek 2 menulis informasi awal dengan apa adanya dan belum menerjemahkannya ke dalam bahasa matematika. Subjek 2 menuliskan yang diketahui ialah jarak yang ditempuh Tegar dalam satu putaran dan ditanyakan luasnya. Setelah dilakukan wawancara, subyek 2 memahami maksud soal dan dapat menerjemahkannya ke dalam bahasa matematika, diketahui keliling lapangan 340 meter dan yang ditanyakan luas lapangan.

Meskipun menuliskan informasi awal dengan apa adanya, namun subyek 2 memahami maksud soal. selain itu, Ia juga dapat menjelaskan maksud soal dengan menggunakan kalimat yang sederhana.

### 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, subyek 2 berdiam diri sejenak. Ketika diam itu ia memikirkan cara penyelesaian yang akan dilakukan. Selama memikirkan cara penyelesaian subyek 2 cenderung diam dan tidak melakukan sesuatu. Dan sesuai dengan petunjuk, ia menuliskan cara atau langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan, yaitu dengan mencari panjang dan lebar lapangan terlebih dahulu.

Merujuk pada hasil wawancara yang telah dilakukan, subyek 2 berdiam diri sejenak kemudian menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan. Subyek 2 memaparkan langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mencari panjang dan lebar lapangan yang berupa bangun persegi panjang tersebut kemudian mencari luas lapangan. Keterangan subyek 2 pada saat wawancara menunjukkan bahwa subyek 2 dapat mengaitkan soal dengan materi yang pernah diajarkan yaitu materi persegi panjang.

Uraian di atas menunjukkan bahwa subyek 2 melalui tahap inkubasi dengan mengalihkan perhatian dari permasalahan pada soal. Ia mengalihkan perhatian dengan diam sejenak dan memikirkan penyelesaian permasalahan dalam soal.

### 3) Tahap Iluminasi

Berdasarkan tes dan hasil wawancara, pada soal nomor 1 ini subyek 2 mendapatkan dua ide penyelesaian, dan keduanya memberikan jawaban akhir yang benar. Subyek 2 mampu menerapkan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya, yaitu tentang keliling dan luas segiempat.

Subyek 2 menyelesaikan permasalahan dengan langkah yang tepat. Ia menuliskan rumus keliling persegi panjang  $K = 2 \times (p + l)$ , dan memisalkan panjang dan lebar lapangan melalui keliling lapangan yang diketahui.

Setelah memisalkan panjang dan lebar lapangan subyek 2 mencari luas lapangan. Subyek 2 mencari luas lapangan dengan cara mensubsitusikan panjang lapangan 100 meter dan lebar lapangan 70 meter pada rumus luas persegi panjang. Dari hasil substitusi tersebut, didapatkan jawaban yang benar, yaitu luas lapangan  $7.000 \text{ m}^2$ .

Pada ide kedua, subyek 2 menuliskan cara yang sama seperti ide pertama. Ia hanya memisalkan angka yang berbeda untuk panjang dan lebar lapangan, yaitu panjang 110 meter dan lebar 60 meter. Setelah menentukan panjang dan lebar lapangan, subyek 2 mencari luas lapangan. Ia mencari luas dengan rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$ . Kemudian subyek 2 mendapatkan jawaban yang benar, yaitu luas lapangan  $6600 \text{ m}^2$ .

Berdasarkan uraian di atas, subyek 2 dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar dan lengkap. Dalam menyelesaikan soal nomor 1 ini subyek 2 mendapatkan dua penyelesaian yang benar.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada lembar jawabannya, subyek 2 melakukan verifikasi sebagai berikut.

$  \begin{aligned}  p &= 110 \\  l &= 60 \\  k &= ? \\  \\   k &= 2 \times (p+l) \\  &= 2 \times (110 + 60) \\  &= 2 \times 170 \\  &= 340 \text{ m}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  p &= 100 \\  l &= 70 \\  k &= ? \\  \\   k &= 2 \times (p+l) \\  &= 2 \times (100 + 70) \\  &= 2 \times 170 \\  &= 340 \text{ m}  \end{aligned}  $
--	--

Gambar 4.4 Verifikasi jawaban pada soal pertama oleh subyek 2

Berdasarkan hasil tes dan wawancara kepada subyek 2, diketahui bahwa subyek 2 melakukan verifikasi atau pemeriksaan terhadap jawaban yang telah diperoleh. Sebagaimana petunjuk yang diberikan, subyek 2 melakukan pemeriksaan hasil akhir dengan cara mensubsitusikan panjang dan lebar lapangan pada rumus

keliling persegi panjang, kemudian hasil keliling dicocokkan dengan keliling yang diketahui pada soal.

Sebagaimana yang tertulis pada lembar jawaban subyek 2, Ia mensubsitusikan panjang lapangan 110 meter dan lebar lapangan 60 meter, sehingga mendapatkan keliling 340 meter. Hasil yang diperoleh telah sesuai dengan keliling yang diketahui pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa jawaban subyek 2 benar. Seperti halnya jawaban pertama, subyek 2 juga melakukan pemeriksaan pada jawabannya yang kedua. Ia mensubsitusikan panjang lapangan 100 meter dan lebar lapangan 70 meter dan diperoleh keliling 340 meter, sesuai dengan keliling yang diketahui pada soal.

Jawaban kedua subyek 2 juga menunjukkan hasil yang benar, namun ketika melakukan verifikasi subyek 2 tidak menemukan jawaban yang lainnya lagi. Pada akhir pengerjaan, Ia hanya melakukan verifikasi dan tidak mencoba untuk menyelesaikan soal dengan alternatif lain.

#### b. Soal 2

Berikut merupakan hasil pengerjaan soal nomor 2 oleh subyek 2.

<b>Diketahui</b>	: luas taman 1.200 m <sup>2</sup> , sisi 30 m
<b>Ditanya</b>	: meter jarak yg harus ditempuh ?
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
dicari keliling	
<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah</i>	
<i>(Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>	
$1.200 = 2 \times (p + l)$ $\frac{1200}{2} = 2 \times (30 + l)$ $\frac{30}{40}$	$L = p \times l$ $= 30 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $= 1.200$
$L = a \times t$ $1.200 = a \times 20$ $t = 70$ $a = 60$	$K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (40 + 30) = 2 \times 70$ $= 140$
$K = ab + bc + cd + da$ $= 40 + 30 + 40 + 30$ $= 140$	

Gambar 4.5 Penyelesaian soal kedua oleh subyek 2

### 1) Tahap Persiapan

Pada soal nomor 2, subyek 2 dapat menguraikan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan apa adanya sesuai dengan soal. Subyek 2 menuliskan yang diketahui dengan benar, yaitu luas taman dan salah satu sisi taman. Namun ia menuliskan hal yang ditanyakan adalah jarak yang harus ditempuh. Subyek 2 tidak berusaha menerjemahkannya ke dalam bahasa matematika.

Setelah dilakukan wawancara, subyek 2 sebenarnya dapat menerjemahkan soal ke dalam bahasa matematika. Subyek 2 dapat menyebutkan informasi awal dengan benar, yaitu diketahui luas taman dan ditanyakan keliling taman. Subyek 2 dapat menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri yaitu diketahui luas taman  $1200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya 30 meter, kemudian ditanyakan keliling taman. Namun seperti halnya subyek 1, subyek 2 juga tidak menyebutkan bahwa bentuk taman juga ditanyakan dalam soal nomor 2 ini.

### 2) Tahap Inkubasi

Pada penyelesaian soal nomor 2, subyek 2 melalui tahap inkubasi dengan diam sejenak. Subyek 2 meninggalkan pengerjaannya dan diam beberapa saat. Setelah itu subyek 2 menuliskan langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan mencari keliling.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, subyek 2 berdiam diri sejenak sambil bermain pensil, setelah beberapa saat subyek 2 sepertinya menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan dan ia menuliskan langkah penyelesaian yang akan dilakukan.

Sebagaimana pada saat menyelesaikan permasalahan pertama, dalam memikirkan cara menyelesaikan permasalahan kedua ini subyek 2 mengalihkan perhatian dari permasalahan pada soal. Jika pada penyelesaian soal 1 subyek 2 cenderung diam dan tidak melakukan sesuatu, pada penyelesaian soal 2 subyek 2 mengalihkan perhatian dengan diam sejenak dan memainkan pensil yang dipegangnya. Setelah beberapa saat ia menuliskan langkah penyelesaian.

### 3) Tahap Iluminasi

Berdasarkan tes dan hasil wawancara, pada soal nomor 2 ini subyek 2 mendapatkan dua ide penyelesaian. Pada penyelesaian pertama, subyek 2 memperoleh jawaban akhir yang benar, namun pada penyelesaian kedua subyek 2 memperoleh jawaban yang salah.

Pada penyelesaian yang pertama, subyek 2 mampu menerapkan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya, yaitu tentang keliling dan luas persegi panjang. Dengan rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$ , subyek 2 mensubstitusikan sisi 30 meter pada panjang taman, sehingga diperoleh lebar taman 40 meter.

Berdasarkan jawaban subyek 2, subyek 2 terbalik dalam memisalkan panjang dan lebar taman. Sisi yang diketahui, yaitu 30 meter seharusnya sisi tersebut adalah lebar taman karena 30 meter lebih pendek dari 40 meter. Namun dalam menuliskan keliling taman subyek 2 menuliskannya dengan benar. Subyek 2 mensubstitusikan 30 meter pada lebar taman dan 40 meter pada panjang taman. Subyek 2 menyelesaikan permasalahan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang benar pula. Subyek 2 juga menggambarkan sketsa taman dengan bangun persegi panjang. Hanya saja subyek 2 menuliskan langkah dengan urutan yang kurang tepat. Subyek 2 menuliskan keliling persegi panjang sebelum mencari panjang dan lebar persegi panjang. Pada ruas kiri rumus keliling subyek 2 menuliskan luas taman yang diketahui, yaitu  $1.200 \text{ m}^2$ , sehingga sedikit sulit dimengerti.

Meskipun subyek 2 menuliskan penyelesaian dengan langkah yang kurang tepat, namun ketika wawancara subyek 2 dapat menjelaskan maksud dari penyelesaian pertama yang Ia lakukan. Subyek 2 menjelaskan bahwa yang diminta pada soal adalah keliling taman. Sebelum mencari keliling subyek 2 mencari panjang dan lebar taman dulu jika taman berbentuk persegi panjang.

Selain berbentuk persegi panjang, subyek 2 menuliskan alternatif jawaban lain, yaitu taman yang berbentuk jajargenjang. Pada alternatif jawaban kedua ini subyek 2 tidak memberikan keterangan bentuk taman. Ia juga tidak menggambarkan

taman dengan bangun jajargenjang. Tapi rumus luas yang digunakan subyek 2 untuk mencari sisi taman adalah rumus luas jajargenjang. Ketika diwawancarai, subyek 2 menyebutkan bahwa alternatif jawabannya yang kedua adalah taman dengan bentuk jajargenjang.

Berdasarkan lembar jawaban subyek 2 dan hasil wawancara, subyek 2 memisalkan tinggi jajargenjang 20 meter, sehingga alas jajargenjang adalah 60 meter. Setelah mendapat alas jajargenjang, subyek 2 mencari keliling taman yang menurutnya berbentuk jajargenjang tersebut.

Meskipun telah mendapatkan hasil alas jajargenjang dengan benar, namun dalam mencari keliling subyek 2 masih salah. Dalam mencari keliling subyek 2 menuliskan bahwa keliling taman adalah  $K = ab + bc + cd + da$ . Selain tidak ada gambar, subyek 2 juga tidak menuliskan keterangan sisi-sisi tersebut. Subyek 2 juga salah mensubsitusikan sisi-sisi jajargenjang dengan sisi  $ab = cd = 40 m$ , dan sisi  $bc = da = 30 m$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa subyek 2 masih belum memahami keliling jajargenjang. Yang seharusnya disubsitusikan pada sisi-sisi jajargenjang adalah sisi alas 60 meter dan sisi yang diketahui 30 meter.

Berdasarkan uraian tersebut, pada ide pertama subyek 2 dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar meskipun dengan langkah yang tidak tepat. Dan pada ide kedua subyek tidak dapat menemukan jawaban yang benar pada keliling taman.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada lembar jawabannya subyek 2 melakukan verifikasi sebagai berikut.

The image shows handwritten mathematical work for verification. It is divided into two main sections, one for area (L) and one for perimeter (K).

**Area (L) Calculations:**

- For a rectangle:  $L = p \times l = 40 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 1.200 \text{ m}^2$
- For a parallelogram:  $L = a \times t = 60 \times 20 = 1200$

**Perimeter (K) Calculations:**

- Using the formula  $K_{el} = 2 \times (p + l)$ :  $K_{el} = 2 \times (40 + 30) = 2 \times 70 = 140$
- Using the formula  $K_{el} = ab + bc + cd + da$ :  $K_{el} = 40 + 30 + 40 + 30 = 140$

A circled number '2' is written next to the perimeter calculations.

Gambar 4.6 Verifikasi jawaban pada soal kedua oleh subyek 2

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subyek 2 melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya. Sesuai dengan petunjuk yang diberikan, subyek 2 melakukan pemeriksaan hasil akhir pada rumus yang digunakan.

Pada alternatif jawaban pertama, taman dengan bentuk persegi panjang. Subyek 2 mensubstitusikan panjang dan lebar taman pada rumus luas persegi panjang. Subyek 2 mensubstitusikan panjang taman 40 meter dan lebar 30 meter, sehingga diperoleh luas  $1.200 \text{ m}^2$ . Hasil luas taman sesuai dengan luas yang diketahui pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa jawaban subyek 2 benar.

Selain memeriksa jawaban pertama, subyek 2 juga melakukan pemeriksaan pada alternatif jawaban yang kedua. Subyek 2 mensubstitusikan alas dan tinggi taman ke dalam rumus luas jajargenjang, yaitu  $L = a \times t$ .

Pada pemeriksaan alternatif jawaban kedua subyek 2 mensubstitusikan alas jajargenjang 60 meter dan tinggi jajargenjang 20 meter sehingga didapatkan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$ , sesuai dengan luas yang diketahui pada soal. Subyek 2 dapat melakukan verifikasi jawaban kedua dengan benar. Namun hal tersebut tidak berarti jawaban subyek 2 benar. Pada pengerjaannya, jawaban subyek 2 tetap salah karena ia belum dapat mencari keliling taman yang berbentuk jajargenjang dengan benar. Pada tahap akhir pengerjaan, subyek 2 melakukan verifikasi dan tidak mencoba lagi untuk menyelesaikan soal dengan alternatif lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa tahap akhir pengerjaan yang dilakukan subyek 2 adalah hingga pemeriksaan jawaban. Setelah memeriksa dan mendapat jawaban yang benar, subyek 2 tidak mencoba untuk menemukan jawaban baru selain yang ia tuliskan pada penyelesaian.



4.3.3 Analisis Proses Berpikir Kreatif Subyek 3 (TBK 2)

a. Soal 1

Berikut adalah penyelesaian soal pertama yang dilakukan oleh subyek 3.

<b>Diketahui</b>	: lapangan berbentuk perseg panjang satu kali putaran 340 m
<b>Ditanya</b>	: Luas lapangan
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
mencari panjang mencari luas	
<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>	
$2(p+l) = 340$ $= \frac{340}{2}$ $= 170$ <p>panjang = 100      lebar = 70</p>	$\text{luas} = p \times l$ $= 100 \times 70$ $= 7000 \text{ m}^2$
$2(p+l) = 340$ $= \frac{340}{2}$ $= 170$ <p>panjang = 110      lebar = 60</p> $\text{luas} = p \times l$ $= 110 \times 60 \text{ m}$ $= 6600$	

Gambar 4.7 Penyelesaian soal pertama oleh subyek 3

1) Tahap Persiapan

Berdasarkan hasil tes yang diberikan, subyek 3 mampu menuliskan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan. Subyek 3 menuliskan informasi awal dengan apa adanya sebagaimana yang tertulis pada soal tanpa menerjemahkannya ke dalam bahasa matematika.

Dari jawaban subyek 3 tersebut, subyek 3 menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap, yaitu bentuk lapangan persegi panjang dan jarak satu kali putaran 340 meter. Ketika wawancara, subyek 3 mampu menjelaskan informasi awal pada soal dengan baik, yaitu bentuk lapangan persegi panjang dan kelilingnya 340 meter. Dan yang ditanyakan dalam soal adalah luas lapangan.

Meskipun menuliskan informasi awal dengan apa adanya, namun dalam wawancara subyek 3 memahami maksud soal. Ia dapat menjelaskan maksud soal dengan kalimatnya sendiri, yaitu ada lapangan berbentuk persegi panjang, dan dalam satu kali putaran lapangan jaraknya 340 meter. Kemudian ia diminta mencari luas lapangan.

### 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, subyek 3 berdiam diri sejenak kemudian memikirkan alternatif penyelesaian yang akan dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, ketika memikirkan cara penyelesaian yang dilakukan subyek 3 adalah membaca-baca soal kemudian menulis bilangan-bilangan yang diketahui pada soal. Setelah mengotak-atik bilangan yang diketahui pada soal, subyek 3 mengikuti petunjuk pada lembar jawaban, ia menuliskan cara atau langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu dengan mencari panjang lapangan terlebih dahulu, kemudian mencari luas lapangan.

Berdasarkan jawaban subyek 3 dan hasil wawancara, subyek 3 menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan ketika ia berdiam diri sambil menulis bilangan-bilangan yang diketahui pada soal. Ketika subyek 3 mengalihkan pikirannya dari permasalahan dengan cara menulis bilangan-bilangan yang diketahui, ia sambil mengingat-ingat pengetahuan yang telah ia terima sebelumnya untuk dapat memecahkan permasalahan yang diberikan. Setelah mengingat-ingat materi tentang keliling dan luas segiempat, subyek 3 menuliskan langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan sebagaimana petunjuk yang diberikan.

### 3) Tahap Iluminasi

Setelah melalui tahap inkubasi subyek 3 mendapatkan empat ide penyelesaian, dua ide didapatkan ketika mengerjakan soal dan dua ide lain didapatkan ketika melakukan verifikasi. Berdasarkan tes dan hasil wawancara, pada soal nomor 1 ini subyek 3 mendapatkan jawaban akhir yang benar dari kedua ide yang didapatkannya. Pada penyelesaian permasalahan nomor 1 ini subyek 3 mampu menerapkan

pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya, yaitu tentang keliling dan luas segiempat.

Subyek 3 menyelesaikan permasalahan dengan langkah yang tepat. Ia menuliskan rumus keliling persegi panjang  $K = 2 \times (p + l)$ , sehingga didapat  $(p + l) = 170$ . Kemudian subyek 3 memisalkan panjang dan lebar lapangan. Pada alternatif jawaban pertama subyek 3 memisalkan panjang lapangan 100 meter dan lebar lapangan 70 meter. Setelah memperoleh nilai panjang dan lebar lapangan subyek 3 mencari luas lapangan dengan rumus luas persegi panjang.

Setelah memisalkan panjang dan lebar lapangan subyek 3 mencari luas lapangan. Subyek 3 mencari luas lapangan dengan mensubsitusikan panjang lapangan 100 meter dan lebar lapangan 70 meter pada rumus luas persegi panjang, sehingga didapatkan luas lapangan  $7.000 \text{ m}^2$ .

Selain jawaban diatas, subyek 3 juga memberikan alternatif jawaban lain. Sama halnya alternatif jawaban pertama, pada jawaban kedua ini subyek 3 menuliskan rumus keliling untuk memisalkan panjang dan lebar lapangan.

Dari keliling yang diketahui pada soal, dan berbekal rumus keliling persegi panjang subyek 3 memisalkan panjang dan lebar lapangan. Subyek 3 memisalkan panjang lapangan 110 meter dan lebar lapangan 60 meter. Dari nilai panjang dan lebar lapangan tersebut subyek 3 mencari luas lapangan.

Subyek 3 mencari luas dengan rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$ . Setelah mensubsitusikan panjang lapangan 110 meter dan lebar lapangan 60 meter, subyek 2 mendapatkan luas lapangan  $6600 \text{ m}^2$ .

Berdasarkan uraian di atas, subyek 3 dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar dan lengkap. Subyek 3 mendapatkan dua jawaban yang benar untuk menyelesaikan permasalahan nomor 1 ini.

## 4) Tahap Verifikasi

Subyek 3 melakukan verifikasi jawaban sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 p = 110 \text{ m} \quad l = 60 \text{ m} \\
 \text{Dijwb} = k = 2(p+l) \\
 = 2(110+60) \\
 = 2(170) \\
 = 340 \text{ m}^2 \\
 p = 100 \quad l = 70 \\
 \text{Dijwb} = k = 2(p+l) \\
 = 2(100+70) \\
 = 2(170) \\
 = 340 \text{ m}^2
 \end{array}$$

Gambar 4.8 Verifikasi jawaban pada soal pertama oleh subyek 3

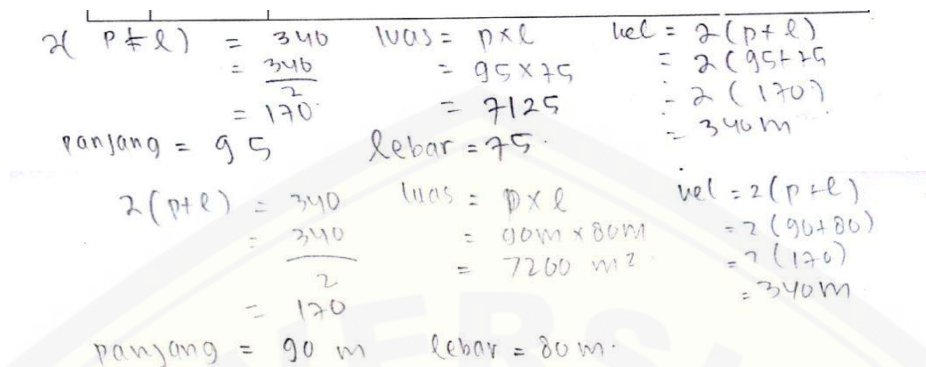
Merujuk pada hasil tes dan wawancara, subyek 3 melakukan verifikasi atau pemeriksaan terhadap dua ide yang telah diperoleh. Sebagaimana petunjuk yang diberikan, subyek 3 melakukan pemeriksaan hasil akhir dengan cara mensubstitusikan panjang dan lebar lapangan pada rumus keliling persegi panjang, kemudian hasil keliling dicocokkan dengan keliling yang diketahui pada soal.

Pada pemeriksaan jawaban pertama ini subyek 3 mensubstitusikan panjang lapangan 100 meter dan lebar lapangan 70 meter, sehingga mendapatkan keliling 340 meter. Hasil yang diperoleh telah sesuai dengan keliling yang diketahui pada soal, sehingga dapat dikatakan bahwa alternatif jawaban pertama subyek 3 benar.

Setelah memeriksa jawaban pertama, subyek 2 kemudian melakukan pemeriksaan pada alternatif jawaban kedua. Dengan cara yang sama, subyek 3 mensubstitusikan panjang dan lebar lapangan pada rumus keliling persegi panjang.

Subyek 3 mensubstitusikan panjang lapangan 110 meter dan lebar lapangan 60 meter dan diperoleh keliling 340 meter, sesuai dengan keliling yang diketahui pada soal. Jawaban kedua subyek 3 ini menunjukkan hasil yang benar.

Selain melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang telah didapatkan, subyek 3 juga menemukan alternatif jawaban lain. Setelah melakukan verifikasi subyek 3 mendapat inspirasi untuk membuat alternatif jawaban lain. Subyek 3 menemukan dua alternatif jawaban sebagaimana dibawah ini.



$$\begin{array}{l}
 2(p+l) = 340 \\
 = \frac{340}{2} \\
 = 170 \\
 \text{panjang} = 95 \\
 \text{lebar} = 75 \\
 \text{luas} = p \times l \\
 = 95 \times 75 \\
 = 7125 \\
 \text{kel} = 2(p+l) \\
 = 2(95+75) \\
 = 2(170) \\
 = 340 \text{ m}
 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{l}
 2(p+l) = 340 \\
 = \frac{340}{2} \\
 = 170 \\
 \text{panjang} = 90 \text{ m} \\
 \text{lebar} = 80 \text{ m} \\
 \text{luas} = p \times l \\
 = 90 \text{ m} \times 80 \text{ m} \\
 = 7200 \text{ m}^2 \\
 \text{kel} = 2(p+l) \\
 = 2(90+80) \\
 = 2(170) \\
 = 340 \text{ m}
 \end{array}$$

Gambar 4.9 Alternatif jawaban pada soal pertama oleh subyek 3

Pada alternatif jawaban pertama, cara penyelesaiannya sama seperti alternatif jawaban sebelumnya. Subyek 3 hanya memisalkan panjang dan lebar lapangan dengan bilangan lain, sehingga diperoleh luas yang berbeda pula. Subyek 3 memisalkan panjang lapangan 95 meter dan lebar lapangan 75 meter. Setelah memisalkan panjang dan lebar lapangan, subyek 3 mencari luas lapangan. Dari permisalan panjang dan lebar lapangan tersebut, subyek 3 mensubstitusikannya ke dalam rumus luas persegi panjang. Dengan panjang 95 meter dan lebar 75 meter didapatkan luas lapangan  $7.125 \text{ m}^2$ . Hasil yang diperoleh tersebut kemudian diverifikasi oleh subyek 3. Subyek 3 memeriksa jawaban dengan cara mensubstitusikan panjang lapangan 95 meter dan lebar lapangan 75 meter pada rumus keliling persegi panjang. Hasil substitusi tersebut adalah keliling lapangan 340 meter. Keliling yang dihasilkan sesuai dengan keliling yang diketahui pada soal, sehingga jawaban yang diperoleh subyek 3 adalah benar.

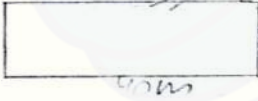
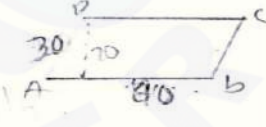
Pada alternatif jawaban 2, subyek 3 menyelesaikannya seperti langkah pada alternatif sebelumnya, yakni dengan memisalkan panjang dan lebar lapangan dari keliling yang diketahui.

Pada alternatif jawaban 2 subyek 3 memisalkan panjang lapangan 90 meter dan lebar lapangan 80 meter. Setelah menentukan panjang dan lebar lapangan subyek 3 mencari luas lapangan. Subyek 3 mensubstitusikan panjang lapangan 90 meter dan lebar lapangan 80 meter pada rumus luas persegi panjang, yaitu  $L = p \times l$ . Kemudian

didapatkan luas lapangan  $7.200 \text{ m}^2$ . Dari hasil yang didapatkan subyek 3 melakukan verifikasi jawaban. Ketika melakukan pemeriksaan jawaban, subyek 3 mensubsitusikan panjang lapangan 90 meter dan lebar lapangan 80 meter ke dalam rumus keliling persegi panjang. Hasil substitusi tersebut menunjukkan bahwa keliling lapangan adalah 340 meter. Bilangan tersebut sesuai dengan keliling yang tertera pada soal, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif jawaban 2 yang diberikan subyek 3 bernilai benar.

b. Soal 2

Berikut adalah penyelesaian yang dilakukan subyek 3 pada soal kedua.

<b>Diketahui</b>	: luas tanah $1200 \text{ m}^2$ , salah satu sisi $30 \text{ m}$
<b>Ditanya</b>	: bentuk tanah dan keliling
<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>	
Mencari keliling Mencari bentuk.	
<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>	
$\begin{aligned} \text{luas} &= p \times l & \text{luas} &= 40 \times 30 \\ 1200 &= p \times 30 \text{ m} & &= 1200 \text{ m}^2 \\ &= \frac{1200}{30} & \text{kel} &= 2(p+l) \\ &= 40 & &= 2(40+30) \\ & & &= 2 \cdot 70 \\ & & &= 140 \end{aligned}$ 	
$\begin{aligned} \text{luas} &= a \times t & & \\ 1200 &= a \times 20 & & \\ t &= 20 & & \\ a &= 60 & & \end{aligned}$  $\begin{aligned} \text{kel} &= ab + bc + cd + da \\ &= 60 + 30 + 60 + 30 \\ &= 180 \end{aligned}$	

Gambar 4.10 Penyelesaian soal kedua oleh subyek 3

## 1) Tahap Persiapan

Berdasarkan hasil tes dan keterangan ketika wawancara, subyek 3 dapat menuliskan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan. Subyek 3 menuliskan informasi awal dengan benar.

Subyek 3 menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar dan lengkap, yaitu diketahui luas taman  $1.200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya 30 meter, sedangkan yang ditanyakan adalah bentuk taman dan keliling taman. Selain dapat menuliskan informasi awal dengan benar, subyek 3 juga dapat menjelaskan maksud soal dengan baik menggunakan kalimatnya sendiri. Subyek 3 memaparkan bahwa maksud dari soal nomor 2 tersebut adalah ada taman berbentuk segiempat yang luasnya  $1.200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya 30 meter. Kemudian ia diminta menentukan bentuk taman dan mencari keliling taman.

## 2) Tahap Inkubasi

Setelah mengerti maksud soal, subyek 3 melalui tahap inkubasi dengan berdiam diri sejenak kemudian memikirkan alternatif penyelesaian yang akan dilakukan sambil mencoba-coba mengerjakan dengan mengolah bilangan yang diketahui dan menggambar bangun segiempat yang dimungkinkan sebagai bentuk taman. Berdasarkan hasil wawancara, subyek 3 menemukan penyelesaian ketika mencoba menggambar bentuk taman. Setelah itu subyek 3 mengikuti petunjuk pada lembar jawaban yaitu menuliskan cara atau langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan.

Mengacu pada uraian langkah subyek 3, ia menuliskan langkah secara terbalik. Subyek 3 menuliskan langkah untuk mencari keliling dulu kemudian menentukan bentuk taman. Namun dalam penyelesaiannya subyek 3 menerapkan langkah dengan benar, yaitu menentukan dan menggambar bentuk taman kemudian mencari keliling taman.

Berdasarkan keterangan di atas, subyek 3 mengalihkan perhatian dari permasalahan dengan cara diam sejenak kemudian mencoba menggambar bentuk taman sambil mencari cara penyelesaian.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, subyek 3 menemukan 2 ide penyelesaian dari permasalahan nomor 2. Penyelesaian pertama subyek 3 menentukan bentuk taman adalah bangun persegi panjang.

Subyek 3 tidak menuliskan keterangan bentuk taman pada alternatif jawabannya yang pertama. Namun subyek 3 menggambarkan bentuk taman dengan bangun persegi panjang, sehingga dapat diketahui bahwa subyek 3 menentukan taman tersebut berbentuk persegi panjang. Subyek 3 juga menggunakan rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$  untuk mencari sisi yang lain. Dengan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$  dan salah satu sisinya 30 meter, maka subyek 3 menemukan sisi yang lain sepanjang 40 meter. Setelah menemukan sisi panjang dan lebar taman dengan bentuk persegi panjang, subyek 3 mencari keliling taman dengan rumus keliling persegi panjang pula.

Taman yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 meter dan lebar 30 meter tersebut kemudian dicari kelilingnya. Subyek 3 mencari keliling taman dengan cara mensubstitusikan panjang dan lebar taman ke dalam rumus keliling persegi panjang,  $K = 2 \times (p + l)$  sehingga didapatkan keliling taman 140 meter. Hasil alternatif jawaban pertama subyek 3 ini bernilai benar.

Kemudian subyek 3 mencoba mencari alternatif jawaban lain dengan cara menentukan bentuk taman dengan bangun segiempat yang lain, yaitu jajargenjang. Pada alternatif jawaban subyek 3 yang kedua ini juga tidak diberi keterangan bentuk taman. Namun subyek 3 menggambarkan bentuk taman berupa bangun jajargenjang sehingga dapat dipahami bahwa maksud dari alternatif jawaban kedua ini subyek 3 menentukan taman berbentuk jajargenjang.

Karena salah satu sisinya sudah diketahui yaitu 30 meter, subyek 3 mencari sisi yang lain dengan rumus luas jajargenjang  $L = a \times t$ . Sisi yang akan dicari adalah sisi alas sehingga subyek 3 memisalkan tinggi jajargenjang 20 meter (karena sisi miringnya 30 meter, maka tinggi jajargenjang harus lebih kecil dari 30 meter, subyek



3 mengambil permisalan 20 meter). Setelah tinggi jajargenjang disubsitusikan ke dalam rumus luas jajargenjang, dengan luas  $1.200 \text{ m}^2$  dan tinggi 20 meter didapat sisi alas sepanjang 60 meter. Untuk mencari keliling, maka seluruh sisi jajargenjang dijumlahkan.

Pada lembar jawaban, subyek 3 menghitung keliling taman dengan menjumlahkan semua sisi jajargenjang, yaitu kedua sisi miring yang sejajar sepanjang 30 meter dan kedua sisi alas yang sejajar pula sepanjang 60 meter sehingga diperoleh keliling 180 meter. Penyelesaian subyek 3 pada alternatif kedua ini memperoleh jawaban yang benar. Jadi dua ide yang ditemukan subyek 3 keduanya memperoleh hasil yang benar.

#### 4) Tahap Verifikasi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subyek 3 melakukan verifikasi atau pemeriksaan terhadap dua ide yang telah diperoleh. Sebagaimana petunjuk yang diberikan, pada alternatif jawaban pertama subyek 3 melakukan pemeriksaan hasil akhir dengan cara mensubsitusikan panjang dan lebar lapangan pada rumus keliling persegi panjang, kemudian hasil keliling dicocokkan dengan keliling yang diketahui pada soal.

$\square$	$p = 40 \text{ m}$	$kel = 2(p+l)$
	$l = 30 \text{ m}$	$2(40+30)$
	$luas = p \times l$	$2(70)$
	$= 40 \times 30$	$140$
	$= 1200 \text{ m}^2$	
$\square$	$l = a \times l$	$kel = ab+bc+cd+da$
$a = 60$	$luas = a \times l$	$= 60+30+60+30$
$l = 20$	$= 60 \times 20$	$= 180$
	$= 1200 \text{ m}^2$	

Gambar 4.11 Verifikasi jawaban pada soal kedua oleh subyek 3

Sebagaimana petunjuk yang diberikan, karena alternatif jawaban pertama taman berbentuk persegi panjang maka subyek 3 mensubsitusikan panjang taman 40 meter dan lebar taman 30 meter, sehingga dengan rumus luas persegi panjang  $L = p \times l$  didapatkan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$ . Hasil luas yang diperoleh telah sesuai

dengan luas yang diketahui pada soal nomor 2, sehingga dapat dikatakan bahwa alternatif jawaban pertama subyek 3 benar.

Setelah memeriksa jawaban pertama, subyek 2 kemudian melakukan pemeriksaan pada alternatif jawaban kedua. Karena pada alternatif jawaban kedua subyek 3 menentukan bentuk taman adalah jajargenjang, maka subyek 3 mensubsitusikan panjang alas dan tinggi pada rumus luas jajargenjang.

Subyek 3 mensubsitusikan alas sepanjang 60 meter dan tingginya 20 meter dan diperoleh luas taman  $1.200 \text{ m}^2$ , sesuai dengan luas yang diketahui pada soal. Jawaban kedua subyek 3 ini menunjukkan hasil yang benar.

Pada soal nomor 2 ini subyek 3 belum sempat memberikan alternatif jawaban lain setelah memverifikasi jawaban karena keterbatasan waktu. Jadi subyek 3 hanya mampu menunjukkan dua ide penyelesaian pada permasalahan kedua.

Untuk menguji keabsahan data penelitian, kemudian dibandingkan hasil tes dengan hasil wawancara. Kesesuaian kedua metode tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

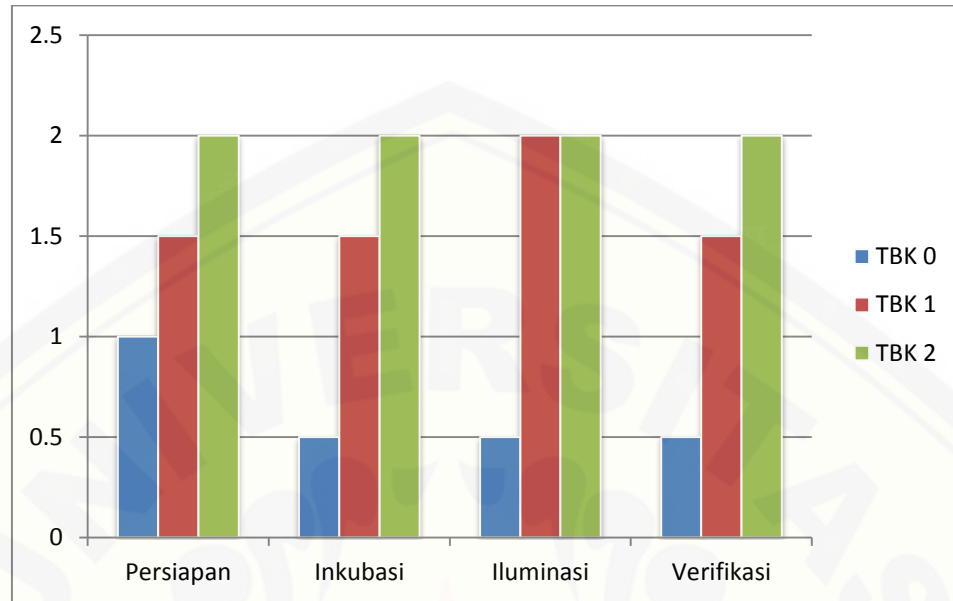
Tabel 4.2 Hasil tes dan wawancara

Subyek	Soal	Tahapan Wallas	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1 (TBK 0)	1	Persiapan	Menuliskan informasi awal	Tidak dapat menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Mencoret-coret lembar jawaban	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Illuminasi	Memperoleh satu ide benar	Mampu menjelaskan idenya dengan benar
		Verifikasi	Tidak melakukan verifikasi	Hanya melakukan perbaikan ketika pengerjaan berlangsung
	2	Persiapan	Menuliskan informasi awal	Tidak dapat menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Menulis kembali soal	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Illuminasi	Memperoleh satu ide kurang lengkap	Mampu menjelaskan idenya meski kurang lengkap
		Verifikasi	Tidak melakukan verifikasi	Hanya melakukan perbaikan ketika pengerjaan berlangsung
2	1	Persiapan	Menuliskan	Mampu menjelaskan soal

(TBK 1)			informasi awal	dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Diam tanpa melakukan sesuatu	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Iluminasi	Memperoleh dua ide benar	Mampu menjelaskan idenya dengan benar
		Verifikasi	Melakukan verifikasi	Melakukan verifikasi namun tidak mendapatkan inspirasi alternatif jawaban lain
2	2	Persiapan	Menuliskan informasi awal	Mampu menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Bermain pensil	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Iluminasi	Memperoleh dua ide, satu ide benar	Mampu menjelaskan idenya dengan benar
		Verifikasi	Melakukan verifikasi	Melakukan verifikasi namun tidak mendapatkan inspirasi alternatif jawaban lain
3 (TBK 2)	1	Persiapan	Menuliskan informasi awal	Mampu menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Membaca soal berulang-ulang	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Iluminasi	Memperoleh dua ide benar	Mampu menjelaskan idenya dengan benar
		Verifikasi	Melakukan verifikasi dan mendapat dua ide lain	Melakukan verifikasi dan mendapat dua ide lain
	2	Persiapan	Menuliskan informasi awal	Mampu menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri
		Inkubasi	Menggambar ilustrasi/sketsa soal	Memikirkan cara pemecahan masalah
		Iluminasi	Memperoleh dua ide benar	Mampu menjelaskan idenya dengan benar
		Verifikasi	Melakukan verifikasi	Melakukan verifikasi namun tidak mendapatkan inspirasi alternatif jawaban lain

#### 4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ketiga subyek penelitian dapat memecahkan masalah pada soal cerita yang diberikan dengan baik. Hanya saja proses yang mereka lalui untuk memecahkan permasalahan tersebut berbeda-beda. Secara sederhana, proses berpikir kreatif siswa dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.12 Diagram proses berpikir kreatif siswa dengan tahapan Wallas

Berasarkan diagram diatas, pada penyelesaian masalah, subyek 1 (TBK 0) mengalami proses penyelesaian yang lebih cepat dibandingkan kedua subyek yang lain. Hal tersebut karena subyek 1 melalui tahap inkubasi dengan waktu yang singkat dan tidak berusaha memberikan alternatif jawaban lain sebagaimana subyek 2 dan subyek 3 yang memberikan alternatif jawaban lebih dari satu.

Pada dasarnya ketiga subyek memahami maksud soal cerita yang diberikan. Meskipun belum dapat memaparkan informasi awal dalam bentuk tertulis, namun ketiga subyek dapat memaparkan maksud soal dengan lisan. Hanya saja subyek 1 sedikit kesulitan ketika diminta menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri. Sebagaimana hasil wawancara yang dilakukan terhadap subyek 1 untuk permasalahan kedua, subyek 1 kurang tepat dalam memaparkan maksud soal. Tapi dalam pengerjaannya subyek 1 mengerjakan permasalahan dengan benar hanya saja langkahnya tidak teratur. Hal tersebut berarti subyek 1 dapat memahami maksud soal, ia hanya tidak dapat memaparkannya secara lisan. Berbeda dengan subyek 1, subyek 2 dan subyek 3 memiliki kecenderungan yang berkebalikan dengan subyek 1. Kedua subyek tersebut menuliskan informasi awal seperti yang tertera pada soal dan tidak

menerjemahkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan ke dalam bahasa matematika. Sementara dari hasil wawancara yang dilakukan pada subyek 2 dan subyek 3 menunjukkan bahwa kedua subyek dapat menjelaskan maksud soal dan memaparkan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar. Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketiga subyek memahami maksud soal. Pemahaman subyek terhadap soal yang diberikan dapat dilihat dari apa yang dituliskan atau apa yang dikatakan.

Proses selanjutnya yang dilalui ketiga subyek dalam memecahkan permasalahan pada soal cerita adalah tahap inkubasi. Sebagaimana yang disajikan pada diagram diatas, pada tahap ini ketiga subyek melaluinya dengan cara yang berbeda-beda. Subyek 1 melaluinya dengan mencari kesibukan mencoret-coret lembar jawaban, subyek 2 melewati tahap ini dengan diam tanpa melakukan apapun atau sambil bermain-main pensil, dan subyek 3 pada tahap ini melakukan kegiatan membaca kembali soal atau menggambar ilustrasi/sketsa soal yang akan dikerjakan.

Meskipun cara mereka melalui tahap inkubasi ini berbeda-beda, namun dari hasil wawancara mereka memiliki motivasi yang sama ketika melakukan kegiatan pada tahap inkubasi yaitu memikirkan cara penyelesaian yang akan dilakukan. Setelah mengumpulkan informasi awal yang diketahui dan yang ditanyakan, pada tahap ini ketiga subyek berhenti menghimpun informasi. Ketiga subyek memiliki kegiatan yang berbeda ketika mereka memikirkan cara penyelesaian. Ketiganya mengalihkan perhatian dari permasalahan. Meskipun mereka masih melakukan usaha untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan, namun ketiganya tidak melakukan penghimpunan informasi secara langsung. Dalam hal ini mereka menyibukkan diri sendiri untuk mengalihkan perhatian tapi sebenarnya mereka melakukan usaha pemecahan masalah dengan mengingat materi sebelumnya atau memikirkan cara penyelesaian.

Setelah melalui tahap inkubasi, subyek menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan. Sebagaimana data pada diagram diatas, subyek 1 memiliki kemampuan paling rendah dalam melalui tahap ini dibandingkan dengan dua subyek

yang lain. Hal tersebut disebabkan subyek 1 hanya menemukan satu ide penyelesaian, sedangkan subyek 2 dan subyek 3 menemukan lebih dari satu penyelesaian. Artinya, pada tahap iluminasi subyek menemukan ide penyelesaian yang merupakan hasil dari tahap inkubasi. Berdasarkan ide yang diperoleh subyek, maka diketahui bahwa subyek 1 tidak memenuhi aspek berpikir kreatif karena hanya menemukan satu ide penyelesaian, sedangkan subyek 2 dan subyek 3 memenuhi aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas.

Pada tahap verifikasi, dilakukan pengujian atau pemeriksaan terhadap jawaban yang diperoleh. Pada tahap ini subyek 1 tidak melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang ia peroleh, sedangkan subyek 2 dan subyek 3 melakukan pemeriksaan jawaban dengan cara mensubstitusikan jawaban pada rumus yang digunakan untuk memperoleh jawaban sehingga diperoleh hasil sesuai dengan apa yang diketahui pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam proses berpikir kreatif tidak semua subyek melalui tahap verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian, siswa dengan TBK 0 tidak melakukan verifikasi, sementara siswa dengan TBK 1 dan TBK 2 melakukan verifikasi terhadap jawabannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak kreatif (TBK 0) tidak berpikir untuk melakukan pengujian terhadap pemahamannya dalam menyelesaikan permasalahan. Ia tidak memeriksa jawaban yang ia peroleh. Siswa kurang kreatif (TBK 1) melakukan pengujian pemahamannya dalam menyelesaikan soal dengan cara memeriksa jawaban yang ia peroleh. Dan siswa kreatif (TBK 2) selain menguji pemahamannya dalam menyelesaikan soal, ia juga menemukan alternatif penyelesaian lain. Artinya, setelah melakukan verifikasi jawaban siswa dengan TBK 2 mendapat inspirasi alternatif penyelesaian lain selain ide penyelesaian yang didapatkan pada saat tahap iluminasi.

Berdasarkan analisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan soal cerita berbasis tahapan Wallas, secara tidak langsung ketika siswa memecahkan suatu permasalahan mereka mengalami tahapan Wallas. Sebelum menyelesaikan permasalahan siswa melakukan persiapan awal, termasuk memahami permasalahan. Setelah melakukan persiapan siswa sejenak berhenti dan berpikir tentang cara

pemecahan masalah yang diberikan. Tahap ini termasuk ke dalam tahap inkubasi, namun tahap ini sering tidak nampak karena setiap siswa melaluinya dengan bermacam-macam cara. Meskipun dengan waktu yang sangat singkat sekalipun siswa pasti melalui tahap inkubasi ini karena setelah memahami permasalahan dan sebelum melakukan penyelesaian mereka pasti berada pada masa dimana mereka akan berhenti sejenak walaupun hanya sekedar untuk mengistirahatkan pikiran.

Ketika berlanjut pada tahap penyelesaian, siswa akan melakukan langkah penyelesaian saat mereka telah mendapatkan ide. Tahap ini adalah tahap iluminasi. Jika dilihat dari sudut kreativitas, pada tahap ini siswa terlihat memiliki tingkat berpikir kreatif yang berbeda. Ide yang ditemukan siswa sangat beragam, beberapa siswa menemukan lebih dari satu ide penyelesaian dan siswa lainnya hanya menemukan satu ide penyelesaian. Tahap akhir yang dilalui siswa dalam memecahkan permasalahan adalah tahap verifikasi. Tidak semua siswa melalui tahap ini dengan baik. Sebagian siswa melakukan pengujian pemahaman dengan cara memeriksa jawaban mereka, namun sebagian lain tidak memeriksa kembali jawabannya ketika mereka selesai mengerjakan. Atau terkadang siswa hanya melakukan perbaikan ketika pengerjaan berlangsung.

Perbandingan hasil tes dan wawancara pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa wawancara yang dilakukan memperoleh hasil yang sesuai dengan hasil tes. Hasil wawancara sebagai bentuk pertanggungjawaban subyek penelitian terhadap jawaban yang mereka tuliskan pada lembar jawaban memberikan penguatan jawaban subyek pada lembar jawaban. Selain itu, hasil wawancara juga memperbanyak data yang tidak tertera pada lembar jawaban. Data yang dimaksud adalah proses siswa ketika melalui tahap inkubasi, karena tidak tertulis lengkap pada lembar jawaban. Data ini diperoleh dari pengamatan dan hasil wawancara.

Pada penelitian ini hanya dilakukan perbandingan hasil tes dan wawancara. Triangulasi sumber yang direncanakan akan dilaksanakan dalam penelitian ini tidak dilaksanakan karena data yang diperoleh dari ketiga subyek telah lengkap sehingga tidak memerlukan sumber dari subyek yang lain.

Selain membandingkan hasil tes dan wawancara, juga dilakukan penyesuaian atau perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Sebagaimana teori yang ada bahwa tingkat berpikir kreatif berhubungan dengan proses berpikir kreatif siswa. Pada penelitian ini pun dikaitkan antara dua aspek tersebut, yakni tingkat berpikir kreatif dan proses berpikir kreatif. Hubungan tingkat berpikir kreatif siswa dengan proses berpikir kreatifnya dengan berbasis tahapan Wallas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hubungan TBK subyek dan tahapan Wallas yang dilalui

Tahapan Wallas	TBK 0	TBK 1	TBK 2
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa dapat menuliskan informasi awal baik apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>▪ Siswa bisa mengaitkan informasi yang tersedia dengan materi yang pernah diajarkan yang relevan dengan soal yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa tidak dapat mempresentasikan soal dengan kalimatnya sendiri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu memahami dengan baik dan dapat menuliskan informasi awal yang ada pada soal.</li> <li>▪ Siswa mengaitkan informasi yang sudah pernah didapatkannya dengan informasi awal yang diketahui pada soal dengan baik.</li> <li>▪ Siswa mampu mempresentasikan soal dengan pemikirannya sendiri dengan baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu memahami dengan baik dan menuliskan informasi awal yang ada pada soal secara lengkap.</li> <li>▪ Siswa dapat dengan baik mengaitkan informasi awal pada soal dengan materi terkait yang sudah pernah dipelajari.</li> <li>▪ Siswa mampu mengutarakan soal dengan kalimatnya sendiri dengan baik dan jelas.</li> </ul>



Inkubasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa diam dalam waktu yang singkat sambil mencoret-coret lembar jawaban kemudian langsung memikirkan cara penyelesaian dan mendapatkannya dalam tempo waktu yang cepat karena ia hanya mencoba-coba dan tidak membuat alternatif jawaban yang lain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengalihkan perhatian dengan diam tanpa melakukan sesuatu atau bermain pensil selanjutnya berpikir bagaimana langkah pengerjaan untuk masalah yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa mencari memikirkan ide untuk memecahkan masalah pada soal yang diberikan dengan mengaitkan dengan materi yang pernah diperoleh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa berhenti sejenak dengan menggambar sketsa atau ilustrasi soal atau membaca soal berulang-ulang selanjutnya berpikir bagaimana langkah pengerjaan untuk masalah yang diberikan.</li> <li>▪ Siswa mencari ide dengan cara mengaitkan materi yang pernah didapatkannya.</li> </ul>
Iluminasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan satu ide dan menjalankannya dengan sistematis yang tidak runtut namun mendapatkan jawaban akhir yang benar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan dua ide pemecahan masalah, dan dalam proses pengerjaan dan hasil akhirnya mendapatkan jawaban yang benar, meskipun terkadang terdapat kesalahan pada sebagian jawaban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mendapatkan dua ide untuk menyelesaikan permasalahan pada soal dan dapat menjalankan ide-idenya dengan baik, sehingga mendapatkan jawaban yang benar baik pada proses dan hasil akhirnya.</li> </ul>
Verifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa tidak memeriksa kembali jawabannya, siswa hanya melakukan perbaikan saat proses pengerjaan berlangsung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa memverifikasi atau memeriksa jawabannya dengan mensubstitusikan jawaban akhir pada rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa memverifikasi atau memeriksa kembali jawaban yang sudah didapatkannya dengan mensubstitusikan jawaban akhir pada rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.</li> <li>▪ Siswa mendapatkan ide pemecahan masalah lain.</li> </ul>

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa ketiga subyek melalui tahapan Wallas dengan berbeda-beda cara. Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya, yakni hasil penelitian Nur'Aini (2013) maka terdapat perbedaan pada beberapa bagian tahapan Wallas. Pada tahap persiapan, subyek 1 dengan TBK 0 mampu menuliskan informasi awal yang diberikan tapi tidak dapat menjelaskan soal secara lisan. Pada penelitian ini sebenarnya siswa TBK 0 memahami maksud soal, hanya saja kemampuan komunikasi siswa TBK 0 kurang baik sehingga ia tidak mampu mempresentasikan soal dengan kalimatnya sendiri. Jadi selain dilihat dari kemampuan siswa mempresentasikan soal dengan kalimatnya sendiri, pemahaman siswa juga perlu dilihat dari apa yang dituliskan siswa pada lembar jawabannya.

Pada tahap inkubasi, siswa TBK 0 melaluinya dengan waktu yang tidak terlalu lama sebagaimana disebutkan pada penelitian sebelumnya, namun pada penelitian ini siswa TBK 0 mendapatkan ide dengan jawaban yang benar, hanya saja sistematikanya tidak runtut dan terkesan mencoba-coba memasukkan bilangan pada rumus. Siswa TBK 1 melalui tahap ini dengan diam sejenak memikirkan langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, siswa TBK 0 melalui tahap inkubasi dengan waktu yang singkat namun ia memperoleh jawaban yang benar. Pada penelitian ini, siswa TBK 0 tidak membutuhkan waktu lama dalam memikirkan jawaban bukan karena idenya salah melainkan ia hanya memikirkan satu ide penyelesaian dan tidak berusaha memikirkan alternatif penyelesaian lain sebagaimana yang dilakukan siswa TBK 1 dan siswa TBK 2.

Pada tahap iluminasi, siswa TBK 0 memberikan satu ide penyelesaian yang bernilai benar. Hanya saja sistematikanya dalam mengerjakan soal tidak runtut. Siswa TBK 1 dan siswa TBK 2 keduanya memberikan alternatif jawaban lebih dari satu. Artinya, kedua siswa tersebut memenuhi aspek kefasihan dengan memberikan jawaban yang berbeda-beda sementara siswa TBK 0 meskipun tidak memenuhi aspek tersebut namun ia memberikan jawaban akhir yang benar.

Pada tahap verifikasi, siswa TBK 0 tidak melakukan verifikasi, ia hanya melakukan perbaikan ketika pengerjaan berlangsung sebagaimana hasil penelitian sebelumnya. Untuk TBK 1 dan TBK 2 keduanya melakukan verifikasi dengan mensubsitusikan jawaban akhir mereka pada rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut. Pemeriksaan atau verifikasi jawaban tidak hanya dapat diketahui dari hasil wawancara yang menyatakan siswa melakukan pemeriksaan kembali dan mengganti jawaban yang salah. Tahap ini juga dapat dilihat dari lembar jawaban siswa yang melakukan verifikasi dengan mengembalikan jawaban akhir pada soal. Maksudnya, jawaban akhir disubsitusikan pada rumus yang digunakan hingga memperoleh jawaban yang diketahui pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa jawaban akhir siswa bernilai benar.

Pada penelitian ini proses berpikir kreatif siswa berkaitan dengan tingkat berpikir kreatifnya. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis data yang menunjukkan bahwa siswa TBK 0 tidak memenuhi aspek berpikir kreatif, sementara siswa TBK 1 dan siswa TBK 2 memenuhi aspek berpikir kreatif dalam memecahkan soal cerita yang diberikan.

Setelah dilakukan analisis data dan membandingkan hasil penelitian, maka dapat dikatakan bahwa secara tidak langsung siswa telah melakukan tahap-tahap proses berpikir kreatif Wallas. Baik siswa dari kelompok TBK 0, TBK 1, maupun TBK 2, ketiganya melalui tahapan Wallas ketika memecahkan soal cerita. Hanya saja pada tahap inkubasi siswa melaluinya dengan jangka waktu yang berbeda dan tidak nampak proses berpikirnya. Pada saat wawancara, ketiga siswa subyek penelitian mengaku adanya proses berpikir sebelum mereka menemukan penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam melalui proses berpikir kreatif ini, sehingga sering kali proses ini tidak nampak.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan jika dianalisis proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segiempat berbasis tahapan Wallas maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Subyek 1 dapat melakukan persiapan awal dengan baik hanya saja kesulitan menjelaskan soal dengan kalimatnya sendiri. Pada tahap inkubasi siswa mengalihkan perhatian dari soal dengan mencari kesibukan mencoret-coret lembar jawabannya dengan bilangan-bilangan yang diketahui. Pada tahap iluminasi siswa mendapatkan satu ide penyelesaian dan menjalankannya dengan urutan yang tidak teratur meskipun jawaban akhir yang didapatkan bernilai benar. dan pada tahap akhir pengerjaan siswa tidak melakukan verifikasi atau pemeriksaan kembali pada penyelesaian yang telah dijalankan.
- 2) Subyek 2 dapat melakukan persiapan awal dengan baik meskipun dalam penulisan ia belum menerjemahkan ke dalam bahasa matematika, namun ia dapat menjelaskan maksud soal dengan baik. Pada tahap inkubasi siswa mengalihkan perhatian dari soal dengan diam tanpa melakukan sesuatu atau bermain dengan pensil yang dipegangnya. Pada tahap iluminasi siswa mendapatkan dua ide penyelesaian dan menjalankannya ide dengan langkah yang benar meskipun ada jawaban akhir yang bernilai salah. Pada tahap verifikasi siswa melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang diperoleh dan mendapatkan nilai yang benar.
- 3) Subyek 3 dapat melakukan persiapan awal dengan baik dan lengkap meskipun dalam penulisan ia belum menerjemahkan ke dalam bahasa matematika, namun ia dapat menjelaskan maksud soal dengan baik. Pada tahap inkubasi siswa mengalihkan perhatian dari soal dengan membaca soal berulang-ulang atau menggambar ilustrasi soal. Pada tahap iluminasi siswa mendapatkan dua ide

penyelesaian, ia menjalankannya ide dengan langkah yang benar dan mendapatkan hasil yang benar. pada tahap verifikasi siswa melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang diperoleh dan mendapatkan hasil atau jawaban yang benar.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

- 1) bagi guru, analisis proses berpikir kreatif yang dibahas dalam penelitian ini hendaknya dapat dijadikan pertimbangan dan alat evaluasi untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa;
- 2) bagi peneliti lanjut, penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk melakukan penelitian sejenis dengan sudut peninjauan yang sama maupun dengan sudut peninjauan yang lain.
- 3) bagi peneliti lanjut agar dapat mengembangkan indikator tingkat berpikir kreatif secara lebih spesifik untuk memudahkan menilai keunikan/kebaruan jawaban siswa yang sulit diidentifikasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, Lukman dkk. 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta: Balai Pustaka
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BNSP. 2006. *Standar untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hawa, *et al.* 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Hobri. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila
- Ibrahim. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sekolah Berbasis Masalah Terbuka Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

- Iskandar. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Jakarta: Referensi
- Marlina, Leni. 2013. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Volume 01 Nomor 01 September 2013*. [on line]. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/view/1701/1119>. [30 April 2014]
- Moleong, L.J. 1998. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Moleong. 2001. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Moleong, L.J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Munandar, Utami. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nur'Aini, Rizki Arifani. 2013. *Profil Proses Berpikir Kreatif Berpandu Model Wallas dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Pokok Bahasan Fungsi Kuadrat Ditinjau Dari Perspektif Gender dan Kemampuan Matematika*. Skripsi. Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret
- Rahardjo dan Waluyati. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Pada Operasi Hitung Campuran di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPTK) Matematika.
- Siswono, T.Y.E. 2004. Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS). *Buletin Pendidikan Matematika, Program*

Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pattimura, Ambon. 6(2): 114-124, Oktober 2004. ISSN 1412-2278.

Siswono, Tatag Y. E. 2006. *Implementasi Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII di Semarang, 24-27 Juli 2006.

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2002. Proses Berpikir Siswa dalam Pengajuan Soal. Jurnal Nasional "MATEMATIKA. Jurnal Matematika atau Pembelajarannya". Tahun VIII ISSN: 0852-7792. Universitas Negeri Malang. Makalah disampaikan pada Konferensi Nasional Matematika XI, 22-25 Juli 2002.

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2009. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe "What's Another Way". Jurnal [online]. [http://tatagy.es.files.wordpress.com/2009/11/paper07\\_jurnalpgriyogja.pdf](http://tatagy.es.files.wordpress.com/2009/11/paper07_jurnalpgriyogja.pdf). [30 April 2014]

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.

Solso, Robert L. dkk. 2008. *Psikologi Kognitif: Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.

Sudjana, Nana. 1989. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Susanto. 2011. Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. Tidak Diterbitkan. Disertasi. Surabaya: Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.

Wintarti, Atik dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.



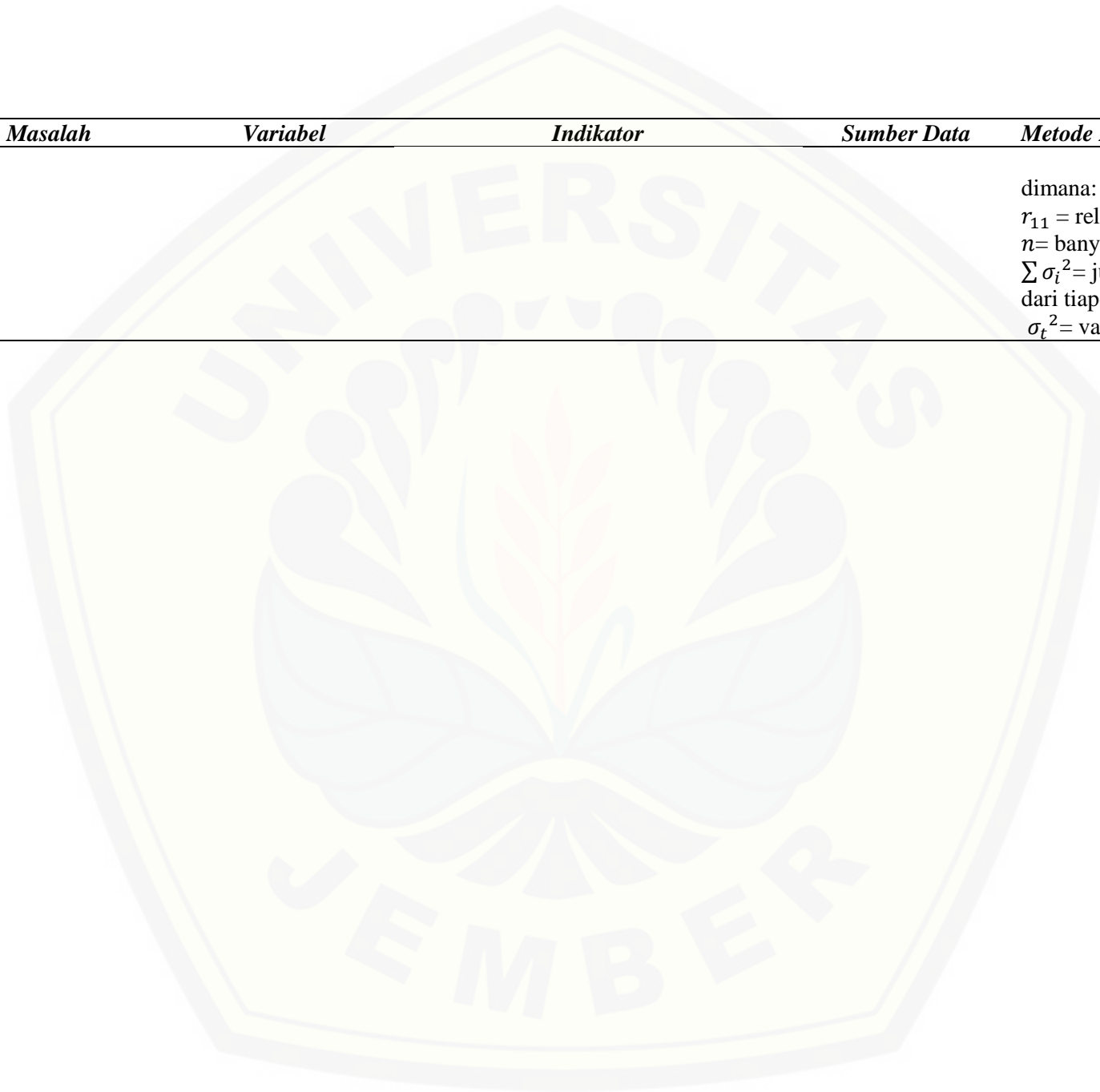
Lampiran A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segi Empat Berbasis Tahapan Wallas	<ol style="list-style-type: none"> <li>bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 0 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat berbasis tahapan Wallas?</li> <li>bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 1 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat berbasis tahapan Wallas?</li> <li>bagaimana proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif TBK 2 dalam memecahkan soal cerita sub pokok bahasan keliling dan luas segi empat berbasis tahapan Wallas?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tingkat berpikir kreatif siswa</li> <li>Proses berpikir kreatif siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan soal cerita                             <ul style="list-style-type: none"> <li>kefasihan</li> <li>fleksibilitas</li> <li>kebaruan</li> </ul> </li> <li>Analisis proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan Wallas dalam memecahkan soal cerita                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan siswa dalam memformulasikan masalah (persiapan)</li> <li>Sikap siswa dalam melalui tahap inkubasi</li> <li>Pemahaman yang diperoleh siswa pada tahap iluminasi</li> <li>verifikasi</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hasil tes soal cerita pokok bahasan Keliling dan Luas Segi Empat</li> <li>Subyek Penelitian: Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Jember</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis Penelitian: Penelitian Deskriptif-Kualitatif</li> <li>Pendekatan Penelitian: Pendekatan kualitatif</li> <li>Metode Pengumpulan Data:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes</li> <li>Wawancara</li> <li>Dokumentasi</li> </ul> </li> <li>Analisis Data:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Validitas butir soal                                     <math display="block">I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}</math>                                     catatan:  <math>I_i</math> = data nilai dari validator ke-<math>j</math> terhadap indikator ke-<math>i</math>,  <math>v</math> = banyaknya validator                                 </li> <li>Reliabilitas Tes                                     <math display="block">r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)</math> </li> </ol> </li> </ol>

<i>Judul</i>	<i>Rumusan Masalah</i>	<i>Variabel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Sumber Data</i>	<i>Metode Penelitian</i>
--------------	------------------------	-----------------	------------------	--------------------	--------------------------

dimana:  
 $r_{11}$  = reliabilitas yang dicari  
 $n$  = banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor dari tiap-tiap soal  
 $\sigma_t^2$  = varians total



**Lampiran B**

**KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segiempat  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Indikator	Aspek Berpikir Kreatif	No. Soal	Skor 1 Soal
1	Menentukan diagonal layang-layang jika diketahui luas bangun layang-layang tersebut.	Kefasihan	1	13
2	Menentukan luas persegi jika diketahui panjang setengah diagonalnya.	Fleksibel	2	15
3	Menentukan luas masing-masing bangun segi empat dengan diketahui luas total segi empat tersebut.	Kebaruan	3	19
Skor total				$\frac{\text{jumlah skor}}{47} \times 100 = 100$

*Lampiran C*

**KISI-KISI TES PEMECAHAN MASALAH  
BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segiempat  
 Bentuk Soal : Uraian  
 Alokasi Waktu : 1 x 60 menit

No.	Indikator	Aspek yang diamati
1	Menentukan luas persegi panjang yang diketahui	Proses pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas  1) Preparasi 2) Inkubasi 3) Iluminasi 4) Verifikasi
2	Menentukan bentuk bangun segi empat dan menghitung keliling bangun tersebut jika diketahui luas bangunnya.	Proses pemecahan masalah berbasis tahapan Wallas  1) Preparasi 2) Inkubasi 3) Iluminasi 4) Verifikasi

*Lampiran D*

**D.1 Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Divalidasi**

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Sub Pokok Bahasan	: Keliling dan Luas Segiempat
Alokasi Waktu	: 1 × 60 menit

---

---

**Petunjuk:**

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
2. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
3. Soal di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan jawaban atau cara penyelesaian benar lebih dari satu.
4. Penilaian akan didasarkan pada:
  - a. banyaknya jawaban berbeda yang dapat anda berikan
  - b. banyaknya cara penyelesaian berbeda yang dapat anda berikan
  - c. keunikan dalam menyelesaikan permasalahan (berbeda dengan jawaban yang lain)
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila ada soal yang kurang jelas.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

1. Roby ingin membuat layang-layang dengan bahan kertas yang sudah dipotong berbentuk layang-layang seluas  $1.000 \text{ cm}^2$ . Sebelum membuat layang-layang, ia

membutuhkan bambu sebagai kerangka layang-layang. Karena tidak bisa memotong bambu sendiri, ia meminta tolong kepada pamannya untuk memotong dan meraut bambu agar dapat digunakan sebagai kerangka layang-layang. Berapa panjang potongan bambu yang harus diraut paman Roby agar Roby dapat membuat layang-layang tersebut? (*petunjuk: semakin banyak anda menemukan jawaban berbeda dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda*)

2. Hari ini Siska sedang berulangtahun yang ke-13. Ibunya membelikan kue ulang tahun berbentuk persegi. Kue tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga untuk dibagikan kepada keluarga kecilnya. Jika panjang salah satu sisi potongan kue tersebut  $15\sqrt{2}$  cm, berapa luas kue yang dibelikan ibu Siska? (*petunjuk: semakin unik atau berbeda jawaban yang anda berikan dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda*)
3. Pak Khosim memiliki sebidang sawah berbentuk persegi dengan luas  $256$  m<sup>2</sup>. Sawah tersebut akan ditanami empat jenis tanaman untuk memaksimalkan hasil panennya. Tanaman yang akan ditanam adalah padi, jagung, kedelai, dan kacang hijau. Jika Pak Khosim ingin membagi sawahnya menjadi empat petak persegi, berapa luas masing-masing petak yang akan ditanami padi, jagung, kedelai, dan kacang hijau? (*petunjuk: semakin unik atau berbeda jawaban yang anda berikan dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda*)

**D.2 Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Divalidasi****TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Sub Pokok Bahasan	: Keliling dan Luas Segiempat
Alokasi Waktu	: $2 \times 40$ menit

---

---

**Petunjuk:**

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen terlebih dahulu.
2. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
3. Soal di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan jawaban atau cara penyelesaian benar lebih dari satu.
4. Penilaian akan didasarkan pada:
  - a. banyaknya jawaban benar berbeda yang dapat anda berikan
  - b. banyaknya cara penyelesaian berbeda yang dapat anda berikan dengan benar
  - c. keunikan dalam menyelesaikan permasalahan dengan benar (berbeda dengan jawaban yang lain)
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila ada soal yang kurang jelas.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

1. Roby ingin membuat layang-layang yang luasnya  $2.250 \text{ cm}^2$ . Sebelum membuat layang-layang, ia membutuhkan bambu sebagai diagonal layang-layang. Karena tidak bisa memotong bambu sendiri, ia meminta tolong kepada pamannya untuk memotong dan meraut bambu agar dapat digunakan

sebagai diagonal layang-layang. Berapa panjang potongan bambu yang harus diraut paman Roby agar Roby dapat membuat layang-layang tersebut? *(petunjuk: semakin banyak anda menemukan jawaban berbeda dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda)*

2. Hari ini Siska sedang berulangtahun yang ke-13. Ibunya membelikan kue ulang tahun berbentuk persegi. Kue tersebut dipotong menyilang hingga terbagi menjadi 4 potongan berbentuk segitiga untuk dibagikan kepada keluarga kecilnya. Jika panjang salah satu sisi potongan kue tersebut  $15\sqrt{2}$  cm, berapa luas kue yang dibeli ibu Siska? *(petunjuk: semakin banyak anda menemukan cara penyelesaian yang berbeda dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda)*
3. Pak Khosim memiliki sebidang sawah berbentuk persegi dengan luas  $1.600 \text{ m}^2$ . Untuk memaksimalkan hasil panen, sawah tersebut akan ditanami empat jenis tanaman. Tanaman yang akan ditanam adalah padi, jagung, kedelai, dan kacang hijau. Jika Pak Khosim ingin membagi sawahnya menjadi empat petak lahan yang berbentuk segi empat, berapa luas masing-masing petak yang akan ditanami padi, jagung, kedelai, dan kacang hijau? *(petunjuk: semakin unik atau berbeda jawaban yang anda berikan dalam memecahkan masalah maka semakin bagus nilai anda)*



*Lampiran E*

**E.1 Lembar Soal Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas Sebelum Divalidasi**

**TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Sub Pokok Bahasan	: Keliling dan Luas Segiempat
Alokasi Waktu	: $1 \times 60$ menit

---

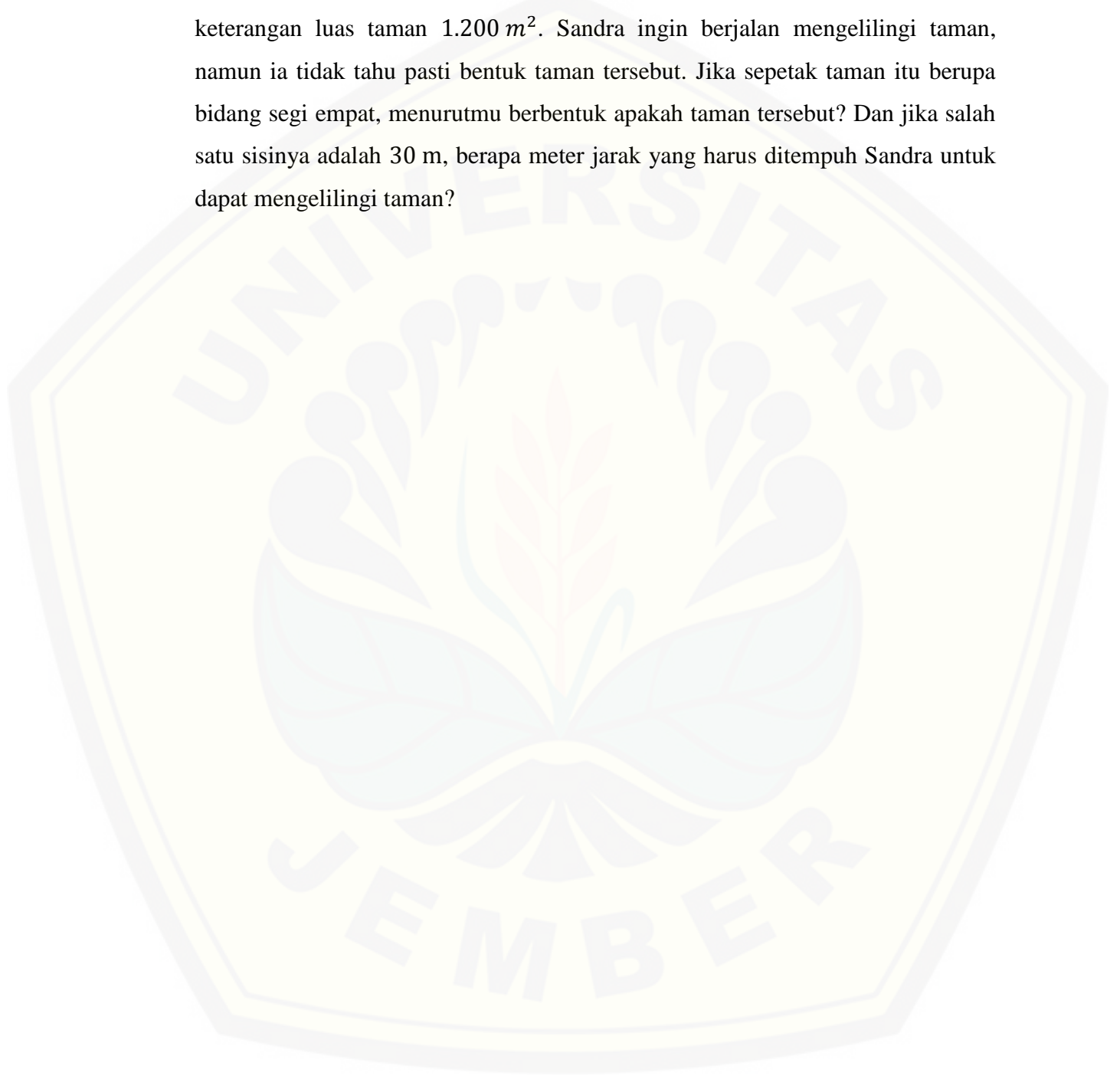
**Petunjuk:**

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen.
2. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
3. Soal di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.
4. Penilaian akan didasarkan pada tahap-tahap yang anda lalui dalam menyelesaikan masalah.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila ada soal yang kurang jelas.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

1. Sebelum latihan sepak bola, Tegar dan tim kesebelasannya melakukan pemanasan dengan lari mengelilingi lapangan. Jika lapangan berbentuk persegi panjang dan jarak yang ditempuh Tegar dalam satu kali putaran adalah 340 m, maka berapa luas lapangan tersebut?

2. Pada musim semi tahun ini, Sandra menghabiskan waktu liburan di Tokyo. Ia pergi ke sebuah taman untuk melihat bunga sakura. Di sudut taman tertera keterangan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$ . Sandra ingin berjalan mengelilingi taman, namun ia tidak tahu pasti bentuk taman tersebut. Jika sepetak taman itu berupa bidang segi empat, menurutmu berbentuk apakah taman tersebut? Dan jika salah satu sisinya adalah 30 m, berapa meter jarak yang harus ditempuh Sandra untuk dapat mengelilingi taman?



**E.2 Lembar Soal Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas Setelah Divalidasi**

**TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Genap
Sub Pokok Bahasan	: Keliling dan Luas Segiempat
Alokasi Waktu	: $1 \times 60$ menit

---

---

**Petunjuk:**

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen terlebih dahulu.
2. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
3. Soal di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan jawaban benar lebih dari satu.
4. Penilaian akan didasarkan pada tahap-tahap yang anda lalui dalam menyelesaikan masalah.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila ada soal yang kurang jelas.

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

1. Sebelum latihan sepak bola, Tegar dan tim kesebelasannya melakukan pemanasan dengan lari mengelilingi lapangan. Jika lapangan berbentuk persegi panjang dan jarak yang ditempuh Tegar dalam satu kali putaran adalah 340 m, maka berapa luas lapangan tersebut?
2. Pada musim semi tahun ini, Sandra menghabiskan waktu liburan di Tokyo. Ia pergi ke sebuah taman untuk melihat bunga sakura. Di sudut taman tertera

keterangan luas taman  $1.200 \text{ m}^2$ . Sandra ingin berjalan mengelilingi taman, namun ia tidak tahu pasti bentuk taman tersebut. Jika sepetak taman itu berupa bidang segi empat, menurutmu berbentuk apakah taman tersebut? Dan jika salah satu sisinya adalah 30 m, berapa meter jarak yang harus ditempuh Sandra untuk dapat mengelilingi taman?



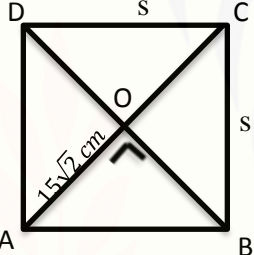
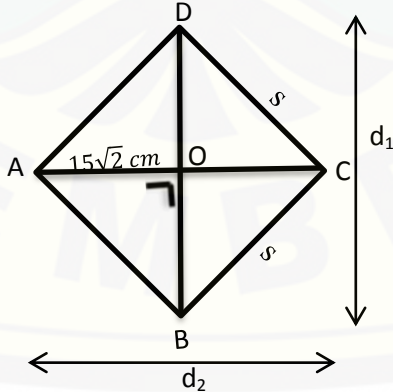
*Lampiran F*

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segiempat  
 Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

**PEMBAHASAN**

No.	Uraian Jawaban	Skor
1.	<p><i>(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)</i>                      Diketahui : Luas layang – layang = <math>2.250 \text{ cm}^2</math>                      Ditanya : Jumlah panjang diagonal – diagonalnya</p>	1
	<p><i>(Menuliskan penyelesaian)</i>  <math display="block">L = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2</math>                     &gt; jika <math>d_1 = 50 \rightarrow L = \frac{1}{2} \cdot 50 \cdot d_2</math>  <math display="block">2250 = 25 \cdot d_2</math>  <math display="block">d_2 = \frac{2250}{25} = 90</math>                     Sehingga panjang bambu yang dibutuhkan  <math>d_1 + d_2 = 50 + 90 = 140 \text{ cm}</math></p>	4
	<p>&gt; jika <math>d_1 = 60 \rightarrow L = \frac{1}{2} \cdot 60 \cdot d_2</math>  <math display="block">2250 = 30 \cdot d_2</math>  <math display="block">d_2 = \frac{2250}{30} = 75</math>                     Sehingga panjang bambu yang dibutuhkan <math>d_1 + d_2 = 60 + 75 = 135 \text{ cm}</math></p>	4
	<p>&gt; jika <math>d_1 = 100 \rightarrow L = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot d_2</math>  <math display="block">2250 = 50 \cdot d_2</math>  <math display="block">d_2 = \frac{2250}{50} = 45</math></p>	4

	<p>Sehingga panjang bambu yang dibutuhkan <math>d_1 + d_2 = 100 + 45 = 145 \text{ cm}</math></p> <p>(Selain jawaban di atas masih banyak alternatif jawaban benar yang lain)</p>	
2.	<p>Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)</p> <p>Diketahui : persegi dipotong menjadi empat hingga potongannya berbentuk segitiga</p> <p style="padding-left: 40px;">sisi siku-siku segitiga <math>15\sqrt{2} \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya : luas persegi</p>	1
	<p>(Menuliskan penyelesaian)</p> <p>(Menggambarkan soal)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><math>L = s \times s = s^2</math></p>	2
	<p>✚ Jika persegi ABCD di dibongkar berdasarkan potongan-potongannya, kemudian disusun kembali menjadi bangun belah ketupat, akan Nampak seperti gambar berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Belah ketupat diatas memiliki panjang diagonal yang</p>	4

sama karena diagonalnya berasal dari diagonal persegi.

Sehingga luas persegi sama dengan luas belah ketupat.

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$L = \frac{1}{2} \times (2 \times 15\sqrt{2}) \times (2 \times 15\sqrt{2})$$

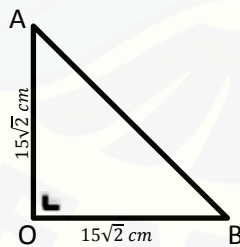
$$L = \frac{1}{2} \times 30\sqrt{2} \times 30\sqrt{2}$$

$$L = \frac{1}{2} \times 900 \times 2$$

$$L = 900$$

Jadi luas kue persegi yang dibelikan ibu adalah 900  $\text{cm}^2$

✚ Jika diambil salah satu potongan persegi, misal AOB, akan nampak bangun segitiga siku-siku seperti gambar berikut:

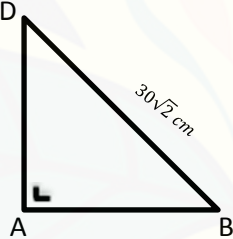


Maka:


$$AB^2 = OB^2 + OA^2$$

$$AB = \sqrt{OB^2 + OA^2}$$

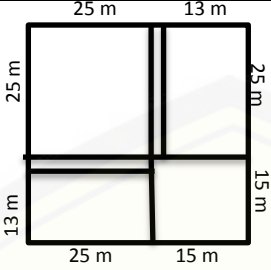
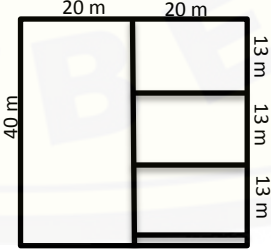
$$AB = \sqrt{(15\sqrt{2})^2 + (15\sqrt{2})^2}$$

$AB = \sqrt{225 \times 2 + 225 \times 2}$ $AB = \sqrt{450 + 450}$ $AB = \sqrt{900}$ $AB = 30$ <p>Panjang sisi persegi adalah 30 cm. sehingga luasnya adalah:</p> $L = s \times s$ $L = 30 \times 30$ $L = 900$ <p>Jadi luas kue persegi yang dibelikan ibu adalah 900 cm<sup>2</sup></p>	
<p>✚ Jika diambil salah satu potongan persegi, misal BAD, akan Nampak bangun segitiga siku-siku seperti gambar berikut:</p>  <p>Maka:</p> $BD^2 = AB^2 + AD^2 \longrightarrow AB = AD$ $(30\sqrt{2})^2 = 2AD^2$ $900 \times 2 = 2AD^2$ $1800 = 2AD^2$ $1800 = 2AD^2$ $\frac{1800}{2} = AD^2$ $900 = AD^2$	4

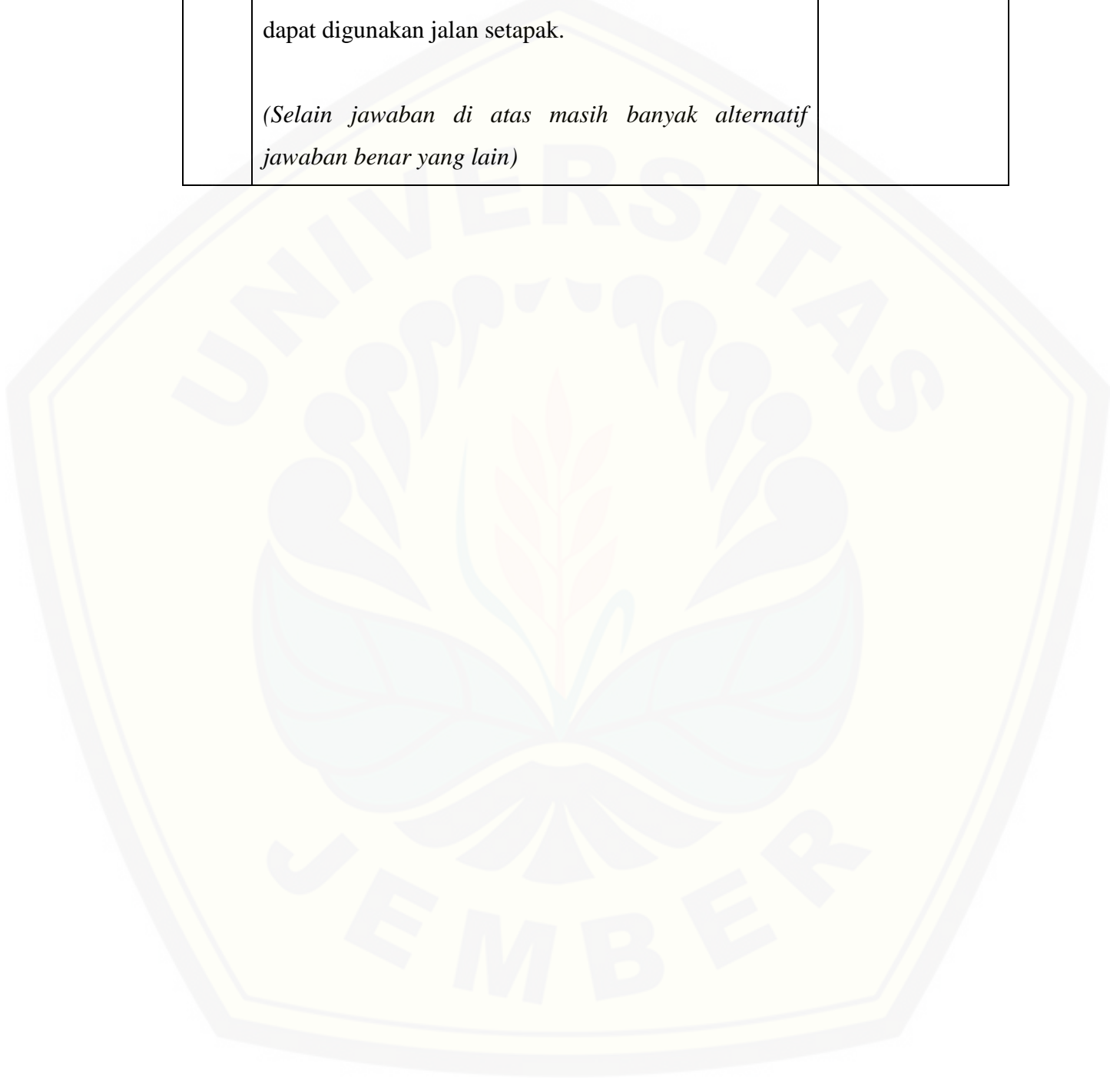


	$\sqrt{900} = AD$ $30 = AD$ Panjang sisi persegi adalah 30 cm. sehingga luasnya adalah: $L = s \times s$ $L = 30 \times 30$ $L = 900$ Jadi luas kue persegi yang dibelikan ibu adalah 900 cm <sup>2</sup>  (Selain cara penyelesaian di atas masih banyak alternatif cara penyelesaian benar yang lain)	
	(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya) Diketahui : luas sawah 1600 m <sup>2</sup> akan dibagi menjadi 4 petak segi empat Ditanya : luas masing-masing petak tanah yang akan ditanami	1
3.	(Menuliskan penyelesaian) (Menggambarkan soal) $L = s \times s = s^2$ 	2
	➤ <b>Jika luas 4 petak tanah sama, maka:</b> $L \text{ sawah} = 4 \times L \text{ petak}$ $1600 = 4 \times L \text{ petak}$	4

	$L_{\text{petak}} = \frac{1600}{4}$ $L_{\text{petak}} = 400$ <p>Sehingga luas empat petak tanah adalah sama yaitu <math>400 \text{ m}^2</math>, dengan bentuk persegi dan ukuran <math>20 \times 20 \text{ m}</math>.</p>	
	<p>➤ <b>Jika petani ingin luas 1 petak tanah untuk tanaman padi lebih besar dari tiga petak lainnya, maka jawaban bisa bervariasi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dan luas petak untuk tanaman padi dimisalkan <math>y</math></li> <li>▪ Jika luas petak tanah yang lain dimisalkan <math>x</math></li> </ul> $L_{\text{sawah}} = x + 3 \times y$ $1600 = x + 3 \times y$ <p>✓ Jika tanah yang ditanami padi berbentuk persegi dengan <math>x = 625 \text{ m}^2</math> maka,</p> $1600 = 625 + 3 \times y$ $3y = 1600 - 625$ $3 \times y = 975$ $y = \frac{975}{3} = 325 \text{ m}^2$ <p>Sehingga sawah ditanami padi seluas <math>625 \text{ m}^2</math> dan 3 petak tanah yang ditanami tanaman lain masing-masing petak seluas <math>325 \text{ m}^2</math>.</p> <p>Namun karena sawah semula berbentuk persegi dengan luas <math>1600 \text{ m}^2</math>, dan didapat petak untuk menanam padi seluas <math>625 \text{ m}^2</math>. Maka petak lain yang memungkinkan seluas <math>325 \text{ m}^2</math> hanyalah 2 petak, satu petak lain seluas <math>225 \text{ m}^2</math>. Sebagaimana gambar berikut.</p>	6

	 <p>Dari gambar tersebut ada sisa lahan 2 m x 25 m sebanyak 2 lahan dapat digunakan sebagai jalan setapak atau aliran air.</p>	
	<p>✓ Jika tanah yang ditanami padi berbentuk persegi panjang dengan <math>x = 800 \text{ m}^2</math> maka,</p> $1600 = 800 + 3 \times y$ $3y = 1600 - 800$ $3 \times y = 800$ $y = \frac{800}{3} = 266.67 \text{ m}^2$ <p>Sehingga sawah ditanami padi seluas <math>784 \text{ m}^2</math> dan 3 petak tanah yang ditanami tanaman lain masing-masing petak seluas <math>272 \text{ m}^2</math>.</p> <p>Namun karena sawah semula berbentuk persegi dengan luas <math>1600 \text{ m}^2</math>, dan didapat petak untuk menanam padi seluas <math>800 \text{ m}^2</math>. Maka petak lain kemungkinan luasnya berkisar <math>266.67 \text{ m}^2</math> Sebagaimana gambar berikut.</p>  <p>Dari gambar tersebut maka tiga petak yang lain</p>	<p>6</p>

	<p>masing-masing berukuran 20 m x 13 m (luasnya <math>260 m^2</math>) sehingga ada lahan sisaberukuran 1 m x 20 m dapat digunakan jalan setapak.</p> <p><i>(Selain jawaban di atas masih banyak alternatif jawaban benar yang lain)</i></p>	
--	---	--



*Lampiran G*

**KUNCI JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH  
BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika


Kelas/Semester : VII/Genap

Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segiempat

Alokasi Waktu :  $1 \times 60$  menit

**PEMBAHASAN**

**Soal no. 1**

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		<p><b>Diketahui</b> : a) Lapangan berbentuk persegi panjang b) Keliling = 340 m</p> <p><b>Ditanya</b> : Luas lapangan?</p>
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan panjang, lebar lapangan dari keliling yang diketahui</li> <li>• Mencari luas lapangan</li> </ul>
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah</i>
		 <p style="text-align: center;"><math>l</math></p> <p style="text-align: center;"><math>p</math></p>

	$K = 2 \times (p + l)$ <p>✚ Kemungkinan 1: Jika <math>p = 100</math> meter, maka:</p> $K = 2 \times (100 + l)$ $340 = 2 \times (100 + l)$ $340 = 200 + 2 \times l$ $2l = 340 - 200$ $2l = 140$ $l = \frac{140}{2}$ $l = 70$ <p>Sehingga luasnya adalah:</p> $L = p \times l = 100 \times 70 = 7000$ <p>Jadi, untuk lapangan tersebut seluas <math>7000 \text{ m}^2</math></p> <p>✚ Kemungkinan 2: Jika <math>p = 110</math> meter, maka:</p> $K = 2 \times (110 + l)$ $340 = 2 \times (110 + l)$ $340 = 220 + 2 \times l$ $2l = 340 - 220$ $2l = 120$ $l = \frac{120}{2}$ $l = 60$ <p>Sehingga luasnya adalah:</p> $L = p \times l = 110 \times 60 = 6600$ <p>Jadi, untuk lapangan tersebut seluas <math>6600 \text{ m}^2</math></p>
	<i>Menemukan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan</i>

		<p>✚ Karena dengan <math>p = 100</math> meter, mendapatkan <math>l = 70</math> meter dan luas <math>700 \text{ m}^2</math>. Maka jika yang kita misalkan <math>l = 70</math> meter, apakah juga akan mendapatkan luas <math>700 \text{ m}^2</math>?</p> $K = 2 \times (p + 70)$ $340 = 2 \times (p + 70)$ $340 = 2 \times p + 140$ $2p = 340 - 140$ $2p = 200$ $p = \frac{200}{2}$ $p = 100$ <p>Sehingga luasnya adalah:</p> $L = p \times l = 100 \times 70 = 7000$ <p>Jadi, untuk lapangan tersebut seluas <math>7000 \text{ m}^2</math></p> <p>* Selain jawaban diatas masih banyak alternatif jawaban lain yang benar.</p>
	Verifikasi	<p><i>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubsitusikan jawaban pada soal</i></p> <p>✚ Jika <math>L = 7000 \text{ m}^2</math>, dan <math>l = 70</math> meter maka:</p> $L = p \times l$ $7000 = p \times 70$ $p = \frac{7000}{70}$ $p = 100$ <p>Sehingga keililingnya adalah:</p> $K = 2 \times (p + l)$ $K = 2 \times (100 + 70)$ $K = 2 \times 170 = 340$

		Jadi, lapangan tersebut kelilingnya 340 meter (Sesuai dengan soal)
--	--	---

**Soal no. 2**

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		<p><b>Diketahui</b> : a) Luas taman = <math>1200 \text{ m}^2</math> (berbentuk segi empat)</p> <p>b) Salah satu sisinya = <math>30 \text{ m}</math></p> <p><b>Ditanya</b> : a) Berbentuk bangun datar apakah taman tersebut?</p> <p>b) Berapa keliling taman tersebut?</p>
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian dengan menentukan bentuk bangun segi empat</li> <li>• Menentukan panjang, lebar, atau sisi bangun datar dari luas yang diketahui</li> <li>• Mencari keliling bangun segi empat dari luas yang diketahui</li> </ul>
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah</i>
		<p>✚ Kemungkinan 1: Misalkan taman berbentuk persegi panjang</p> $L = p \times l$ $p = \frac{L}{l}$ $p = \frac{1200}{30} \quad 30 \text{ m}$ $p = 40 \text{ m}$ <p>Sehingga kelilingnya adalah:</p> $K = 2 \times (30 + 40) = 2(70) = 140 \text{ m}$



Jadi, untuk mengelilingi taman tersebut Sandra harus menempuh jarak sejauh 140 m

✚ Kemungkinan 2: Misalkan taman berbentuk jajargenjang

$$L = a \times t$$

▪ Jika  $t = 20$  meter, maka:

$$L = a \times t$$

$$a = \frac{L}{t}$$

$$a = \frac{1200}{20}$$

$$a = 60 \text{ m}$$

Sehingga kelilingnya adalah:

$$K = 2 \times (30 + 60) = 2(90) = 180 \text{ m}$$

Jadi, untuk mengelilingi taman tersebut Sandra harus menempuh jarak sejauh 180 m

▪ Jika  $t = 10$  meter, maka:

$$L = a \times t$$

$$a = \frac{L}{t}$$

$$a = \frac{1200}{10}$$

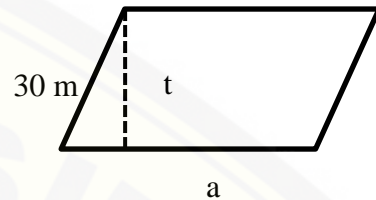
$$a = 120 \text{ m}$$

Sehingga kelilingnya adalah:

$$K = 2 \times (30 + 120) = 2(150) = 300 \text{ m}$$

Jadi, untuk mengelilingi taman tersebut Sandra harus menempuh jarak sejauh 300 m

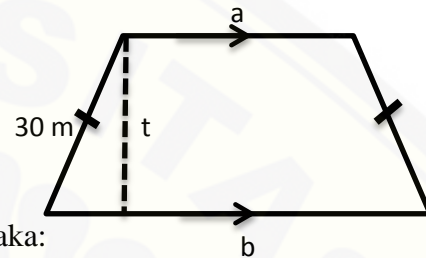
\*tinggi dapat dimisalkan bilangan lain sehingga menghasilkan jawaban akhir yaitu keliling yang berbeda.



*Menemukan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan*

Karena pada jajargenjang dengan sisi miring 30 m didapatkan keliling 300 m. Maka pada trapesium (sama kaki) yang juga memiliki sisi miring dengan panjang sisi 30 m apakah dapat dicari kelilingnya?

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$



- Jika  $t = 10$  meter, maka:

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$1200 = \frac{1}{2} \times (a + b) \times 10$$

$$1200 = (a + b) \times 5$$

$$(a + b) = \frac{1200}{5}$$

$$(a + b) = 240 \text{ m}$$

Sehingga kelilingnya adalah:

$$K = 2 \times 30 + (a + b) = 60 + 240 = 300 \text{ m}$$

Jadi, untuk mengelilingi taman tersebut Sandra harus menempuh jarak sejauh 300 m

- Jika  $t = 20$  meter, maka:

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$1200 = \frac{1}{2} \times (a + b) \times 20$$

$$1200 = (a + b) \times 10$$

$$(a + b) = \frac{1200}{10}$$

		$(a + b) = 120 \text{ m}$ <p>Sehingga kelilingnya adalah:</p> $K = 2 \times 30 + (a + b) = 60 + 120 = 180 \text{ m}$ <p>Jadi, untuk mengelilingi taman tersebut Sandra harus menempuh jarak sejauh 180 m</p> <p>* Selain jawaban diatas masih banyak alternatif jawaban lain yang benar.</p>
4	Verifikasi	<p><i>Memeriksa jawaban dengan mensubsitusikan jawaban pada soal</i></p> <p>✚ Misalkan taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 meter dan keliling 140 meter</p> $K = 2 \times (p + l)$ $140 = 2 \times (40 + l)$ $140 = 80 + 2l$ $2l = 140 - 80$ $l = \frac{60}{2} = 30$ <p>Sehingga luasnya adalah:</p> $L = p \times l = 40 \times 30 = 1200 \text{ m}^2$ <p><i>(Sesuai dengan soal)</i></p>

*Lampiran H*

**PEDOMAN PENSKORAN TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS  
TAHAPAN WALLAS**

No.	Aspek yang amati	Skor	Kriteria penskoran
1.	Persiapan	2	Melakukan memahami informasi awal dengan dan menuliskan informasi awal secara lengkap
		1	Melakukan kurang memahami informasi awal dengan baik dan menuliskan informasi awal secara tidak lengkap
		0	Tidak tidak memahami informasi soal dan tidak menuliskan informasi awal
2.	Inkubasi	2	Diam sejenak dan memikirkan cara pemecahan masalah dengan mengaitkan permasalahan dengan materi yang pernah diperoleh
		1	Diam dalam waktu singkat dengan mengalihkan perhatian untuk menelaah kembali permasalahan
		0	Diam dalam waktu lama kemudian menuliskan hasil yang salah
3.	Iluminasi	2	Mendapatkan tiga ide atau lebih dengan jawaban yang benar
		1	Mendapatkan dua ide dengan jawaban yang benar
		0	Mendapatkan ide yang kurang tepat dengan jawaban yang salah
4.	Verifikasi	2	Memeriksa dan memperbaiki jawaban yang telah diperoleh dan mendapat cara lain dengan

			jawaban yang benar
		1	Memeriksa dan memperbaiki jawaban yang telah diperoleh
		0	Tidak memeriksa dan memperbaiki jawaban yang telah ia peroleh



*Lampiran I*

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

1. Berilah tanda ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					

	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					

Kesimpulan:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
3. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator,

(.....)

**I.1 Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Oleh Validator 1**

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	✓
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					✓
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					✓ ✓



	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.						✓
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓	
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.						✓

Kesimpulan:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ②. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
3. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

Saran perbaikan telah dituliskan pada naskah  
 langsung.  
 .....  
 .....

Jember, .....

Validator,



(Ervin Offavianingtyas)

**I.2 Validasi Tes Kemampuan Tingkat Berpikir Kreatif Oleh Validator 2**

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi					
	a) Soal sesuai dengan indikator; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				√	√
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					√
3.	Bahasa soal					
	a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);				√	√

	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
3. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

! Alokasi waktu sudah sesuai dg. jumlah soal, namun alokasi waktu  
 kurang sesuai dg. banyaknya cara yg harus dikerjakan siswa.....  
 .....  
 .....

Jember, 17 - 2 - 2015

Validator,

(Lioni A. M., S.Pd., M.Pd.)

## I.3 Validasi Tes Kemampuan Tingkat Berpikir Kreatif Oleh Validator 3

**LEMBAR VALIDASI  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
2: berarti “kurang valid”  
3: berarti “cukup valid”  
4: berarti “valid”  
5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				√	
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					√
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					√

	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.				✓	
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
3. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

.....


.....

.....

.....

Jember, 14 Februari 2015

Validator,

  
 (.....)

*Lampiran J*

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

1. Berilah tanda ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi a) Soal sesuai dengan indikator; b) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					
3.	Bahasa soal a) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					

	c) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					

Kesimpulan:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
3. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator,

(.....)

**J.1 Validasi Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas Oleh Validator 1**

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

3. Berilah tanda ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda  
4. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
2: berarti "kurang valid"  
3: berarti "cukup valid"  
4: berarti "valid"  
5: berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi c) Soal sesuai dengan indikator; d) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				$\checkmark$	$\checkmark$
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					$\checkmark$
3.	Bahasa soal d) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; e) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);				$\checkmark$	$\checkmark$



	f) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.								✓
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.								✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.								✓

Kesimpulan:

- 4. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ⓐ. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
- Ⓑ. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

Perbaiki sesuai dengan saran yg dituliskan pada naskah

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator,  


(.....) Erwin O. P. Pratiwi, S.Pd

## J.2 Validasi Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas Oleh Validator 2

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

## Petunjuk!

3. Berilah tanda ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
4. Keterangan : 1: berarti "tidak valid"  
2: berarti "kurang valid"  
3: berarti "cukup valid"  
4: berarti "valid"  
5: berarti "sangat valid"

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi					
	c) Soal sesuai dengan indikator; d) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					$\checkmark$ $\checkmark$
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					$\checkmark$
3.	Bahasa soal					
	d) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; e) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);				$\checkmark$	$\checkmark$

	f) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan:

4. Soal dapat digunakan tanpa revisi
5. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
6. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi:

% Pada kunci jawaban diberi skor tiap langkah.....  
 .....  
 .....  
 .....

Jember, (19-2-2015).....

Validator,

(Liony A.M., s.Pd., M.Pd.)

**J.3 Validasi Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas Oleh Validator 3**

**LEMBAR VALIDASI  
TES PEMECAHAN MASALAH BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat

Petunjuk!

3. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
4. Keterangan : 1: berarti “tidak valid”  
 2: berarti “kurang valid”  
 3: berarti “cukup valid”  
 4: berarti “valid”  
 5: berarti “sangat valid”

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Validasi isi c) Soal sesuai dengan indikator; d) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas					√
2.	Validasi konstruksi Permasalahan berbentuk soal cerita dan merupakan masalah terbuka					√
3.	Bahasa soal d) Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia; e) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu);					√

	d) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa, dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Alokasi waktu : sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.					✓
5.	Petunjuk : petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.					✓

Kesimpulan:

- 4. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- 5. Soal dapat digunakan dengan revisi pada sebagian komponen soal
- 6. Semua komponen soal harus direvisi

Mohon menulis butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah

Saran revisi: . . .

.....

.....

.....

.....

Jember, 19 Februari 2015

Validator,

  
 (.....)

*Lampiran K*

**K.1 Pedoman Wawancara Sebelum Divalidasi**

**PEDOMAN WAWANCARA**

**Wawancara terhadap subyek penelitian**

- Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang proses berpikir kreatif siswa berbasis tahapan Wallas
- Bentuk : Wawancara bebas
- Responden : Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Jember
- Nama subyek : .....

No	Pertanyaan	Jawaban
<i>Tahap Persiapan</i>		
1	Informasi awal apa yang kamu dapatkan setelah membaca soal?	
2	Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?	
3	Apakah materi dalam soal sudah pernah diajarkan?	
4	Coba kamu jelaskan soal tersebut dengan kalimatmu sendiri!	
<i>Tahap Inkubasi</i>		
5	Setelah mengerti maksud soal, apa yang kamu lakukan?	
6	Apakah kamu sudah pernah tahu soal seperti ini sebelumnya?	
7	Bagaimana kamu tahu cara penyelesaiannya?	

---

8 Ketika mencari/memikirkan cara penyelesaiannya, apa yang kamu lakukan?

---

9 Apa kamu mendapatkan ide untuk menyelesaikan soal?

---

10 Kapan kamu mendapatkan ide tersebut? Ketika kamu memikirkan caranya, ketika membaca soal atau saat yang lain?

---

*Tahap Iluminasi*

---

11 Setelah membaca soal/mencari cara penyelesaian, apakah kamu langsung mendapat ide untuk menyelesaikan soal tersebut?

---

12 Berapa ide yang kamu dapatkan?

---

13 Ide apa yang kamu dapatkan?

---

14 Apa kamu yakin jawabanmu benar? kenapa?

---

*Tahap Verifikasi*

---

15 Setelah kamu selesai mengerjakan soal, apa kamu sudah memeriksa jawabanmu kembali?

---

16 Bagaimana cara kamu memeriksa jawabanmu?

---

17 Apakah hasil pemeriksaanmu tersebut menunjukkan bahwa jawabanmu benar?

---

Jember, ..... 2015  
Pewawancara

Devi Ratnasari  
NIM 110210101093

**K.2 Pedoman Wawancara Setelah Divalidasi****PEDOMAN WAWANCARA****Wawancara terhadap subyek penelitian**

- Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang proses berpikir kreatif siswa berbasis tahapan Wallas
- Bentuk : Wawancara bebas
- Responden : Siswa kelas VII SMP Negeri 10 Jember
- Nama subyek : .....

No	Pertanyaan	Jawaban
<i>Tahap Persiapan</i>		
1	Informasi awal apa yang kamu dapatkan setelah membaca soal?	
2	Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?	
3	Apakah materi dalam soal sudah pernah diajarkan?	
4	Coba kamu jelaskan soal tersebut dengan kalimatmu sendiri!	
<i>Tahap Inkubasi</i>		
5	Setelah mengerti maksud soal, apa yang kamu lakukan?	
6	Apa kamu sudah pernah tahu soal seperti ini sebelumnya?	
7	Bagaimana kamu tahu cara penyelesaiannya?	
8	Ketika mencari/memikirkan cara penyelesaiannya, apa yang kamu	



---

lakukan?

---

9 Apa kamu mendapatkan ide untuk menyelesaikan soal?

---

10 Kapan kamu mendapatkan ide tersebut?  
Ketika kamu memikirkan caranya,  
ketika membaca soal atau saat yang lain?

---

*Tahap Iluminasi*

---

11 Setelah membaca soal/mencari cara penyelesaian, apakah kamu langsung mendapat ide untuk menyelesaikan soal tersebut?

---

12 Berapa ide yang kamu dapatkan?

---

13 Ide apa yang kamu dapatkan?

---

14 Apa kamu yakin jawabanmu benar?  
kenapa?

---

*Tahap Verifikasi*

---

15 Setelah kamu selesai mengerjakan soal,  
apa kamu sudah memeriksa jawabanmu  
kembali?

---

16 Bagaimana cara kamu memeriksa  
jawabanmu?

---

17 Apakah hasil pemeriksaanmu tersebut  
menunjukkan bahwa jawabanmu benar?

---

Jember, ..... 2015  
Pewawancara

Devi Ratnasari  
NIM 110210101093

*Lampiran L*

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Proses Berpikir Kreatif Tahapan Wallas	Indikator	No pertanyaan
Persiapan	Siswa memahami maksud soal	1, 2, 4
	Siswa pernah menerima materi berkaitan dengan soal	3
Inkubasi	Siswa pernah menerima soal sejenis	6
	Siswa berpikir mencari cara penyelesaian sambil melakukan sesuatu.	5,8
	Siswa mengetahui cara penyelesaian soal yang benar pada saat melakukan sesuatu (mengalihkan pikiran dari masalah soal)	7, 9, 10
Iluminasi	Siswa mendapatkan ide penyelesaian setelah mencari cara penyelesaian	11,13
	Siswa mendapatkan ide penyelesaian lebih dari satu	12
	Siswa yakin telah menjawab dengan benar	14
Verifikasi	Siswa memeriksa kembali jawabannya	15,16

	Dari hasil pengecekan jawaban, siswa telah menjawab dengan benar	17
--	--	----

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara?.....

.....  
.....  
.....

Saran revisi:

.....  
.....  
.....  
.....

Jember, .....  
Validator,

(.....)

## L.1 Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 1

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Proses Berpikir Kreatif Tahapan Wallas	Indikator	No pertanyaan
Persiapan	Siswa memahami maksud soal	1, 2, 4
	Siswa pernah menerima materi berkaitan dengan soal	3
Inkubasi	Siswa pernah menerima soal sejenis	6
	Siswa berpikir mencari cara penyelesaian sambil melakukan sesuatu.	5,8
	Siswa mengetahui cara penyelesaian soal yang benar pada saat melakukan sesuatu (mengalihkan pikiran dari masalah soal)	7, 9, 10
Iluminasi	Siswa mendapatkan ide penyelesaian setelah mencari cara penyelesaian	11,13
	Siswa mendapatkan ide penyelesaian lebih dari satu	12
	Siswa yakin telah menjawab dengan benar	14
Verifikasi	Siswa memeriksa kembali jawabannya	15,16
	Dari hasil pengecekan jawaban, siswa telah menjawab dengan benar	17

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara?

Pertanyaan wawancara telah sesuai dengan indikator yang telah di susun dalam pedoman wawancara.

Saran revisi:

Pedoman wawancara dapat digunakan untuk memperoleh data penelitian.

Jember, 17 Feb 2015 .

Validator,



(Ervin Oktavianingtyas)

*Lampiran K.2***VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA DARI VALIDATOR 2****LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Proses Berpikir Kreatif Tahapan Wallas	Indikator	No pertanyaan
Persiapan	Siswa memahami maksud soal	1, 2, 4
	Siswa pernah menerima materi berkaitan dengan soal	3
Inkubasi	Siswa pernah menerima soal sejenis	6
	Siswa berpikir mencari cara penyelesaian sambil melakukan sesuatu.	5,8
	Siswa mengetahui cara penyelesaian soal yang benar pada saat melakukan sesuatu (mengalihkan pikiran dari masalah soal)	7, 9, 10
Iluminasi	Siswa mendapatkan ide penyelesaian setelah mencari cara penyelesaian	11,13
	Siswa mendapatkan ide penyelesaian lebih dari satu	12
	Siswa yakin telah menjawab dengan benar	14
Verifikasi	Siswa memeriksa kembali jawabannya	15,16
	Dari hasil pengecekan jawaban, siswa telah menjawab dengan benar	17

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara?.....

Ya

Saran revisi:

Jember, 17 - 2 - 2015 .....

Validator,



(Lioni A.M., S.Pd., M.Pd.)

## L.3 Validasi Pedoman Wawancara Oleh Validator 3

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Proses Berpikir Kreatif Tahapan Wallas	Indikator	No pertanyaan
Persiapan	Siswa memahami maksud soal	1, 2, 4
	Siswa pernah menerima materi berkaitan dengan soal	3
Inkubasi	Siswa pernah menerima soal sejenis	6
	Siswa berpikir mencari cara penyelesaian sambil melakukan sesuatu.	5,8
	Siswa mengetahui cara penyelesaian soal yang benar pada saat melakukan sesuatu (mengalihkan pikiran dari masalah soal)	7, 9, 10
Iluminasi	Siswa mendapatkan ide penyelesaian setelah mencari cara penyelesaian	11,13
	Siswa mendapatkan ide penyelesaian lebih dari satu	12
	Siswa yakin telah menjawab dengan benar	14
Verifikasi	Siswa memeriksa kembali jawabannya	15,16
	Dari hasil pengecekan jawaban, siswa telah menjawab dengan benar	17



Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara?.....

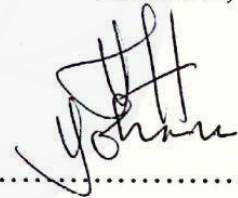
.....  
.....  
.....

Saran revisi:

.....  
.....  
.....  
.....

Jember, 19 Februari 2015

Validator,

  
(.....)

*Lampiran M*

**M.1 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek yang Diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1 a	5	5	4	4,67	4,67
1 b	4	4	4	4	
2	5	5	5	5	
3 a	5	4	5	4,67	
3 b	5	5	5	5	
3 c	5	4	5	4,67	
4	4	5	4	4,33	
5	5	5	5	5	

**M.2 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas**

Aspek yang Diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
1 a	5	5	5	5	4,75
1 b	4	5	5	4,67	
2	5	5	5	5	
3 a	4	4	5	4,33	
3 b	5	5	5	5	
3 c	5	4	5	4,67	
4	4	5	5	4,67	
5	4	5	5	4,67	

*Lampiran N*

**HASIL UJI COBA TES DAN PERHITUNGAN RELIABILITAS TES**

No	Nama	Skor pada setiap item ( $X_i$ )			$X_i^2$			Skor total (Y)	$Y^2$
		1	2	3	1	2	3		
1	Abduh Salim	11	7	7	121	49	49	25	625
2	Alevia Mentari P.	9	7	13	81	49	169	29	841
3	Alfin Nur Rohman	9	7	7	81	49	49	23	529
4	Alvito Wahyu N.	9	7	7	81	49	49	23	529
5	Amelia Dwi P.	9	9	7	81	81	49	25	625
6	Anindya Apriliasari	13	9	13	169	81	169	35	1225
7	Edi Prayoto	9	7	7	81	49	49	23	529
8	Eva Zulvian S.	5	5	7	25	25	49	17	289
9	Febri Alfandi	9	7	7	81	49	49	23	529
10	Fika Bela Rosa	9	7	7	81	49	49	23	529
11	Filya Natuzzahro	13	15	13	169	225	169	41	1681
12	Firza Nada S.	9	9	7	81	81	49	25	625
13	Gravita Dwi Irawan	9	5	7	81	25	49	21	441
14	Gusti Ayu Nana P.	3	5	7	9	25	49	15	225
15	Imelsa Gema G.I.S.	7	5	13	49	25	169	25	625
16	Ita Dwi Maulida	9	7	8	81	49	64	24	576
17	Jendra Wijaya	9	3	7	81	9	49	19	361

18	Khalifah Anggun L.	11	7	13	121	49	169	31	961
19	M. Fajar Akbar	5	3	3	25	9	9	11	121
20	Maharani M. Putri	9	7	13	81	49	169	29	841
21	Mohammad Tohar	9	7	7	81	49	49	23	529
22	Mohammad Irnanda	9	7	7	81	49	49	23	529
23	Muhammad Rafly A.S.	13	11	7	169	121	49	31	961
24	M. Sandy H.	9	3	7	81	9	49	19	361
25	M. Sulthon Bachtiar	13	9	13	169	81	169	35	1225
26	Rayhan Nizar M.	9	7	13	81	49	169	29	841
27	Renata Lintang S.	9	5	7	81	25	49	21	441
28	Renita Eka S.	11	7	7	121	49	49	25	625
29	Rini Agustin Tri R.	9	5	7	81	25	49	21	441
30	Sabrina Putri M.	5	7	3	25	49	9	15	225
31	Siti Nurul L.	13	9	13	169	81	169	35	1225
32	Sonia Sukma M.	9	7	13	81	49	169	29	841
33	Syahrul Adji B.	9	7	7	81	49	49	23	529
34	Vino Savero	7	3	5	49	9	25	15	225
35	Wahid Amal Ramadhoni	9	7	7	81	49	49	23	529
36	Wildan Faris A.	13	9	13	169	81	169	35	1225
37	Wahyu Anisa M.	9	3	7	81	9	49	19	361

Varians skor soal nomor 1

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{3341 - \frac{116281}{37}}{37} \\ &= \frac{3341 - 3142.73}{37} \\ &= \frac{198.27}{37} = 5.36\end{aligned}$$

Varians skor soal nomor 2

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{1909 - \frac{63001}{37}}{37} \\ &= \frac{1909 - 1702.73}{37} \\ &= \frac{206.27}{37} = 5.57\end{aligned}$$

Varians skor soal nomor 3

$$\begin{aligned}\sigma_3^2 &= \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{3044 - \frac{99856}{37}}{37} \\ &= \frac{3044 - 2698.81}{37} \\ &= \frac{345.19}{37} = 9.33\end{aligned}$$

Varians total

$$\begin{aligned}\sigma_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{23820 - \frac{824464}{37}}{37} \\ &= \frac{23820 - 22282.81}{37} \\ &= \frac{1537.19}{37} = 41.54\end{aligned}$$

Reliabilitas

$$\begin{aligned}r_{11} &= \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \frac{3}{3-1} \left( 1 - \frac{(5.36 + 5.57 + 9.33)}{41.54} \right) \\ &= \frac{3}{2} \left( 1 - \frac{20.26}{41.54} \right) \\ &= \frac{3}{2} (1 - 0.49) \\ &= \frac{3}{2} (0.51) \\ &= \frac{1.53}{2} = 0.76\end{aligned}$$

Lampiran O

O.1 Contoh Jawaban Siswa Kelompok TBK 0 Pada Tes Tingkat Berpikir Kreatif

TBK 0  
 $\frac{18}{47} \times 100 = 31,92$

Nama : Putri Adalwis  
 No : 28

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Uraian Jawaban
	<p>(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)                      Luas layang-layang = 2.250 cm<sup>2</sup>                      Panjang diagonal = ..... ?</p>
1.	<p>(Menuliskan penyelesaian)</p> <p>jika <math>d_1 = \dots</math> cm dan <math>L = 2.250</math> cm, maka <math>d_2 =</math></p> $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $= \frac{500 \times d_2}{2}$ $= 250 \times d_2 = 2.250 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;"><math>d_1 + d_2 = 250 + 9 = 259</math></p>
	<p>(Tuliskan 2 jawaban lagi jika kamu punya jawaban lain)</p>



	<p>(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)</p> $S \square = 15\sqrt{2} \text{ cm}$ $l \square = ?$
2.	<p>(Menuliskan penyelesaian)</p> <p>(Menggambar soal)</p> $S \square = 15\sqrt{2} \text{ cm} = \sqrt{15} + \sqrt{2} = 225 + 4$ $= 229 \text{ cm}$ $L \square = 229 \times 180 = 4122 \times 4 = 16.488 \text{ cm}$
	<p>(Bongkar bangun – bangun segitiga tersebut dan bentuk bangun lain kemudian cari luasnya)</p>
	<p>(Tuliskan 2 cara lagi jika kamu punya cara penyelesaian lain)</p>

Memuliskan yang diketahui dan yang ditanya)

$$L = 1.600 \text{ m}^2$$

$$s = ?$$

(Menuliskan penyelesaian)

(Menggambarkan soal)

$$L = 1.600 = s \times 4$$

$$s = \frac{1.600}{4}$$

$$s = 400 \text{ cm}$$

3. > Jika luas 4 petak tanah sama, maka:

$$L = 1.600 = s \times 4$$

$$s = \frac{1.600}{4}$$

$$s = 400 \text{ cm}$$

> Jika luas 4 petak tanah tidak sama, maka:

$$L = 1.600 = s \times 4$$

$$s = \frac{1.600}{4}$$

$$s = 40 \text{ cm}$$

(4)

**O.2 Contoh Jawaban Siswa Kelompok TBK 1 Pada Tes Tingkat Berpikir Kreatif**

- TBK 1

$$\frac{29}{47} = 61,70$$

Nama : Yulisya Salsabila Putri  
No : 36

**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Uraian Jawaban		
	<p>(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)</p> <p>Diket : luas 2 250 cm<sup>2</sup> Ditany : d<sub>1</sub> &amp; d<sub>2</sub> ?</p>		
1.	<p>(Menuliskan penyelesaian)</p> <p>jika d<sub>1</sub> = ... cm dan L = ... cm, maka d<sub>2</sub> = ?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <math display="block">L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> <math display="block">2250 = \frac{1}{2} \times 15 \times d_2</math> <math display="block">2 \times 2250 = \frac{4.500}{15} = 300</math> <math display="block">d_1 + d_2 = 15 + 300 = 315</math> </td> <td style="width: 50%; padding-left: 10px;"> <math display="block">L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> <math display="block">2250 = \frac{1}{2} \times 9 \times d_2</math> <math display="block">2 \times 2250 = \frac{4.500}{9} = 500</math> <math display="block">d_1 + d_2 = 9 + 500 = 509</math> </td> </tr> </table>	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 15 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{15} = 300$ $d_1 + d_2 = 15 + 300 = 315$	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 9 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{9} = 500$ $d_1 + d_2 = 9 + 500 = 509$
$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 15 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{15} = 300$ $d_1 + d_2 = 15 + 300 = 315$	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 9 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{9} = 500$ $d_1 + d_2 = 9 + 500 = 509$		
	<p>(Tuliskan 2 jawaban lagi jika kamu punya jawaban lain)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <math display="block">L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> <math display="block">2250 = \frac{1}{2} \times 45 \times d_2</math> <math display="block">2 \times 2250 = \frac{4.500}{45} = 100</math> <math display="block">d_1 + d_2 = 45 + 100 = 145</math> </td> <td style="width: 50%; padding-left: 10px;"> <math display="block">L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2</math> <math display="block">2250 = \frac{1}{2} \times 5 \times d_2</math> <math display="block">2 \times 2250 = \frac{4.500}{5} = 900</math> <math display="block">d_1 + d_2 = 5 + 900 = 905</math> </td> </tr> </table>	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 45 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{45} = 100$ $d_1 + d_2 = 45 + 100 = 145$	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 5 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{5} = 900$ $d_1 + d_2 = 5 + 900 = 905$
$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 45 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{45} = 100$ $d_1 + d_2 = 45 + 100 = 145$	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 5 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4.500}{5} = 900$ $d_1 + d_2 = 5 + 900 = 905$		

13

(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)

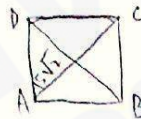
Diket : panjang sisi pelangon tye  $15\sqrt{2}$  cm

Ditanya : luas tye yang dibelikan ibu Sirta

1.

(Menuliskan penyelesaian)

(Menggambar soal)



2

(Bongkar bangun –bangun segitiga tersebut dan bentuk bangun lain kemudian cari luasnya)

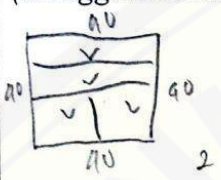

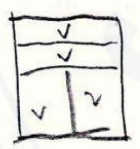
2.

$$\begin{aligned}
 AB^2 &= AO^2 + OB^2 \\
 AO^2 &= 15^2 \sqrt{2}^2 \\
 &= 15^2 \times 2 \\
 &= 225 \times 2 \\
 &= 450 \\
 OB^2 &= 15^2 \sqrt{2}^2 \\
 &= 15^2 \times 2 \\
 &= 225 \times 2 \\
 &= 450 \\
 AB^2 &= 450 \times 2 = 900, \quad AB = \sqrt{900} = 30 \\
 L &= 30 \times 30 = 900
 \end{aligned}$$

9

(Tuliskan 2 cara lagi jika kamu punya cara penyelesaian lain)

$$\begin{aligned}
 15\sqrt{2} + 15\sqrt{2} \\
 15 + 15 &= 30 \cdot 2 \\
 AC &= 2^2 \cdot ? = LB^2 + BA^2 \\
 30^2 \sqrt{2} &= AB^2 + BA^2 \\
 900 \sqrt{2} &= 2AB \\
 900 \times 2 &= AC = 2AB \quad \text{dalam bentuk kuadrat} \\
 1800 &= 1800 = 2 \cdot 30 \\
 L &= 30 \times 30 \\
 &= 900 \text{ cm}^2 \checkmark
 \end{aligned}$$

	<p>Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)</p> <p>Diket : luas 1.600 m<sup>2</sup></p> <p>Ditanya : luas</p>
	<p>(Menuliskan penyelesaian)</p> <p>(Menggambarkan soal)</p>  <p><math>LD = \frac{1.600 \text{ m}^2}{4}</math></p> <p>4 sama besar 4 tak sama</p>
<p>3.</p>	<p>➤ Jika luas 4 petak tanah sama, maka:</p>  <p><math>\frac{1.600}{4} = 400 \text{ m}^2</math></p> <p><math>L = 5 \times 5</math> <math>= 40 \times 10</math> <math>= 400 \checkmark</math></p>
	<p>➤ Jika luas 4 petak tanah tidak sama, maka:</p>  <p><math>LD_2 = p \times l</math> <math>= 100 \times 6</math> <math>= 600 \text{ m}^2</math></p> <p><math>LD_3 = 5 \times 5</math> <math>= 20 \times 20</math> <math>= 400 \text{ m}^2</math></p> <p><math>LD_4 = 8 \times 5</math> <math>= 20 \times 20</math> <math>= 400 \text{ m}^2</math></p> <p><math>LD_1 = p \times l</math> <math>= 40 \times 5</math> <math>= 200 \text{ m}^2</math></p>

7

**O.3 Contoh Jawaban Siswa Kelompok TBK 2 Pada Tes Tingkat Berpikir Kreatif**

TBK 2

$$\frac{39}{47} \times 100 = 72,34$$

Nama : Lely Tria Rahmadani  
No : 19

**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No.	Uraian Jawaban
	<p>(Memuliskan yang diketahui dan yang ditanya) Pobi membuat layang<sup>2</sup> luasnya 2250 cm<sup>2</sup>. Ditny = d<sub>1</sub> dan d<sub>2</sub></p>
1.	<p>(Memuliskan penyelesaian)</p> <p>jika d<sub>1</sub> = 45 cm dan L = ... cm, maka d<sub>2</sub> = ?</p> $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 45 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4500}{45} = 100$ $d_1 + d_2 = 100 + 45 = 145$ $\left. \begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ 2250 &= \frac{1}{2} \times 5 \times d_2 \\ 2 \times 2250 &= \frac{4500}{5} = 900 \\ d_1 + d_2 &= 5 + 900 \\ &= 905 \end{aligned} \right\}$
	<p>(Tuliskan 2 jawaban lagi jika kamu punya jawaban lain)</p> $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $2250 = \frac{1}{2} \times 90 \times d_2$ $2 \times 2250 = \frac{4500}{90} = 50$ $d_1 + d_2 = 90 + 50 = 140$ $\left. \begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ 2250 &= \frac{1}{2} \times 450 \times d_2 \\ 2 \times 2250 &= \frac{4500}{450} = 10 \\ d_1 + d_2 &= 450 + 10 \\ &= 460 \end{aligned} \right\}$

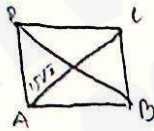
13

(Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)

Diket = Hari ini siska vitan ke 13  
 = Ibu membelikan kue berbentuk segitiga dipotong 4  
 Ditny = Jika salah satu sisi potong kue  $15\sqrt{2}$  cm  
 berapa luas kue yang dibelikan ibu?

(Menuliskan penyelesaian)

(Menggambar soal)



(Bongkar bangun-bangun segitiga tersebut dan bentuk bangun lain kemudian cari luasnya)

2.

$$AB^2 = AO^2 + OB^2$$

$$AO^2 = (15\sqrt{2})^2 = 15^2 \times 2 = 225 \times 2 = 450$$

$$OB^2 = 15^2 \times 2 = 225 \times 2 = 450$$

$$AB^2 = 450 + 450 = 900 \quad AB = 30$$

Luas =  $30 \times 30 = 900 \text{ cm}^2$

(Tuliskan 2 cara lagi jika kamu punya cara penyelesaian lain)

$$15\sqrt{2} + 15\sqrt{2}$$

$$15 + 15 = 30\sqrt{2}$$

$$AC^2 = CB^2 + BA^2$$

$$(30\sqrt{2})^2 = AB^2 + AB^2$$

$$900 \times 4 = 2AB^2$$

$$900 \times 2 = 2AB^2$$

$$1800 = 2AB^2$$

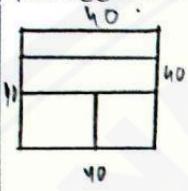
$$1800 = 2 \cdot (30)^2, AB = 30$$

Luas =  $30 \times 30 = 900 \text{ cm}^2$

Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya)  
 Diket = P. Kno Sim memiliki sawah luas 1600  
 Ditny = luas

(Menuliskan penyelesaian)


(Menggambarkan soal)



$L\Box = \frac{1600}{4}$  
 $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ sama besar} \\ 4 \text{ tidak sama.} \end{array} \right.$

2


3. > Jika luas 4 petak tanah sama, maka:



$L\Box = \frac{1600}{40}$   
 $= 40 \text{ m}$

$L = 5 \times 5$   
 $= 40 \times 10 = 400 \checkmark$

> Jika luas 4 petak tanah tidak sama, maka:



$L\Box 1 = p \times l$   
 $= 100 \times 6$   
 $= 600 \text{ m}^2$

$L\Box 2 = p \times l$   
 $= 40 \times 5$   
 $= 200 \text{ m}^2$

$L\Box 3 = 5 \times 5$   
 $= 20 \times 20$   
 $= 400 \text{ m}^2$

$L\Box 4 = 5 \times 5$   
 $= 20 \times 20$   
 $= 400 \text{ m}^2$

(10)



*Lampiran P*

**HASIL TES TINGKAT BERPIKIR KREATIF**

No	Nama	Skor masing-masing soal			Jumlah skor	Nilai	TBK
		1	2	3			
1	Abdur Rahman	5	5	3	13	27,66	TBK 0
2	Adam Alfian	-	-	-	-	-	-
3	Adri Budian	7	5	7	19	40,42	TBK 0
4	Ananda Novi Wulandari	13	5	3	21	44,68	TBK 1
5	Annisa Ariqah	9	5	7	21	44,68	TBK 1
6	Ari Setyo Bimantoro	9	5	7	21	44,68	TBK 1
7	Bagaskara Bima A.P.	5	5	0	10	21,28	TBK 0
8	Danis Antonio	5	9	7	21	44,68	TBK 0
9	Desiana Silvia R.	13	7	7	27	57,45	TBK 1
10	Dhinis Novia H.W.	3	5	7	15	31,92	TBK 0
11	Diva Viona A.	13	5	7	25	53,20	TBK 1
12	Ekki Purnama N.	13	5	0	18	38,30	TBK 1
13	Fanny Saiful Rizal	9	5	7	21	44,68	TBK 1

14	Febrian Johny Eka S.	5	7	3	15	31,92	TBK 0
15	Galang Ardian S.	9	5	7	21	44,68	TBK 1
16	Hani Ria Delima	13	5	5	23	48,94	TBK 1
17	Helifatus Israina	5	5	7	17	36,17	TBK 0
18	Jauharoh Hilmiyah	13	5	0	18	38,30	TBK 1
19	Lely Tria Rahmadani	13	11	10	34	72,34	TBK 2
20	M. Apriza I.F.	5	9	0	14	29,79	TBK 0
21	Mira Tania	11	5	7	23	48,94	TBK 1
22	M. Firman A.	9	11	5	25	53,20	TBK 1
23	M. Habibullah	5	5	7	17	36,17	TBK 0
24	M. Sulfi	9	7	5	21	44,68	TBK 1
25	Nadila Trindiani	13	5	3	21	44,68	TBK 1
26	Nimas Kirana A.P.	11	5	5	21	44,68	TBK 1
27	Novita Varadita	9	5	7	21	44,68	TBK 1
28	Putri Adelwis	5	5	5	15	31,92	TBK 0
29	Renaldy Y.E.W.	9	9	7	25	53,20	TBK 1
30	Rizky Maysa Alfu F.	9	3	7	19	40,42	TBK 1
31	Septa Eka S.	5	5	0	10	21,28	TBK 0
32	Siti Nur Azizah	9	5	7	21	44,68	TBK 1

33	Sultan B.	9	11	7	27	57,45	TBK 2
34	Tegar Hadi W.	3	5	0	8	17,02	TBK 0
35	Wahyu Ramadani	9	5	7	21	44,68	TBK 1
36	Yulisy Salsabila P.	13	9	7	29	61,70	TBK 1

Keterangan:



Subyek 1 dengan TBK 0



Subyek 2 dengan TBK 1



Subyek 3 dengan TBK 2

Lampiran Q

Q.1 Jawaban Subyek 1 Pada Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas

Nama = putri Ade luis  
 Kelas = 7 A  
 No = 28

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH  
 BERBASIS TAHAPAN WALLAS

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
 Alokasi Waktu : 1 x 60 menit

Soal no. 1

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		Diketahui : keliling 340 m Ditanya : luas persegi panjang
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		$K = 340 \text{ m}$ $P = 90 \text{ m}$ $l = 80 \text{ m}$ $L = P \times l$ $= 90 \times 80$ $= 7.200 \text{ m}$
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>

①  
 ②  
 ③

		<i>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubsitusikan jawaban pada soal dan temukan cara penyelesaian baru</i>
4	Verifikasi	

## Soal no. 2

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		<p><b>Diketahui</b> : <math>L = 1.200 \text{ m}^2</math> sisi = 30 m  <b>Ditanya</b> : Keliling persegi panjang</p>
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		<p><math>K = (P + L) \times 2 = (30 + 40) \times 2 = 140 \text{ m}</math>  <math>L = P \times L = 30 \times 40 = 1.200 \text{ m}</math>  <math>P = 30 \text{ m}</math> <math>L = ?</math></p>
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>

①  
①  
①

		<i>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubsitusikan jawaban pada soal dan temukan cara bpenyelesaian baru</i>
	Verifikasi	

**Q.2 Jawaban Subyek 2 Pada Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas**

Yuliyana Salsabila Putri

VII A / 36

**LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH  
BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
Alokasi Waktu : 1 × 60 menit

**Soal no. 1**

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		<b>Diketahui</b> : satu kali putaran 340 m <b>Ditanya</b> : luas lapangan tersebut ?
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		<i>dicari panjang dan lebar</i>
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>
		$2 \times (p + l) = 340 \text{ m} \quad L = p \times l$ $\frac{340}{2} = 170 \quad \quad \quad : 100 \times 70$ $p + l = 100 + 70 \quad \quad \quad : 7000$ $= 170$

1


2

1



		$2 \times (p+l) = 340 \text{ m}$ $\frac{340 \text{ m}}{2} = 170$ $p+l = 110 + 60$ $= 170$ $L = p \times l$ $= 110 \times 60$ $= 6600$		
	<p>Verifikasi</p>	<p><i>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubstitusikan jawaban pada soal dan temukan cara penyelesaian baru</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math display="block">p = 110</math> <math display="block">l = 60</math> <math display="block">k = ?</math> <math display="block">k = 2 \times (p+l)</math> <math display="block">= 2 \times (110 + 60)</math> <math display="block">= 2 \times 170</math> <math display="block">= 340 \text{ m}</math> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math display="block">p = 100</math> <math display="block">l = 70</math> <math display="block">k = ?</math> <math display="block">k = 2 \times (p+l)</math> <math display="block">= 2 \times (100 + 70)</math> <math display="block">= 2 \times 170</math> <math display="block">= 340 \text{ m}</math> </td> </tr> </table>	$p = 110$ $l = 60$ $k = ?$ $k = 2 \times (p+l)$ $= 2 \times (110 + 60)$ $= 2 \times 170$ $= 340 \text{ m}$	$p = 100$ $l = 70$ $k = ?$ $k = 2 \times (p+l)$ $= 2 \times (100 + 70)$ $= 2 \times 170$ $= 340 \text{ m}$
$p = 110$ $l = 60$ $k = ?$ $k = 2 \times (p+l)$ $= 2 \times (110 + 60)$ $= 2 \times 170$ $= 340 \text{ m}$	$p = 100$ $l = 70$ $k = ?$ $k = 2 \times (p+l)$ $= 2 \times (100 + 70)$ $= 2 \times 170$ $= 340 \text{ m}$			

Soal no. 2

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		<p><b>Diketahui</b> : luas taman 1.200 m<sup>2</sup>, sisi 30 m</p> <p><b>Ditanya</b> : meter jarak yg harus ditempuh ?</p>
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		dicari keliling
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>
		<p> <math>1.200 = 2 \times (p+l)</math>                      <math>L = p \times l</math>  <math>1200 = 2 \times (30m + l)</math>                      <math>= 30m \times 40m</math>  <math>\frac{1200}{2} = 30 + l</math>                                      <math>= 1.200</math>  <math>600 = 30 + l</math>                                      <math>K = 2 \times (p+l)</math>  <math>l = 600 - 30</math>                                      <math>= 2 \times (40 + 30) = 2 \times 70</math>  <math>l = 570</math>    <math>= 140</math> </p>  <p> <math>L = a \times t</math>  <math>1.200 = a \times 20</math>  <math>t = 70</math>  <math>a = 60</math>  <math>K = ab + bc + cd + da</math>  <math>= 40 + 30 + 40 + 30</math>  <math>= 140</math> </p>

		Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubstitusikan jawaban pada soal dan temukan cara penyelesaian baru
4	Verifikasi	$\begin{aligned} \square &= p = 40 \text{ m} \\ l &= 30 \text{ m} \\ L &= p \times l \\ &= 40 \times 30 \\ &= 1.200 \text{ m}^2 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Kel} &= 2p (p+l) \\ &= 2p (40+30) \\ &= 2 \times 70 \\ &= 140 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \square &= a \times l & L &= a \times l \\ a &= 60 & &= 60 \times 20 \\ l &= 20 & &= 1200 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Kel} &= 2b(2c+d) + da \\ &= 2(10+30) + 20(10+30) \\ &= 140 \end{aligned}$

**Q.3 Jawaban Subyek 3 Pada Tes Pemecahan Masalah Berbasis Tahapan Wallas**

Nama : Lely Tria Rahma  
 dari  
 kelas : VII A  
 No = 19

**LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH  
 BERBASIS TAHAPAN WALLAS**

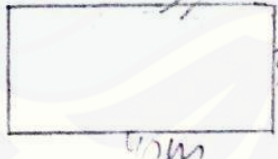
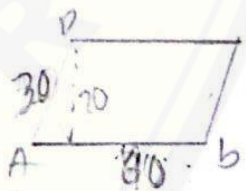
Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Sub Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Segi Empat  
 Alokasi Waktu : 1 × 60 menit

**Soal no. 1**

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<i>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</i>
		Diketahui : lapangan berbentuk persegi panjang Ditanya : Luas lapangan
2	Inkubasi	<i>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</i>
		mencari panjang mencari luas
3	Iluminasi	<i>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</i>
		$2(p+l) = 340$ $= \frac{340}{2}$ $= 170$ $\text{panjang} = 100 \quad \text{lebar} = 70$ $\text{luas} = p \times l$ $= 100 \times 70$ $= 7000 \text{ m}^2$

4	Verifikasi	<p>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubstitusikan jawaban pada soal dan temukan cara penyelesaian baru</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> <math>\square = p = 40 \text{ m.}</math>  <math>l = 30 \text{ m.}</math>  <math>\text{luas} = p \times l.</math>  <math>= 40 \times 30</math>  <math>= 1200 \text{ m}^2.</math> </p> <p> <math>\square = a \times l</math>  <math>a = 60</math>  <math>l = 20.</math>  <math>\text{luas} = a \times l</math>  <math>= 60 \times 20</math>  <math>= 1200 \text{ m}^2.</math> </p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> <math>\text{kel} = 2(p+l)</math>  <math>2(40+30)</math>  <math>2(70)</math>  <math>140</math> </p> <p> <math>\text{kel} = ab+bc+cd+da</math>  <math>= 60+30+60+30</math>  <math>= 180</math> </p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">②</div>

Soal no. 2

No.	Tahapan Wallas	Uraian Jawaban
1	Persiapan	<p>Memahami soal dan menguraikan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan</p> <p>Diketahui : luas taman 1200m<sup>2</sup>, salah satu sisi 30m</p> <p>Ditanya : bentuk taman dan keliling</p>
2	Inkubasi	<p>Melihat kembali soal dan memikirkan cara pemecahan masalah</p> <p>Mencari keliling</p> <p>Mencari bentuk.</p>
3	Iluminasi	<p>Mendapatkan dan menuliskan pemecahan masalah (Tuliskan alternative penyelesaian sebanyak-banyaknya)</p> <p>luas = p x l = luas = 40 x 30              1200 = p x 30 m = 1200 m<sup>2</sup>              = <math>\frac{1200}{30}</math> kel = 2(p+l)              = 40 m = 2(40+30)              = 2 * 70              = 140</p>  <p>luas <math>\square</math> = a x t              1200 = a x 30              t = 20 m<sup>2</sup>              a = 60</p>  <p>kel = ab + bc + cd + da              = 60 + 30 + 60 + 30              = 180</p>

2

2

1

$$\begin{aligned}
 2(p+l) &= 340 \\
 &= \frac{340}{2} \\
 &= 170 \\
 \text{panjang} &= 90 \text{ m} \quad \text{lebar} = 80 \text{ m} \\
 \text{luas} &= p \times l \\
 &= 90 \text{ m} \times 80 \text{ m} \\
 &= 7200 \text{ m}^2 \\
 \text{kel} &= 2(p+l) \\
 &= 2(90+80) \\
 &= 2(170) \\
 &= 340 \text{ m}
 \end{aligned}$$

	$  \begin{aligned}  2(p+l) &= 340 \\  &= \frac{340}{2} \\  &= 170 \\  \text{Panjang} &= 110 \quad \text{lebar} = 60 \\  \text{luas} &= p \times l \\  &= 110 \times 60 \text{ m} \\  &= 6600  \end{aligned}  $	(2)
Verifikasi	<p>Memeriksa penyelesaian yang telah dituliskan dengan mensubstitusikan jawaban pada soal dan temukan cara penyelesaian baru</p>	
	$  \begin{aligned}  p &= 110 \text{ m} \quad l = 60 \text{ m} \\  \text{Dijwb} = k &= 2(p+l) \\  &= 2(110+60) \\  &= 2(170) \\  &= 340 \text{ m}^2 \\  p &= 100 \quad l = 70 \\  \text{Dijwb} = k &= 2(p+l) \\  &= 2(100+70) \\  &= 2(170) \\  &= 340 \text{ m}^2  \end{aligned}  $	(2)

$$\begin{aligned}
 2(p+l) &= 340 \\
 &= \frac{340}{2} \\
 &= 170 \\
 \text{panjang} &= 95 \quad \text{lebar} = 75 \\
 \text{luas} &= p \times l \\
 &= 95 \times 75 \\
 &= 7125 \\
 \text{kel} &= 2(p+l) \\
 &= 2(95+75) \\
 &= 2(170) \\
 &= 340 \text{ m}
 \end{aligned}$$

**Lampiran R**

**TRANSKRIP WAWANCARA**

Transkripsi wawancara ditulis untuk mewakili data yang diperoleh pada saat penelitian Rabu, 11 Maret 2015 yang telah terekam ketika wawancara berlangsung. Transkrip ini merupakan hasil pengambilan data penelitian yang berupa proses berpikir kreatif siswa. Data tersebut diambil dari subyek penelitian dalam memecahkan soal cerita berbasis tahapan Wallas.

**Subyek 1 (TBK 0)**

P<sub>111</sub> : Coba S1 (*nama*) baca soalnya dulu

S<sub>111</sub> : (*membaca soal*)

P<sub>111</sub> : Dari soal yang sudah kamu baca apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal?

S<sub>111</sub> : Yang ditanyakan? (*mikir*) nggak ada.

P<sub>111</sub> : Lho kok nggak ada? Coba dibaca lagi soalnya.

S<sub>111</sub> : (*kembali membaca soal*) Sebentar. (*mikir*) yang ditanyakan itu luas lapangan

P<sub>111</sub> : Pinter. Kalau yang diketahui?

S<sub>111</sub> : Keliling lapangannya

P<sub>111</sub> : S1 (*nama*) sudah pernah menerima materi seperti ini?

S<sub>111</sub> : Belum.

P<sub>111</sub> : Belum pernah diajarkan?

S<sub>111</sub> : Eh, sudah.

P<sub>111</sub> : Sudah. Materi persegi panjang y?

S<sub>111</sub> : Iya. Persegi panjang.



- P<sub>111</sub> : Sekarang coba kamu jelaskan soal ini dengan kalimatmu sendiri. Ibu mau dengar kamu menjelaskan maksud dari soal ini.
- S<sub>111</sub> : Suruh menjelaskan ya, Bu? (*mikir*) ceritanya itu Tegar dan timnya melakukan pemanasan mengelilingi lapangan, kelilingnya 340 meter. Terus ditanyakan luasnya.
- P<sub>112</sub> : Terus setelah S1 (*nama*) mengerti maksud dari soalnya apa yang S1 (*nama*) lakukan? Langsung mengerjakan apa mikir caranya dulu atau gimana?
- S<sub>112</sub> : Ya mikir dulu, Bu. Terus langsung cari sisinya.
- P<sub>112</sub> : Setelah mikir sebentar langsung ngerjakan cari sisinya ya? Memangnya dulu pernah tahu soal seperti ini sebelumnya?
- S<sub>112</sub> : Kayaknya pernah. (*mikir*) Eh, tapi endak sih, Bu. Belum. Belum pernah.
- P<sub>112</sub> : Kalau belum S1 (*nama*) gimana tadi kok bisa langsung tahu cara penyelesaiannya?
- S<sub>112</sub> : Gimana ya, Bu? Bingung saya, Bu. Bagus sekali caranya. hehe
- P<sub>112</sub> : Kok bingung? Tadi langsung muncul ide seperti ini atau mikir dulu.
- S<sub>112</sub> : Ya mikir dulu, Bu.
- P<sub>112</sub> : Sambil mikir apa yang S1 (*nama*) lakukan? Diam saja apa sambil melakukan sesuatu?
- S<sub>112</sub> : Ya sambil coret-coret, Bu.
- P<sub>112</sub> : Coret-coret apa? Ngitung atau ngapain?
- S<sub>112</sub> : Hehe. Ini Bu, ada sedikit (*menunjukkan oret-oretan angka*)
- P<sub>112</sub> : Oh... Berarti S1 (*nama*) mendapat ide penyelesaian waktu coret-coret kertas itu?
- S<sub>112</sub> : Iya (*ragu*). Soalnya saya itu kalau mikir caranya tidak saya tulis, Bu. Hanya saya bayangkan saja.

- P<sub>113</sub> : Oh begitu. Terus setelah memikirkan caranya, berapa ide yang yang dapatkan? Hanya satu ini saja?
- S<sub>113</sub> : Iya. Tadi saya mau nulis cara kelilingnya, Bu. Tapi kebanyakan. Jadi langsung saya tulis luasnya.
- P<sub>113</sub> : Memangnya rumus keliling lapangannya apa?
- S<sub>113</sub> : Kan lapangannya persegi panjang ya, Bu. Jadi kelilingnya 2 kali panjang ditambah lebar.
- P<sub>113</sub> : Yakin nggak jawabannya S1 (*nama*) benar?
- S<sub>113</sub> : Yakin.
- P<sub>114</sub> : Sudah diperiksa jawabannya?
- S<sub>114</sub> : Ya Cuma dibener-benerin yang salah saja, Bu.
- P<sub>121</sub> : Oke sekarang kita ke soal nomor 2. Coba S1 (*nama*) baca soalnya dulu.
- S<sub>121</sub> : (*membaca soal*)
- P<sub>121</sub> : S1 (*nama*) paham nggak soalnya? Yang diketahui dan yang ditanyakan apa?
- S<sub>121</sub> : Paham. Yang diketahui itu luasnya. Yang ditanyakan sisinya yang hilang.
- P<sub>121</sub> : Apa itu sisinya yang hilang? Coba jelaskan maksudnya soal ini.
- S<sub>121</sub> : Ya kan luasnya sudah diketahui terus salah satu sisinya 30 meter, jadi suruh nyari satu sisinya lagi yang belum diketahui.
- P<sub>121</sub> : Materi ini sudah pernah diajarkan?
- S<sub>121</sub> : Sudah.
- P<sub>122</sub> : Terus setelah mengerti maksud soal S1 (*nama*) ngapain? Langsung ngerjakan atau melakukan sesuatu yang lain?
- S<sub>122</sub> : Ya mikir dulu, Bu. Ya nulis-nulis gitu.
- P<sub>122</sub> : Nulis-nulis apa? Sudah pernah mendapat soal seperti ini? Kok sepertinya

tadi cepat mikinya?

S<sub>122</sub> : Nulis-nulis soal, Bu. Hehe. Kayaknya belum pernah dapat soal kayak gini saya, Bu.

P<sub>122</sub> : Berarti kamu merndapat ide penyelesaian waktu nulis-nulis itu ya?

S<sub>122</sub> : Iya, Bu.

P<sub>123</sub> : Berapa ide yang kamu dapatkan? Satu ini aja?

S<sub>123</sub> : Iya, Bu. Capek yang mau mikir penyelesaian lagi. Soalnya saya lama mikirnya, Bu. Bisa-bisa nanti jam 3 baru selesai. Hehe.

P<sub>123</sub> : Coba jelaskan ke ibu, apa ide yang kamu dapatkan ini?

S<sub>123</sub> : Ya gitu, Bu. Mencari sisi yang satunya. Kan luasnya 1200 meter. Jadi 30 dikali berapa biar hasilnya 1200. Ya dikali 40, Bu. Kan 30 kali 40 hasilnya 1200.

P<sub>123</sub> : Terus kok ini ada kelilingnya juga? Bangun apa ini?

S<sub>123</sub> : Iya Bu, dicari kelilingnya. Itu keliling persegi panjang, Bu.

P<sub>123</sub> : Jadi bukan hanya dicari sisinya yang satunya tapi dicari kelilingnya juga?

S<sub>123</sub> : Iya Bu.

P<sub>123</sub> : S1 (nama) yakin kalau jawabannya benar?

S<sub>123</sub> : Yakin, Bu.

P<sub>124</sub> : Sudah diperiksa?

S<sub>124</sub> : Sudah, Bu. Terus dibenerin yang salah-salah.

P<sub>124</sub> : Oke. Terima kasih, S1 (*nama*)

## Subyek 2 (TBK 1)

P<sub>211</sub> : Dengan S2 (*nama*) ya? Ayo sekarang coba S2 (*nama*) baca soalnya dulu

- S<sub>211</sub> : (*membaca soal*)
- P<sub>211</sub> : Dari yang kamu baca, yang diketahui apanya?
- S<sub>211</sub> : Keliling.
- P<sub>211</sub> : Yang ditanyakan?
- S<sub>211</sub> : Luasnya.
- P<sub>211</sub> : Materi ini sudah pernah diajarkan sama Bu Yohana?
- S<sub>211</sub> : Sudah, Bu.
- P<sub>211</sub> : S2 (*nama*) paham nggak maksudnya soal itu? Coba jelaskan ke ibu maksudnya gimana?
- S<sub>211</sub> : Dari keliling lapangan disuruh nyari luasnya berapa.
- P<sub>212</sub> : Setelah paham maksud soal, kamu langsung ngerjakan atau mikir dulu atau ngapain?
- S<sub>212</sub> : Mikir dulu.
- P<sub>212</sub> : Sambil mikir S2 (*nama*) ngapain?
- S<sub>212</sub> : Ya baca-baca soalnya.
- P<sub>212</sub> : Sudah pernah dapat soal kayak gini?
- S<sub>212</sub> : Kalau soalnya belum. Tapi materinya sudah pernah diajarkan.
- P<sub>212</sub> : Oh... kalau sudah pernah diajarkan berarti tahu ya cara penyelesaiannya?
- S<sub>212</sub> : Tahu.
- P<sub>212</sub> : Itu bangun apa sih?
- S<sub>212</sub> : Bangun persegi panjang.
- P<sub>212</sub> : Berarti S2 (*nama*) mengingat cara penyelesaian dari materi yang pernah diajarkan itu?
- S<sub>212</sub> : Iya.

- P<sub>213</sub> : S2 (*nama*) mendapatkan berapa cara penyelesaian?
- S<sub>213</sub> : Dua cara.
- P<sub>213</sub> : Cara apa itu yang kamu temukan?
- S<sub>213</sub> : Ya itu. Mencari panjang dan lebarnya dulu terus dicari luasnya.
- P<sub>213</sub> : Yakin jawaban kamu benar?
- S<sub>213</sub> : insyaAllah.
- P<sub>214</sub> : Setelah selesai sudah dicek jawabannya?
- S<sub>214</sub> : Sudah.
- P<sub>214</sub> : Gimana tadi ngeceknya?
- S<sub>214</sub> : Ya itu kayak diperintahnya Bu. Jawabannya dimasukkan ke rumus yang digunakan mengerjakan. Terus ketemu jawabannya sama kayak soal.
- P<sub>214</sub> : Ketemunya berapa? Benar nggak jawabanmu?
- S<sub>214</sub> : Kelilingnya? 340 meter, Bu. Ya kayaknya jawaban saya benar.
- P<sub>214</sub> : Setelah memeriksa jawabanmu, kamu punya penyelesaian lain nggak?
- S<sub>214</sub> : Nggak punya, Bu.
- P<sub>221</sub> : Ya sudah. Sekarang kita ke soal yang nomor 2. Coba baca soalnya dulu.
- S<sub>221</sub> : (*membaca soal*)
- P<sub>221</sub> : Berarti yang diketahui apa disitu?
- S<sub>221</sub> : Yang diketahui luas taman.
- P<sub>221</sub> : Jarak yang ditempuh.
- P<sub>221</sub> : Berarti apanya itu?
- S<sub>221</sub> : Keliling taman.
- P<sub>221</sub> : Materi kayak gini sudah pernah diajarkan?

- S<sub>221</sub> : Sudah, Bu.
- P<sub>221</sub> : Coba sekarang jelaskan dengan bahasamu sendiri maksudnya soal ini apa?
- S<sub>221</sub> : Jadi luas taman itu 1200 meter persegi dan salah satu sisinya 30 meter. Kemudian disuruh nyari kelilingnya berapa.
- P<sub>222</sub> : Terus tadi setelah mengerti maksud soal apa yang kamu lakukan? Langsung ngerjakan apa mikir dulu atau gimana?
- S<sub>222</sub> : Mikir dulu, Bu. Baru kalau sudah nemu caranya baru ngerjakan.
- P<sub>222</sub> : Terus kok bisa dapat cara kayak gini? Apa pernah tahu soal ini sebelumnya?
- S<sub>222</sub> : Ya belum, Bu. Tapi kan materinya sudah pernah tahu. Jadi ya tau cara ngerjakannya, Bu.
- P<sub>223</sub> : Oh... gitu. Mendapatkan berapa cara penyelesaian?
- S<sub>223</sub> : Dua, Bu.
- P<sub>223</sub> : Apa saja cara yang kamu dapatkan?
- S<sub>223</sub> : Dicari kelilingnya.
- P<sub>223</sub> : Sebelum mencari keliling kita perlu tahu apanya dulu? Coba lihat jawabanmu (*menunjukkan lembar jawaban*)
- S<sub>223</sub> : Oh.. panjang sama lebarnya dulu, Bu.
- P<sub>223</sub> : Itu kalau bangunnya berupa bangun apa? Kan di jawabanmu ada dua jawaban?
- S<sub>223</sub> : Itu kalau persegi panjang. Kalau jajargenjang ya dicari alas sama tingginya dulu, Bu.
- P<sub>223</sub> : S2 (*nama*) yakin jawabannya benar?
- S<sub>223</sub> : InsyaAllah.
- P<sub>224</sub> : Sudah diperiksa jawabannya?

- S<sub>224</sub> : Sudah.
- P<sub>224</sub> : Gimana caranya meriksa?
- S<sub>224</sub> : Ya sama Bu, kayak yang nomer 1.
- P<sub>224</sub> : Setelah diperiksa jawabanmu benar?
- S<sub>224</sub> : InsyaAllah.
- P<sub>224</sub> : Ya sudah. Terima kasih.

**Subyek 3 (TBK 2)**

- P<sub>311</sub> : S3 (nama), coba sekarang baca soalnya.
- S<sub>311</sub> : (*membaca soal*)
- P<sub>311</sub> : Yang diketahui apanya?
- S<sub>311</sub> : Yang diketahui jarak yang ditempuh Tegar dalam satu kali putaran.
- P<sub>311</sub> : Jarak tersebut apa namanya?
- S<sub>311</sub> : Keliling.
- P<sub>311</sub> : Terus yang ditanyakan?
- S<sub>311</sub> : Yang ditanyakan luas lapangan.
- P<sub>311</sub> : Sudah pernah diajarkan materi kayak gini?
- S<sub>311</sub> : Sudah.
- P<sub>311</sub> : Sekarang coba S3 (*nama*) jelaskan soal ini dengan kalimatmu sendiri.
- S<sub>311</sub> : Ada lapangan berbentuk persegi panjang. Dalam satu putaran jaraknya 340 meter. Terus disuruh nyari luasnya.
- P<sub>312</sub> : Setelah mengerti maksud soal, apa yang S3 (*nama*) lakukan? Langsung

ngerjakan atau berpikir dulu?

S<sub>312</sub> : Mikir dulu.

P<sub>312</sub> : Mikir dulu. Terus sambil mikir S3 (*nama*) ngapain?

S<sub>312</sub> : Ya baca-baca soal terus nulis-nulis angka yang diketahui, Bu.

P<sub>312</sub> : Terus kapan kamu mendapat ide penyelesaiannya?

S<sub>312</sub> : Ya waktu nulis-nulis itu Bu, sambil ingat-ingat rumusnya.

P<sub>312</sub> : Apa sudah pernah tahu soal ini?

S<sub>312</sub> : Belum sih, Bu. Tapi materinya sudah pernah diajarkan.

P<sub>313</sub> : Kamu mendapat berapa penyelesaian?

S<sub>313</sub> : Empat.

P<sub>313</sub> : Empat. Itu langsung dapat empat ide gitu apa satu-satu dapatnya?

S<sub>313</sub> : Satu-satu, Bu.

P<sub>313</sub> : S3 (*nama*) yakin jawabannya benar?

S<sub>313</sub> : InsyaAllah, Bu.

P<sub>314</sub> : Apa sudah diperiksa tadi jawabannya kok yakin benar?

S<sub>314</sub> : Sudah, Bu.

P<sub>314</sub> : Gimana cara S3 (*nama*) meriksa jawabannya?

S<sub>314</sub> : Jawabannya dimasukkan ke rumus, Bu. Terus dapat keliling 340 meter. Berarti kan jawaban saya benar, Bu?

P<sub>314</sub> : Setelah memeriksa jawaban, mendapat jawaban lain nggak?

S<sub>314</sub> : Ya itu, Bu. Dapat 2 jawaban lagi. Tadi Cuma dapat 2 jawaban terus setelah meriksa jawaban, dapat permisalan lagi untuk panjang dan lebarnya.

P<sub>314</sub> : Ya sudah. Sekarang kita ke soal yang nomer dua ya? Coba sekarang kamu



baca dulu soalnya.

S<sub>321</sub> : *(membaca soal)*

P<sub>321</sub> : Yang diketahui apanya?

S<sub>321</sub> : Luas taman sama salah satu sisi taman.

P<sub>321</sub> : Luas sama panjang sisinya berapa?

S<sub>321</sub> : Luasnya 1200, salah satu sisinya 30.

P<sub>321</sub> : Yang ditanyakan apa?

S<sub>321</sub> : Bentuk taman sama keliling taman.

P<sub>321</sub> : Sudah pernah mendapat materi kayak gini?

S<sub>321</sub> : Sudah, Bu.

P<sub>321</sub> : Sekarang coba kamu jelaskan soal ini dengan kalimatmu sendiri.

S<sub>321</sub> : Ada taman berbentuk segi empat yang luasnya 1200 meter persegi. Terus salah satu sisinya 30 meter. Suruh menentukan bentuk taman dan kelilingnya.

P<sub>322</sub> : Setelah mengerti maksud soal, apa yang S3 (*nama*) lakukan? Langsung ngerjakan atau mikir dulu?

S<sub>322</sub> : Ya mikir dulu, Bu. Sambil nyoba-nyoba mengerjakan.

P<sub>322</sub> : Memangnya sudah pernah tahu soal ini kok sudah nyoba ngerjakan?

S<sub>322</sub> : Ya belum, Bu. Cuma nyoba-nyoba gambar bentuk taman yang mungkin.

P<sub>322</sub> : Oh...terus setelah gambar-gambar di coret-coretan, ketemu cara penyelesaiannya?

S<sub>322</sub> : Ketemu, Bu.

P<sub>323</sub> : Menemukan berapa penyelesaian?

S<sub>323</sub> : Dua jawaban, Bu.

- P<sub>323</sub> : Apa saja penyelesaian yang S3 (*nama*) dapatkan?
- S<sub>323</sub> : Ya dua kemungkinan, Bu. Yang satu kemungkinan taman berbentuk persegi panjang dan yang satu kemungkinan taman berbentuk jajargenjang.
- P<sub>323</sub> : Terus ini di jawaban kedua kok dimisalkan tinggi jajargenjang 20 meter dari mana?
- S<sub>323</sub> : Ya buat nyari sisi alasnya, Bu. Kan butuh dimisalkan tingginya.
- P<sub>323</sub> : Iya. Maksudnya ibu ko bisa S3 (*nama*) memisalkan angka 20 meter dari mana?
- S<sub>323</sub> : Oh... yak an satu sisi yang 30 meter saya misalkan itu sisi miring jajargenjang, Bu. Sementara tinggi kan sisi tegaknya, ya otomatis pasti lebih kecil dari sisi miringnya kan, Bu?
- P<sub>323</sub> : Ya sudah.. S3 (*nama*) yakin jawabannya dua-duanya benar?
- S<sub>323</sub> : InsyaAllah.
- P<sub>324</sub> : Apa sudah diperiksa jawabannya?
- S<sub>324</sub> : Sudah.
- P<sub>324</sub> : Setelah diperiksa hasilnya benar?
- S<sub>324</sub> : Iya.
- P<sub>324</sub> : Ya sudah. Terima kasih.

Lampiran S

**SURAT IJIN PENELITIAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121

Telepon: 0331-334988, 330738. Faximile: 0331-332475

Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 0087/UN25.1.5/LT/2014

Lampiran :

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

07 JAN 2015

Yth. Kepala SMP Negeri 10 Jember  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk menyusun skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember dibawah ini:

Nama : Devi Ratnasari

NIM : 110210101093

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tahapan Wallas dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segi Empat", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan member izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.



Dekan  
Pembantu Dekan I

Dr. Sukatman, M. Pd.

NIP. 19640123 1998812 1 001

Lampiran T

**SURAT KETERANGAN**



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)  
SMP NEGERI 10 JEMBER**



Jl. Nusa Indah No. 25 Telp. 0331-485223 Fax. 0331-412939 Website : www.smpnegeri10jember.blog.com E-mail : smpnegeri10jember@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN**

No. 421.3 / 1209 / 413.01.20523883 / 2015

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : **H. DIDIEK TRIYANTO R., S.Pd, M.Pd**  
NIP. : 19600606 1989031012  
Pangkat / Gol : Pembina TK I, IV/b  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 10 Jember

Menerangkan bahwa :

Nama : **DEVI RATNASARI**  
NIM : 110210101093  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan judul “Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tahapan Wallas dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segi Empat” Kelas VII A dan VII B Pada Tanggal 28 Februari 2015 sampai dengan 11 Maret 2015.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 14 April 2015  
Kepala Sekolah,   
  
**H. DIDIEK TRIYANTO R., S.Pd, M.Pd.**  
M B NIP. 19600606 198903 1 012

Lampiran U

**LEMBAR REVISI SKRIPSI**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

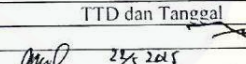

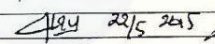
**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : Devi Ratnasari  
NIM : 110210101093  
JUDUL SKRIPSI : Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segi Empat Berbasis Tahapan Wallas  
TANGGAL UJIAN : 20 Mei 2015  
PEMBIMBING : 1. Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.  
2. Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

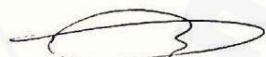
No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	viii-ix	Ringkasan, tambahkan indikator TBK dan pencapaiannya
2.	11-12	Indikator TBK langsung dikaitkan dengan materi
3.	16-19	Beri nama bangun-bangun segiempat dengan huruf
4.	23	Rancangan TBK dipindah pada pengumpulan data
5.	63-64	Beri keterangan TBK pada tabel 4.2
6.	65	Tambahkan diagram batang subyek dalam melalui tahapan Wallas
7.	69-70	Tabel tahapan Wallas & perbandingan teori dengan penelitian lapangan
8.	73	Kesimpulan, generalisasi TBK dispesifikasi menjadi subyek 1, 2, dan 3
9.	74	Saran, mengembangkan indikator TBK
10.	84	Perbaikan petunjuk soal
11.	91, 94, 97	Kunci jawaban beri keterangan masih banyak alternatif jawaban lain

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.	 22/5 2015
Sekretaris	Dr. Susanto, M.Pd.	 22/5 2015
Anggota	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd. Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.	 22/5 2015

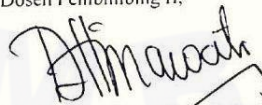
Jember, 21 Mei 2015  
Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,



Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19730506 199702 1 001

Dosen Pembimbing II,

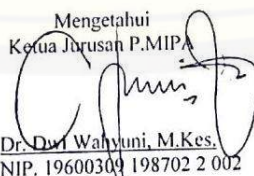


Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.  
NIP. 19620521 198812 2 001

Mahasiswa Yang Bersangkutan



Devi Ratnasari  
NIM. 110210101093

Mengetahui  
Ketua Jurusan P.MIPA  
  
Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 19600309 198702 2 002