

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**PROFIL KREATIVITAS PENYELESAIAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF
REFLEKTIF DAN IMPULSIF**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

DEWI KURNIAWATI

NIM. 500007091

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2015

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul **Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa SMP berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif** adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jember, Mei 2015

Yang membuat pernyataan,

Dewi



(Dewi Kurniawati)

NIM.500007091

ABSTRACT**THE CREATIVITY PROFILE OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT'S
MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING BASED REFLECTIVE AND
IMPULSIVE COGNITIVE STYLES****Dewi Kurniawati****dewiniawati6776@gmail.com****Graduate Studies Program****Indonesia Open University**

Keywords: Profile, Creativity, Student Reflective and Impulsive Students

This study aimed to describe the profile of junior high school students' mathematical problem solving based reflective and impulsive cognitive style. The assessment of creativity is based on student evaluation in solving problem is consists of three aspects of creativity: fluency, flexibility, and novelty. Fluency refers to the problem solving ability of students members many correct answers. Flexibility problem solving refers to the ability of the students gave the settlement of the problem in a different way that is true. Novelty problem solving refers to the ability of students of different members of the previous settlement correct. Two different settlement when a mathematical concept or context that is different or unusual use was made of students at the level of knowledge.

This study is a descriptive study using a qualitative approach. The experiment was conducted at the 8th grade Taman Dewasa junior high school Probolinggo Academic Year 2014/2015. Subjects in the study are reflective and impulsive student with the same mathematical skills. 6 students study subjects that 3 student and 3 students reflective impulsive, determination of research subjects using MFFT (Matching Familiar Figures Test). Subject matter of the test is given in the form of mathematical problems taken groups of algebra and geometry class material SMP- based interview resume duty, used triangulation of time to see the validity of the data (valid), then the valid data is analyzed based on three aspects of creativity.

The results of students' reflective research creative thinking skills in problem solving algebra and geometry. Students are less impulsive creative thinking skills in problem solving algebra and geometry. Differences in the ability to think in a problem-solving algebra and geometry students' reflective and impulsive cognitive style influenced each.

The Purpose of this research is to describe the profile in solving mathematics problem of reflective and impulsive cognitive style of SMP students.

ABSTRAK**PROFIL KREATIVITAS PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA SMP BERDASARKAN GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN
IMPULSIF****Dewi Kurniawati****dewiniawati6776@gmail.com****Program Pasca Sarjana
Universitas Terbuka****Kata Kunci:** Profil, Kreativitas, Siswa Reflektif dan Siswa Impulsif

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Penilaian kreativitas didasarkan pada penilaian siswa dalam menyelesaikan masalah penilaian ini terdiri atas tiga aspek kreativitas yaitu: kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi banyak jawaban benar. Fleksibilitas penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian masalah dengan cara berbeda yang benar. Kebaruan penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian berbeda dari sebelumnya yang benar. Dua penyelesaian berbeda bila konsep matematika atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo Tahun Ajaran 2014/2015. Subjek yang diteliti merupakan siswa reflektif dan impulsif dengan kemampuan matematika yang sama. Subjek penelitian 6 siswa yaitu 3 siswa reflektif dan 3 siswa impulsif, penentuan subjek penelitian menggunakan MFFT (Matching Familiar Figures Test). Subjek diberikan soal tes berupa masalah matematika yang diambil kelompok aljabar dan geometri materi kelas VIII SMP dilanjutkan wawancara berbasis tugas, digunakan triangulasi waktu untuk melihat keabsahan data (valid), selanjutnya data valid dianalisis berdasarkan ketiga aspek kreativitas.

Hasil penelitian siswa reflektif kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah aljabar dan geometri. Siswa impulsive kurang kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah aljabar dan geometri. Perbedaan kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah aljabar dan geometri siswa reflektif dan impulsive dipengaruhi gaya kognitif masing-masing.

PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Profil Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika SMP
 Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Penyusun TAPM : Dewi Kurniawati

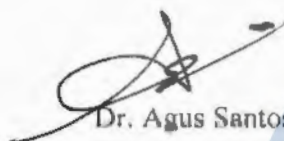
NIM : 500007091

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Hari/Tanggal : Sabtu / 5 Desember 2015

Menyetujui:

Pembimbing II,



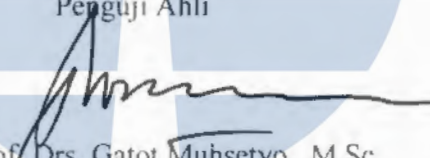
Dr. Agus Santoso, M.Si
 NIP. 19640217 199303 1 001

Pembimbing I,



Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
 NIP. 19540501 198303 1 005

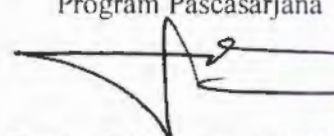
Penguji Ahli



Prof. Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc.
 NIP. 19500507 197403 1 002

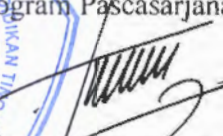
Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu Pendidikan dan Keguruan
 Program Pascasarjana



Dr. Sandra Sukmaning Aji, M.Ed., M.Pd.
 NIP. 19590105 198503 2 001

Direktur
 Program Pascasarjana



Suciati, M.Sc., Ph.D.
 NIP. 19520213 198503 2 001

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama : Dewi Kurniawati
 NIM : 500007091
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
 Judul TAPM : Profil Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika SMP
 Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Sabtu / 5 Desember 2015

Waktu : 10.00 – 12.00

Dan telah dinyatakan **LULUS**

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Tandatangan

Nama : Dr. Suparti M.Pd

Penguji Ahli

Nama : Prof. Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc.

Pembimbing I

Nama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Pembimbing II

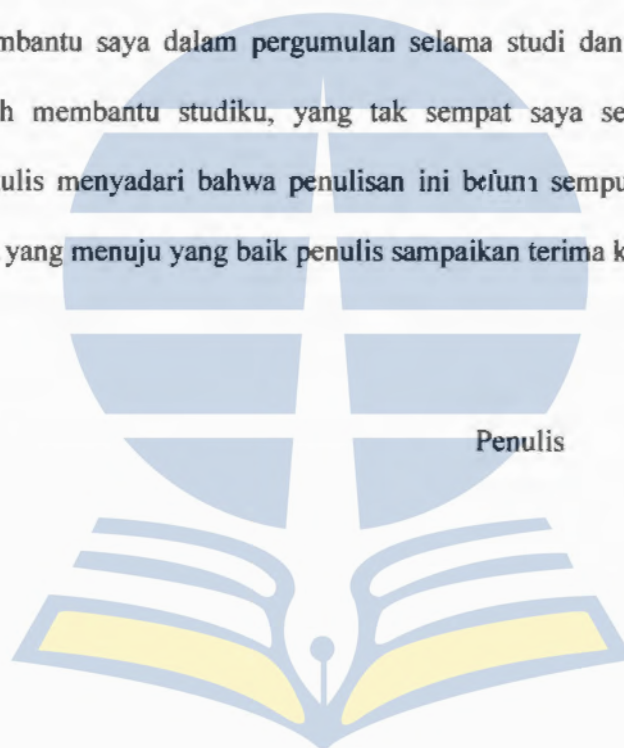
Nama : Dr. Agus Santoso, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan, kaarena berkat dan rabmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Program Magister yang berjudul “ **Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif**”. Penulisan TAPM ini, untuk memenuhi tugas akhir penyelesaian studi S2 Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka Jember. Dalam studi dan penulisan TAPM ini, penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Unversitas Terbuka.
2. Ketua Bidang MIPK Pendidikan Matematika Unversitas Terbuka.
3. Kepala UPBJJ Jember beserta staf yang telah mendukung administrasi yang diperlukan selama studi.
4. Pembimbing I yang telah memberikan arahan yang sangat berguna selama penyelesaian penulisan TAPM.
5. Pembimbing II yang memberikan saran serta masukan untuk penyelesaian TAPM.
6. Bapak Dr. Hobri yang memberikan arahan dalam penulisan instrument bantu yang berguna dalam penyelesaian TAPM.
7. Bapak/Ibu dosen Program studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka yang telah mengajar dan mendidik saya selama studi di Universitas Terbuka.

8. Bapak Agus Surono S.Pd,MM yang telah memvalidasi instrument bantu dan indicator penilaian kreativitas penyelesaian soal tes dan sebagai kepala sekolah SMP Taman Dewasa .
9. Ketua Yayasan Perguruan Taman Siswa Probolinggo yang sudah memberikan izin penelitian.
10. Teman- teman guru yang telah membantu selama penelitian.
11. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dorongan dan motivasi untuk kuliah dan menyelesaikan minimal S2 sesuai tuntutan dan membantu saya dalam pergumulan selama studi dan semua pihak yang telah membantu studiku, yang tak sempat saya sebutka satu-persatu. Penulis menyadari bahwa penulisan ini belum sempurna. Olehnya tegur apa yang menuju yang baik penulis sampaikan terima kasih.



RIWAYAT HIDUP

Nama : Dewi Kurniawati
NIM : 500007091
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Tempat/Tanggal Lahir : Probolinggo/ 23 Agustus 1976

Riwayat Pendidikan : Lulus SD di Probolinggo pada tahun 1988
Lulus SMP di Probolinggo pada tahun 1991
Lulus SMA di Probolinggo pada tahun 1994
Lulus S1 ITP di Malang pada tahun 1999

Riwayat Pekerjaan : Tahun 2001 s/d 2015 sebagai Guru di Taman Dewasa Probolinggo

Probolinggo, 20 Mei 2015

Dewi Kurniawati
NIM. 500007091

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Batasan Masalah.....	7
E. Keterbatasan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BABII TINJAUAN PUSTAKA	
A. Berpikir Kreatif Dan Kreativitas	11
B. Masalah Matematika.....	20
C. Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika	22
D. Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif.....	25
a) Gaya Kognitif (<i>Cognitive Style</i>).....	25

b) Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif.....	27
c) Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif.....	30
E. Keterkaitan Antara Kreativitas Penyelesaian Masalah Dan Gaya Kognitif	31
F. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika	33
G. Penelitian Yang Relevan	34
H. Kerangka Berpikir	34
 BABIII METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	35
B. Subjek Penelitian	35
C. Instrumen Penelitian.....	39
D. Prosedur Pengumpulan Data	41
E. Metode Analisis Data	44
F. Prosedur Penelitian.....	46
 BABIV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penilaian Terhadap Instrumen Bantu	49
B. Profil Subjek Reflektif dan Impulsif	51
C. Analisis Data Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika.....	82
D. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Reflektif	105
E. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Impulsif.....	107
F. Diskusi Dan Pembahasan	109
 BABV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	112
B. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA.....	116
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tempat siswa reflektif dan impulsif berdasarkan t dan f.....	28
Gambar 3.1 Penentuan Subjek Penelitian.....	37
Gambar 3.2 Alur Perancangan Tes Tertulis.....	39
Gambar 3.3 Pengumpulan Data	42
Gambar 3.4 Prosedur Analisis Data	45
Gambar 3.5 Prosedur penelitian	47



DAFTAR TABEL

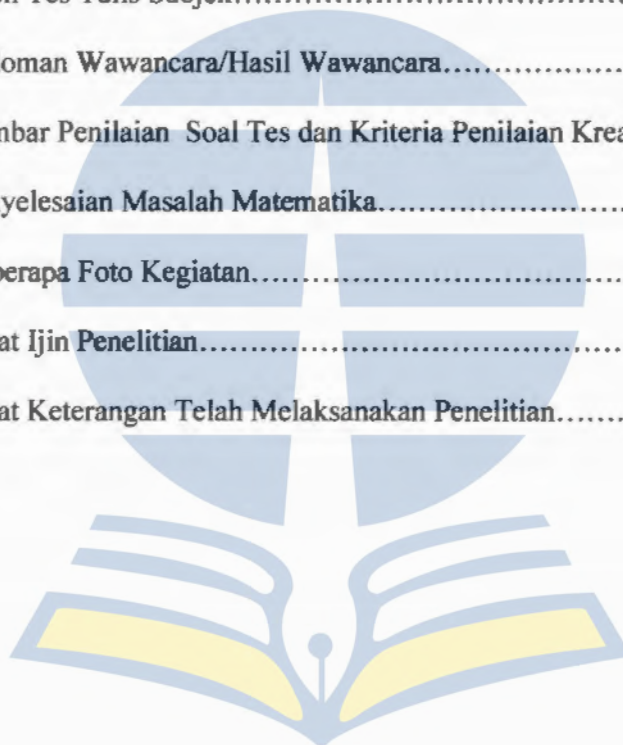
	Halaman
Tabel 2.1 Penjenjangan Kemampuan Berpikir	13
Tabel 2.2 Hubungan pemecaban/penyelesaian dan pengajuan masalah dengan ..	23
Tabel 2.3 Indikator Penilaian Kreativitas Penyelesaian Soal Tes.....	32
Tabel 4.1 Perbaikan Instrumen Penelitian berdasarkan Penilaian.....	49
Tabel 4.2 Petikan wawancara BDR tes 1.1.....	51
Tabel 4.3 Petikan wawancara BDR tes 2.1	53
Tabel 4.4 Petikan wawancara BDR tes 1.2.....	55
Tabel 4.5 Petikan wawancara BDR tes 2.2.....	56
Tabel 4.6 Petikan wawancara PAI tes 1.1.....	58
Tabel 4.7 Petikan wawancara PAI tes 2.1	59
Tabel 4.8 Petikan wawancara PAI tes 1.2.....	60
Tabel 4.9 Petikan wawancara PAI tes 2.2.....	61
Tabel 4.10 Petikan wawancara NWR fleksibilitas masalah aljabar	64
Tabel 4.11 Petikan wawancara NWR kebaruan masalah aljabar.....	64
Tabel 4.12 Petikan wawancara NWR fleksibilitas masalah geometri.....	66
Tabel 4.13 Petikan wawancara NWR kebaruan masalah geometri.....	67
Tabel 4.14 Petikan wawancara NI fleksibilitas masalah aljabar	68
Tabel 4.15 Petikan wawancara NI kebaruan masalah aljabar.....	69
Tabel 4.16 Petikan wawancara NI fleksibilitas masalah geometri.....	70
Tabel 4.17 Petikan wawancara NI kebaruan masalah geometri	71
Tabel 4.18 Petikan wawancara CHR fleksibilitas masalah aljabar	73
Tabel 4.19 Petikan wawancara CHR kebaruan masalah aljabar.....	73

Tabel 4.20 Petikan wawancara CHR fleksibilitas masalah geometri.....	75
Tabel 4.21 Petikan wawancara CHR kebaruan masalah geometri.....	76
Tabel 4.22 Petikan wawancara MTI fleksibilitas masalah aljabar.....	77
Tabel 4.23 Petikan wawancara MTI kebaruan masalah aljabar.....	78
Tabel 4.24 Petikan wawancara MTI fleksibilitas masalah geometri.....	79
Tabel 4.25 Petikan wawancara MTI kebaruan masalah geometri.....	80
Tabel 4.26 Keterpenuhan Aspek Kreativitas Siswa Reflektif	104
Tabel 4.27 Keterpenuhan Aspek Kreativitas Siswa Impulsif	106



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MFFT.....	121
B. Kisi – Kisi Soal Tes Tertulis dan Alternatif Jawaban.....	153
C. Nama – Nama Validator.....	160
D. Hasil MFFT.....	161
E. Hasil Tes Tulis Subjek.....	163
F. Pedoman Wawancara/Hasil Wawancara.....	174
G. Lembar Penilaian Soal Tes dan Kriteria Penilaian Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika.....	181
H. Beberapa Foto Kegiatan.....	189
I. Surat Ijin Penelitian.....	192
J. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	193



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi dengan melibatkan pemikiran kritis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama dengan baik. Munandar (2009) menjelaskan bahwa pendidikan bertanggung jawab untuk memandu serta memupuk bakat tertentu, termasuk dari mereka yang berbakat istimewa atau memiliki kemampuan dan kecerdasan luar biasa (*the gifted and talented*). Lebih jauh dikatakan Munandar sekarang makin disadari bahwa yang menentukan keberbakatan bukan hanya inteligensi (kecerdasan) melainkan juga kreativitas dan motivasi untuk berprestasi, karena kreativitas atau daya cipta memungkinkan penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu dan teknologi, serta dalam semua bidang usaha manusia lainnya.

Simpson (dalam Munandar, 1999) mengatakan kemampuan kreatif merupakan sebuah inisiatif seseorang yang diwujudkan oleh kemampuannya untuk mendobrak pemikiran yang biasa. Solso (2008) mengartikan kreativitas sebagai suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu dipandang menurut kegunaannya). Dari definisi diatas, berarti proses kreativitas bukan hanya sebatas menghasilkan sesuatu yang bermanfaat saja (meskipun sebagian besar orang yang kreatif hampir selalu menghasilkan penemuan, tulisan, maupun teori yang bermanfaat). Kreativitas dalam

pembelajaran matematika lebih banyak dihubungkan dengan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah matematika yang diberikan oleh guru, kemampuan penyelesaian masalah merupakan bagian penting bagi siswa yang harus dikembangkan melalui pembelajaran.

Pemecahan/penyelesaian masalah matematika di banyak negara termasuk Indonesia secara eksplisit menjadi tujuan pembelajaran matematika. Pehkonen (1997) membagi 4 kategori, alasan mengajarkan pemecahan/penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) penyelesaian masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, (2) penyelesaian masalah mendorong kreativitas, (3) penyelesaian masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, dan (4) penyelesaian masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika di SMP adalah rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan/penyelesaian soal terbuka, khususnya soal tidak rutin. Soal terbuka (*open ended*) adalah soal yang memiliki lebih dari satu jawaban dan cara penyelesaian, sehingga guru memberikan kesempatan siswa mengembangkan kreativitasnya penyelesaian masalah.

Penyebab rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematika adalah diantaranya dalam merencanakan penyelesaian masalah, dimana tidak dibahas strategi-strategi yang bervariasi atau yang mendorong keterampilan kreativitas siswa untuk menemukan jawaban dimana hasilnya bisa divergen, sehubungan dengan kreativitas, Davis (1984) menyebutkan beberapa alasan kreativitas merupakan hal penting dalam belajar matematika: a) matematika terlalu luas dan kompleks untuk dihafalkan, sehingga diperlukan cara-cara kreatif, b) kreativitas

dibutuhkan siswa untuk menemukan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri, c) kreativitas diperlukan untuk memberikan tanggapan terhadap anak yang memiliki perilaku aneh/unik dan pemikiran asli, karena merupakan bagian ciri anak kreatif, d) kreativitas diperlukan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar, e) kreativitas diperlukan guru dalam mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan siswa, dan f) kreativitas diperlukan anak untuk menghubungkan matematika dengan dunia nyata.

Sternberg (2008) mendefinisikan kreativitas sebagai proses memproduksi sesuatu yang orisinal dan bernilai. Sesuatu disini bisa memiliki banyak bentuk, bisa berupa sebuah teori, sebuah tarian, sebuah proses atau prosedur, sebuah zat kimia, sebuah cerita, sebuah simfoni atau apapun yang lain.

Setiap individu memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki oleh individu lain, jadi setiap individu berbeda satu sama lain. Selain berbeda dalam tingkat kecerdasan penyelesaian masalah, taraf kecerdasan atau kemampuan berpikir, siswa dapat juga berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Slameto (2010) mengatakan perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman dikenal dengan gaya kognitif.

Disebut sebagai gaya dan bukan sebagai kemampuan karena merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan penyelesaian masalah dan bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik. Penggolongan gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini, pendapat Kagan (1965) yang mengelompokkan gaya kognitif anak menjadi 2 (dua) kelompok yaitu: anak reflektif atau anak impulsif. Anak yang memiliki karakteristik cepat dalam

menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung betul, disebut bergaya kognitif reflektif.

Penelitian ini difokuskan pada siswa reflektif dan impulsive karena sebagian besar siswa menjawab hanya dengan melihat kecepatan menjawab tanpa memikirkan kebenaran jawaban sehingga saya lakukan, dengan alasan: (a) proporsi kelompok siswa reflektif dan impulsif 73% lebih besar dibanding kelompok siswa cepat dan cermat serta siswa lambat dan tidak cermat 27% (Warli, 2010), (b) Rozencwajg & Corroyer (2005) menemukan proporsi anak reflektif-impulsif sebesar 76,2%. Jadi dengan mengetahui besarnya proporsi siswa reflektif impulsive memberikan masukan bagi guru untuk pelaksanaan pembelajaran. (c) pada proses pembelajaran ditemukan siswa yang cepat merespon pertanyaan/soal yang diajukan guru dan tidak/kurang berpikir secara mendalam, sehingga jawaban cenderung salah. Selain siswa dengan karakteristik diatas, ada juga siswa yang lambat untuk merespon pertanyaan/soal yang diajukan guru dan jawabannya cenderung benar, sehingga guru perlu menemu kenali kedua karakteristik siswa tersebut untuk perencanaan pembelajaran.

Penelitian Swartz dan Perkins (dalam Warli, 2010) menunjukkan bahwa manusia cenderung mengalami empat pola berpikir tidak efektif atau salah yaitu: a) tergesa-gesa, yaitu terlalu cepat membuat keputusan, tanpa mempertimbangkan idea atau alternative lain, b) acak-acakan, yaitu kecenderungan untuk tidak teratur dalam berpikir, melompat dari satu gagasan ke gagasan yang lain tanpa menganalisis secara mendalam salah satu dari gagasan tersebut, c) tidak focus,

yaitu menjadi kabur atau samar-samar dalam pemikiran serta tidak jelas dalam memberikan pendapat; d) sempit, yaitu kecenderungan berpikir dengan tidak mendalam sehingga mengabaikan informasi penting lain yang mungkin ada. Mengacu pada hasil penelitian ini, anak yang mempunyai gaya kognitif impulsive mempunyai pola pikir tidak efektif.

Treffinger (dalam Munandar, 2009) juga mengatakan bahwa pribadi yang kreatif biasanya lebih terorganisir dalam bertindak. Rencana tindakan mereka telah dipikirkan dengan matang lebih dahulu dengan mempertimbangkan masalah yang mungkin timbul serta implikasinya. Hasil penelitian diatas perlu didukung data empirik, menarik perhatian penulis untuk meneliti dan mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif, karena untuk berprestasi tidak hanya memerlukan kecerdasan, juga motivasi dan kreativitas, dengan adanya profil ini akan diketahui gambaran kreativitas siswa reflektif dan impulsif, yang dapat dijadikan acuan memahami berpikir kreatif siswa. Pada pembelajaran dan guru bisa mengupayakan strategi pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas yang lebih tinggi sebab kreativitas merupakan hal penting dalam belajar matematika antara lain karena kreativitas dibutuhkan siswa untuk menemukan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.

Untuk soal tes pada siswa reflektif dan impulsif peneliti mengambil aljabar dan geometri karena siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII yang sudah menerima banyak materi aljabar dan geometri saat kelas VII dan VIII. Peneliti mengharapkan siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan berbagai macam cara karena konsep sudah dikuasai sebelumnya. Materi kelas VII

Persamaan Linier dan bangun datar sudah dibahas sedangkan Persamaan Linier Dua Variabel, Persamaan Garis Lurus, Gradien dan Fungsi dibahas kelas VIII. Jika materi sudah pernah dipelajari dan dikuasai siswa dapat menjawab divergen sehingga akan muncul kreativitas dari masing – masing subjek yang akan diteliti .

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka pertanyaan penelitian adalah:

1. Bagaimanakah profil kreativitas penyelesaian masalah dan hasil belajar matematika siswa SMP dengan gaya kognitif reflektif?
2. Bagaimanakah profil kreativitas penyelesaian masalah dan hasil belajar matematika siswa SMP dengan gaya kognitif impulsif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah dan hasil belajar matematika siswa SMP dengan gaya kognitif reflektif
2. Mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah dan hasil belajar matematika siswa SMP dengan gaya kognitif impulsif

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut.

1. Profil

Profil adalah suatu gambaran atau ungkapan berupa deskripsi yang utuh dan alami tentang sesuatu.

2. Kreativitas

Kreativitas adalah kemampuan menghasilkan produk berpikir siswa dalam bentuk tulisan atau lisan yang ditinjau dari tiga aspek yaitu: (1) kefasihan, (2) fleksibilitas, dan (3) kebaruan dalam penyelesaian masalah.

3. Kefasihan penyelesaian masalah

Kefasihan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi banyak penyelesaian yang benar.

4. Fleksibilitas penyelesaian masalah

Fleksibilitas dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian masalah dengan cara berbeda yang benar.

5. Kebaruan penyelesaian masalah

Kebaruan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian berbeda dari sebelumnya yang benar. Dua penyelesaian berbeda bila konsep matematika atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuan sebayanya.

6. Masalah matematika

Masalah matematika adalah soal tidak rutin yang penyelesaiannya tidak penerapan prosedur matematika yang mirip atau baru saja dipelajari di kelas.

7. Penyelesaian masalah

Penyelesaian masalah adalah proses menerapkan bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif terhadap masalah, untuk mendapatkan penyelesaian yang benar dari masalah.

8. Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah karakteristik individu yang konsisten dalam mengingat, mengorganisasi, memproses, dan penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini yang dibahas gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Pengelompokan siswa reflektif dan impulsif menggunakan *Matching Familiar Figure Test (MFFT)*.

9. Siswa impulsif

Siswa impulsif adalah siswa yang memiliki karakteristik waktu yang cepat dalam menjawab masalah dan jawaban cenderung salah/jawaban banyak salah.

10. Siswa Reflektif

Siswa reflektif adalah siswa yang memiliki karakteristik waktu yang lambat dalam menjawab masalah dan jawaban cenderung benar/jawaban banyak benar. Dalam penelitian ini, subjek penelitian dari kelompok siswa reflektif dipilih dari kelompok siswa reflektif yang waktu respon paling lama dan jawaban paling banyak benar, untuk subjek penelitian dari kelompok siswa impulsive diambil dari kelompok siswa impulsif yang waktu respon paling cepat dan jawaban paling banyak salah.

E. Keterbatasan Penelitian

Agar permasalahan penelitian tidak terlalu luas, maka penelitian diberikan batasan sebagai berikut:

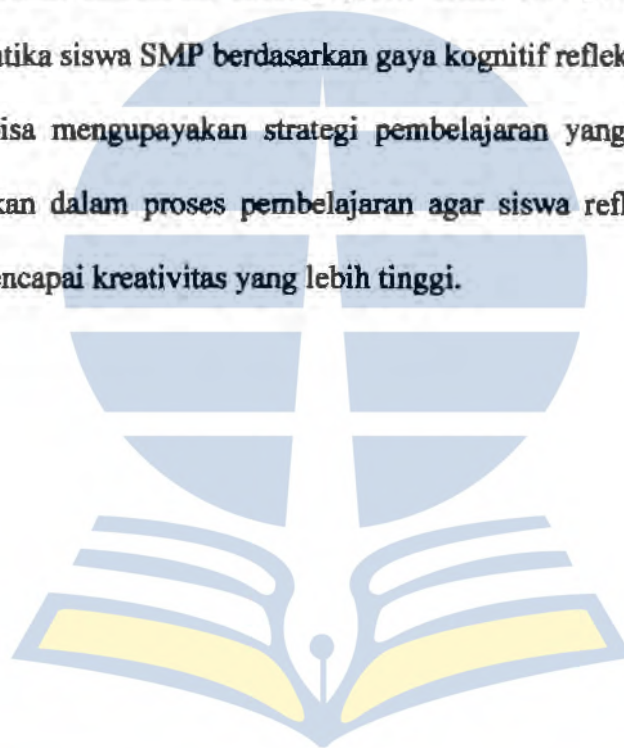
1. Hasil penelitian ini hanya terbatas pada subjek yang diteliti dan tidak dapat digeneralisasi.

2. Penelitian terbatas untuk mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif yang diteliti.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi tentang profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif.
2. Guru bisa mengupayakan strategi pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar siswa reflektif dan impulsif bisa mencapai kreativitas yang lebih tinggi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Berpikir Kreatif Dan Kreativitas

Kegiatan mental yang dilakukan individu dalam proses mencari solusi atas masalahnya biasanya kita sebut “berpikir”. Seperti yang diungkapkan Suryabrata (2004) berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Sedangkan proses atau jalannya berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah yaitu: 1) pembentukan pengertian, 2) pembentukan pendapat, dan 3) penarikan kesimpulan. Pendapat ini menunjukkan apabila seseorang dihadapkan dengan situasi yang merupakan masalah baginya, maka orang tersebut akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengertian-pengertian. Pengertian-pengertian tersebut akan membentuk suatu pendapat, kemudian orang tersebut membuat kesimpulan untuk mencari penyelesaian masalah tersebut. Menurut Sobur (2009) berpikir merupakan kegiatan mental yang melibatkan kerja otak, berpikir juga berarti berjerih payah secara mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang dihadapi. Sehingga dapat dikatakan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental yang dilakukan seseorang dalam upaya memahami ataupun proses mencari solusi atas masalah yang sedang dihadapinya.

Para ahli mempunyai pendapat yang berbeda-beda mengenai pengklasifikasian berpikir. Menurut Krulik & Rudnick (1995), berpikir dapat dibedakan menjadi 4 (empat) tingkatan, tingkatan tersebut secara berurutan tingkat terendah adalah tingkat *basic*, *recall*, *critical thinking*, dan *creative*

thinking. Menurut Soedjadi (2007), berpikir dapat dibedakan menjadi: berpikir biasa (*thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir reflektif (*reflektif thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Lebih jauh Soedjadi mengatakan bahwa berpikir kreatif merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi yang biasa disebut dengan istilah bernalar (*reasoning*).

Sehingga jika ditinjau berdasarkan tingkatannya, maka berpikir kreatif menempati urutan tertinggi dalam berpikir (Soedjadi, 2007; Krulik & Rudnik, 1995). Hal ini mencerminkan bahwa berpikir kreatif merupakan aktivitas mental yang melibatkan kemampuan kognitif individu paling kompleks yang ada pada tahapan berpikir. Beberapa gagasan mengenai pengertian berpikir kreatif banyak dikemukakan para ahli dengan pendefinisian yang beragam. Menurut Gie (2003) berpikir kreatif (pemikiran kreatif) adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep yang ada dalam pikiran.

Menurut Evans (1991) mengatakan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connections*) yang terus-menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya. Pengertian yang belum dikenal sebelumnya dapat berupa gabungan ide-ide dari pengetahuan yang telah dimilikinya. Jika kita perhatikan pendefinisian di atas lebih menfokuskan pada proses individu untuk memunculkan

ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya, ide baru yang dimunculkan merupakan hasil dari proses berpikir kreatif.

Menurut Krulik & Rudnick (1995) mengatakan berpikir kreatif adalah berpikir yang idenya asli dan reflektif serta berpikir yang dapat menghasilkan suatu hal yang kompleks. Sedangkan pengertian kompleks menyatukan ide-ide yang telah ada, penggeneralisasian suatu ide, menemukan ide baru, dan menentukan keefektifannya.

Menurut Al-Hijaj (2010) berpikir kreatif adalah sebuah proses otak yang bersifat universal, kompleks dan diatur oleh berbagai elemen, faktor keterampilan dan metode-metode yang berpengaruh, baik yang meningkatkan ataupun melemahkan proses berpikir kreatif. Menurut Semiawan (1997) otak manusia dewasa tak lebih dari 1,5 kilogram, namun otak itu merupakan pusat berpikir, perilaku dan emosi manusia yang mencerminkan seluruh dirinya (*selfhood*), kebudayaan, kejiwaan serta bahasa dan ingatan. Lebih jauh dikatakan Semiawan belahan otak kanan menguasai belahan kiri badan, sedangkan belahan kiri otak menguasai belahan kanan badan. Otak kiri terutama berfungsi untuk berpikir rasional, analitis, berurutan, linier, saintifik (seperti untuk belajar membaca, bahasa, aspek berhitung dari matematika), sedangkan belahan otak kanan berfungsi untuk berpikir holistic, spasial, metaphorik dan lebih banyak menyerap konsep matematika, sintesis, mengetahui sesuatu secara intuitif, elaborasi, dan variabel serta dimensi humanistic. Jadi dapat disimpulkan bahwa struktur otak menentukan proses berpikir kreatif.

Wallas (dalam Solso, 2008) menjelaskan bahwa ada 4 tahapan dalam proses kreatif yaitu: 1) persiapan, yaitu memformulasikan suatu masalah dan membuat

usaha awal untuk memecahkannya. 2) Inkubasi, yaitu masa dimana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejenak pada hal lainnya. 3) Iluminasi, yaitu memperoleh insight (pemahaman yang mendalam) dari masalah tersebut dan 4) Verifikasi, yaitu menguji pemahaman yang telah didapat dan membuat solusi. Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan diatas mengenai pengertian berpikir kreatif, maka dapat kita simpulkan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kegiatan mental untuk menghasilkan gagasan baru. Pengertian baru menunjukkan bahwa tidak keseluruhan produk itu harus baru, tetapi kombinasinya, contoh, kursi dan roda sudah ada selama berabad-abad, tetapi gagasan pertama untuk menggabungkan kursi dan roda menjadi kursi roda merupakan gagasan yang kreatif.

Siswono (2007) merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika, kriteria didasarkan pada produk berpikir kreatif dengan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan seperti tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Penjenjangan Kemampuan Berpikir

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilas dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indicator berpikir kreatif

Kreativitas merupakan perwujudan dari hasil berpikir kreatif, pengertian kreativitas tergantung bagaimana orang mendefinisikannya, tidak ada satupun definisi yang dianggap mewakili pemahaman yang beragam tentang kreativitas. Taylor & Baron (dalam Shonksmith, 1979) menyebutkan 4 aspek berbeda sebagai tinjauannya, yaitu: (1) produk kreatif, (2) proses kreatif, (3) pengembangan alat ukur kreativitas, dan (4) karakteristik personalitas dan motivasi orang kreatif. Pendapat lain dikemukakan Mooney (dalam Shonksmith, 1979) yang menyebutkan 4 pendekatan berbeda dalam membahas kreativitas, yaitu: (1) produk yang diciptakan (*the product created*), (2) proses penciptaan (*the process of creating*), (3) individu pencipta (*the person of the creator*), dan (4) lingkungan yang menjadi asal pencipta (*the environment in which creating come about*).

Pendekatan yang berbeda-beda dalam mendefinisikan kreativitas, tidak mengartikan adanya pemisahan yang lepas antara satu dengan yang lain, tetapi pendekatan semacam ini memberikan penekanan pada salah satu aspek tertentu, misalnya mendefinisikan kreativitas yang didasarkan pada produk yang dihasilkan atau kreativitas dari aspek yang lain.

Csikszentmihalyi (1997) mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan seseorang untuk menghasilkan produk ataupun gagasan yang dinilai baru, ataupun penggabungan dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pemikiran untuk menghasilkan suatu yang baru. Harris (dalam Khabibah, 2006) mendefinisikan kreativitas dalam tiga aspek, yaitu ditinjau sebagai suatu kemampuan, suatu sikap, dan suatu proses. Kreativitas sebagai suatu kemampuan yaitu kemampuan untuk membayangkan, menciptakan sesuatu yang baru, kemampuan untuk membangun ide-ide baru yang mengkombinasikan, mengubah, menerapkan ulang ide-ide yang

sudah ada. Kreativitas sebagai suatu sikap yaitu kemauan untuk menerima perubahan dan pembaruan, bermain dalam ide, dan memiliki fleksibilitas dalam pandangan. Kreativitas sebagai suatu proses yaitu proses bekerja keras dan terus menerus sedikit demi sedikit untuk membuat perubahan dan perbaikan terhadap pekerjaan yang dilakukan. Ketiga tinjauan kreativitas diatas menunjukkan sesuatu yang baru, baik dalam produk, sikap/pandangan, maupun dalam proses perubahan menuju perbaikan.

Munandar (2009) mengatakan kreativitas atau daya kreasi merupakan konsep yang majemuk dan multi-dimensional, lepas dari kesulitan terminology (daya cipta, daya kreasi atau kreativitas), lebih jauh Munandar mengatakan berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen (intelegensi). Bertitik tolak dari asumsi bahwa setiap orang pada dasarnya memiliki potensi kreatif dan kemampuan untuk mengungkapkan dirinya secara kreatif. Rhodes (dalam Sobur, 2009) menyebut keempat jenis definisi tentang kreativitas sebagai "*Four P's of Creativity*". Keempat P yang dimaksud adalah: "*Person, Process, Press, Product*". Kebanyakan definisi kreativitas berfokus pada salah satu dari empat P ini atau kombinasinya, keempat P ini saling berkaitan satu sama lain, misalnya pribadi kreatif yang melibatkan diri dalam proses kreatif, dan dengan dukungan dan dorongan (*Press*) dari lingkungan, menghasilkan produk kreatif.

Pengertian kreativitas yang menekankan pada aspek pribadi dijelaskan Sternberg(dalam Munandar, 2009) yang disebut "*three-facet model of creativity*", yaitu kreativitas merupakan titik pertemuan yang khas antara 3 atribut psikologi yaitu intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi. Dari pengertian

kegiatan kreatifitas diatas, maka yang dimaksud dengan gaya kognitif menggunakan pendapat Witkin (1977) bahwa gaya kognitif adalah cara khas dalam melakukan sesuatu yang kita ungkapkan (tampilkan) secara konsisten dan sudah mendarah daging di dalam keseluruhan aktivitas berpikir dan intelektual kita.

Definisi proses yang terkenal adalah definisi Torrance (dalam Munandar, 2009) tentang kreativitas yang pada dasarnya menyerupai langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: *...the process of 1) sensing difficulties, problems, gaps in information, missing element, something asked; 2) making guesses and formulating hypotheses about these deficiency; 3) evaluating and testing these guesses and hypotheses; 4) possibly revising and retesting them; and 5) finally communicating the result.* Definisi Torrance diatas meliputi seluruh proses kreatif dan ilmiah mulai dari menemukan masalah sampai dengan menyampaikan hasil.

Definisi yang berfokus pada produk (dalam Munandar, 2009) antara lain: 1) Barron (1969) yang menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan/menciptakan sesuatu yang baru. 2) Haefele (1962) menyatakan kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial. Definisi Haefele ini menunjukkan bahwa tidak keseluruhan produk itu harus baru, tetapi kombinasinya. Sebagai contoh, kursi dan roda sudah ada selama berabad-abad, tetapi gagasan pertama untuk menggabungkan kursi dan roda menjadi kursi roda merupakan gagasan yang kreatif.

Sedangkan Solso (2008) mengatakan kreativitas diartikan sebagai suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu

dipandang menurut kegunaannya).Langley et al. (dalam Smith, 2009) telah berpendapat bahwa kreativitas dalam konteks penemuan ilmiah merupakan satu bentuk pemecahan/penyelesaian masalah.

Dari beberapa definisi kreativitas diatas sebagian besar mengarah pada sesuatu produk yang baru, dalam penelitian ini mengarah pada penyelesaian masalah matematika, sehingga pengertian kreativitas adalah produk berpikir siswa dalam bentuk tulisan maupun lisan yang ditinjau dari tiga aspek yaitu (1) kefasihan, (2) fleksibilitas, dan (3) kebaruan dalam penyelesaian masalah matematika. Dalam penelitian ini ketiga indikator kreativitas diartikan sebagai berikut:

1. Kefasihan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi banyak penyelesaian yang benar. Indikator penilaian kreativitas penyelesaian soal tes untuk aspek kefasihan apabila siswa menuliskan minimal 4 penyelesaian yang benar. Contoh sketsa paling sedikit 4 bangun datar yang luasnya 900 m^2 . Siswa mengsketsa persegi dengan panjang sisinya 30 m, mengsketsa persegi panjang dimana panjang 45 m dan lebar 20 m, dan segitiga dengan panjang alas 90 m dan tinggi 20 m, dan bangun datar gabungan persegi, panjang sisi 20 m dengan segitiga yang tingginya 50 m dan alasnya 20 m yang menempel ke salah satu sisi persegi. Karena banyak penyelesaian yang benar dibuat siswa sebanyak 4 dan sesuai dengan kriteria kefasihan yang ditetapkan, maka siswa dikatakan memenuhi kefasihan dalam penyelesaian masalah tersebut.
2. Fleksibilitas dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian masalah dengan cara berbeda yang benar. Indikator penilaian kreativitas penyelesaian soal tes untuk aspek fleksibilitas, siswa

menuliskan lebih dari satu cara benar untuk mendapatkan penyelesaian yang benar. Contoh perhatikan bangun datar yang telah kamu sketsa sebelumnya pada contoh kefasihan di atas. Tentukan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar tersebut. Jika siswa menjawab dengan cara: 1) menggambar bangun, lalu menentukan ukuran dan rumus luas untuk menghitung luasnya dan 2) menulis rumus luas, lalu menentukan ukurannya baru digambar bangunnya, maka penyelesaian yang dibuat siswa dapat dikatakan memenuhi fleksibilitas.

3. Kebaruan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian berbeda dari sebelumnya yang benar. Dua penyelesaian berbeda bila konsep matematika atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuan sebayanya. Indikator penilaian kreativitas penyelesaian soal tes untuk kebaruan adalah siswa menuliskan atau mensketsa penyelesaian yang konsep atau konteksnya belum didapatkan siswa di sekolahnya, sehingga siswa belum mengetahui namanya. Misalnya soal yang sama dengan soal untuk kefasihan di atas. Pada jawaban siswa untuk soal kefasihan diatas ada bangun datar gabungan persegi dengan panjang sisi 20 m dan segitiga yang tingginya 50 m dan alasnya 20 m yang menempel ke salah satu sisi persegi, dimana bangun gabungan berbeda dengan 3 penyelesaian sebelumnya, karena konsep atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuan sebayanya dan belum diajarkan di sekolahnya, sehingga siswa belum mengetahui nama bangunnya, maka penyelesaian siswa memenuhi kebaruan, sekaligus memenuhi kefasihan.

B. Masalah Matematika

Masalah adalah selisih ide dan realita, sehingga sebagian besar dari kehidupan kita adalah berhadapan dengan masalah-masalah yang perlu dicari penyelesaiannya, sehingga tidak berlebihan bila penyelesaian masalah memperoleh perhatian besar, baik dalam hal mengintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Penyelesaian masalah akan memberikan gambaran tentang siswa berpikir, menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.

Menurut Polya (1973) terdapat dua macam masalah yaitu: 1) masalah untuk mencari (menemukan), dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari masalah ini antara lain: (a) apakah yang dicarai; (b) bagaimana data yang diketahui; dan (c) bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut sebagai landasan untuk menyelesaikan masalah jenis ini, dan 2) Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan pertanyaan itu benar atau salah, tidak keduanya. Hal ini dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan: apakah pertanyaan itu benar atau salah. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Lebih lanjut Polya mengatakan masalah untuk mencari lebih penting dalam matematika elementer dan masalah membuktikan lebih penting untuk matematika lanjut.

Suatu pertanyaan yang segera ditemukan jawabannya atau segera memperoleh aturan yang dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut, maka pertanyaan tersebut bukan masalah bagi siswa. Jadi suatu pertanyaan atau soal akan menjadi masalah jika siswa "tidak segera" ditemukan aturan atau rumus untuk memecahkannya. "Tidak segera" maksudnya

bahwa pada saat situasi itu muncul, diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan cara yang dapat digunakan untuk mengatasinya.

Suatu pertanyaan atau soal merupakan masalah tergantung pada individu dan waktu, artinya suatu pertanyaan masalah bagi siswa A tetapi bukan masalah bagi siswa lainnya dan pertanyaan masalah bagi seseorang pada suatu saat, tetapi bukan masalah lagi bagi siswa tersebut pada saat berikutnya, jika siswa tersebut sudah mengetahui cara atau proses menyelesaikan masalah tersebut.

Masalah matematika dibedakan dua jenis yaitu: masalah tertutup yang penyelesaiannya bersifat konvergen dan jenis masalah matematika terbuka (*open ended*) yang penyelesaiannya bersifat divergen. Contoh masalah matematika konvergen adalah berupa derajat besar sudut siku-siku?, siswa menjawab 90° dan merupakan satu-satunya jawaban yang mungkin. Contoh masalah matematika divergen dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: masalah matematika yang penyelesaiannya divergen pada jawaban, contohnya $x + y = 7$, dan masalah matematika yang penyelesaiannya divergen pada cara mendapatkan jawabannya, contohnya diketahui persegi panjang dimana panjang 6 cm dan lebar 4 cm, carilah bangun datar lain yang memiliki keliling yang sama. Dalam penelitian ini yang diteliti kreativitas penyelesaian masalah matematika soal tidak rutin yang penyelesaiannya bersifat divergen, yaitu divergen pada jawaban dan divergen pada cara mendapatkan jawabannya, yaitu soal Aljabar dan Geometri.

Soal tidak rutin merupakan soal yang penyelesaiannya tidak mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari, untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang

lebih mendalam, karena berkaitan lebih dari satu konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya.

Dalam penelitian ini, masalah matematika yang diberikan sebagai tes tertulis bertujuan untuk menilai kreativitas siswa sebagai subjek penelitian, sehingga soal harus dirancang memenuhi kriteria yang dikemukakan (Siswono, 2007) berikut:

1. Berbentuk pemecahan/penyelesaian masalah.
2. Bersifat divergen dalam jawaban maupun penyelesaian, sehingga memunculkan kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
3. Berkaitan dengan lebih dari satu pengetahuan/konsep matematika siswa yang sudah dipelajari sebelumnya. Hal ini untuk memunculkan pemikiran divergen sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif.
4. Informasi harus mudah dimengerti dan jelas tertangkap makna atau artinya, tidak menimbulkan penafsiran ganda dan susunan kalimatnya menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

C. Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika

Silver (1997) memberikan dua pendekatan dalam menilai kreativitas yaitu menggunakan (1) pengajuan masalah, dan (2) pemecahan/penyelesaian masalah, pada penelitian ini yang digunakan pendekatan yang kedua yaitu menilai kreativitas menggunakan pemecahan/penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini, siswa diberi soal matematika dan siswa diminta untuk menyelesaikannya, jika siswa segera mengenal tindakan atau cara-cara menyelesaikan tugas tersebut, maka tugas tersebut merupakan tugas rutin. Jika tidak, maka tugas tersebut

merupakan masalah bagi siswa, jadi konsep masalah tergantung pada waktu dan individu/siswa.

Pehkonen (1997) membagi menjadi 4 kategori, alasan untuk mengajarkan pemecahan/penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) penyelesaian masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, (2) penyelesaian masalah mendorong kreativitas, (3) penyelesaian masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, dan (4) penyelesaian masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penyelesaian masalah, dalam bentuk hasil pekerjaan siswa, memberikan informasi bagi guru apakah siswa sudah paham atau belum terhadap masalah yang diberikan guru, sebab salah satu dari tujuan pembelajaran diantaranya bagaimana hasil pekerjaan siswa terhadap masalah yang diberikan guru. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa Silver (1997) memberikan komponen indikator kreativitas dalam tiga hal yaitu: kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibilitas*), dan kebaruan (*novelty*) dalam pemecahan/penyelesaian dan pengajaran masalah. Hubungan tersebut dapat digambarkan dalam Tabel 2.2 berikut:

Dalam penelitian ini yang dibahas kreativitas pemecahan/penyelesaian masalah matematika, maka ketiga indikator diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kefasihan dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi banyak penyelesaian yang benar.
2. Fleksibilitas dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian masalah dengan cara berbeda yang benar.

Tabel 2.2 Hubungan pemecahan/penyelesaian dan pengajuan masalah dengan komponen kreativitas

<i>Problem solving</i>	<i>Creativity</i>	<i>Problem posing</i>
<i>Students explore openended problems, with many interpretations, solution methods, or answer</i>	<i>Fluency</i>	<i>Students generate many problems to be solved Students share their posed problems</i>
<i>Students solve (or express or justify) in one way; then in other ways Students discuss many solution methods</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Students pose problems that are solved in different ways Students use "What if not?" approach to pose problems</i>
<i>Students examine many solution methods or answers (expressions or justifications); then generate another that is different</i>	<i>Novelty</i>	<i>Students examine several posed problems; the pose a problem that is different</i>

3. Kebaruan dalam penyelesaian masalah yang mengacu pada kemampuan siswa memberi penyelesaian berbeda dari sebelumnya yang benar. Dua penyelesaian berbeda bila konsep matematika atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuan sebayanya.

Hubungan ketiga indikator kreativitas yang meliputi aspek kefasihan, aspek fleksibilitas, dan aspek kebaruan merupakan acuan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penyelesaian/pemecahan masalah matematika yang dikerjakannya, ketiganya meninjau hal yang berbeda dan saling berdiri sendiri, sehingga siswa dengan kemampuan matematika berbeda dan latar belakang berbeda akan mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang berbeda pula sesuai tingkat kemampuan ataupun pengaruh lingkungannya.

D. Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif

a) Gaya Kognitif (*Cognitive Style*)

Para psikolog telah melihat perbedaan pada cara-cara orang memproses dan memanfaatkan faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Salah satu perbedaan ini pada aspek perceptual dan intelektual, yang mengungkapkan setiap individu mempunyai ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Ciri khas tersebut menurut Rahman (2010) bisa berupa: (a) kebiasaan memberi perhatian, menerima, menangkap, menyeleksi, dan mengorganisir stimulus; (b) menginterpretasi, mengkonversi, mengubah bentuk, mengingat kembali, dan mengklasifikasikan suatu informasi intelektual. Sesuai dengan tinjauan aspek perceptual dan intelektual, maka perbedaan individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan gaya kognitif.

Liu & Ginther (1999) mengatakan gaya kognitif adalah suatu karakteristik yang tetap dan wajar dari individu dalam membangun pribadinya, sedangkan Kogan (1973) mendefinisikan gaya kognitif sebagai variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan, dan memanfaatkan informasi. Sedangkan Witkin (1977) mengatakan bahwa gaya kognitif adalah ciri khas dalam melakukan sesuatu yang kita ungkapkan (tampilkan) secara konsisten dan sudah mendarah daging di dalam keseluruhan aktivitas berpikir dan intelektual kita. Berdasarkan beberapa definisi gaya kognitif yang dikemukakan diatas, maka yang dimaksud gaya kognitif dalam penelitian ini adalah karakteristik individu dalam hal merasa, mengingat,

mengorganisasikan, memproses, dan memecahkan masalah, sebagai upaya untuk membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan, dan memanfaatkan informasi.

Ada dua gaya kognitif yang secara khusus penting dalam dunia pendidikan, yaitu: field-independent versus field-dependent dan reflektif versus impulsive, tiap gaya kognitif diatas didasarkan pada perbedaan secara psikologis dan perbedaan secara konseptual waktu. Dalam penelitian ini yang menjadi bahasan gaya kognitif reflektif dan impulsif, dengan alasan gaya kognitif reflektif dan impulsive dipandang sebagai salah satu variabel penentu pada kemampuan siswa pada penyelesaian masalah matematika yang diberikan dan jumlahnya yang banyak.

Gaya kognitif mempunyai hubungan positif dan negative dengan motivasi dan prestasi akademik, tergantung pada sifat belajarnya. Witkin (1977) menguraikan 4 karakteristik gaya kognitif. Pertama, lebih menaruh perhatian pada bentuk daripada isi kreativitas kognitif. Kedua, merupakan dimensi yang menembus. Ketiga, bersifat tetap, tidak berarti tidak bisa berubah. Pada umumnya jika orang memiliki gaya kognitif tertentu pada suatu hari, gaya kognitif tersebut pada hari, bulan, dan bahkan tahun berikutnya relatif tetap. Keempat, mempertimbangkan nilai, bersifat bipolar (dua kutub). Gaya kognitif siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan guru waktu pembelajaran di kelas, karena mempengaruhi prestasi akademik. Irvine & York (dalam Acharya, 2002) mengatakan gaya siswa dalam belajar, jika terakomodasi dapat menghasilkan peningkatan sikap belajar dan meningkatkan keterampilan berpikir, prestasi akademik, dan kreativitas.

Informasi gaya kognitif dapat membantu pengajar di sekolah menjadi lebih sensitive terhadap perbedaan yang dimiliki siswa dalam kelas. Disamping itu gaya kognitif dapat memberikan petunjuk dalam mendesain pengalaman belajar secara sistematis dan berpikir yang sesuai atau tidak sesuai dengan gaya kognitif siswa.

Campbell & Davis (dalam Kenny, 2007) mengatakan bahwa kecepatan kognitif dapat digunakan untuk menentukan apakah prestasi belajar benar-benar terganggu, sedangkan Van Merriënboer (dalam Kenny, 2007) juga mengatakan kecepatan kognitif dapat memprediksi prestasi akademik dan menggunakan kecepatan kognitif untuk mengatur strategi umpan balik dalam meningkatkan pemakaian komputer, terutama bagi siswa muda.

b) Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Rozenwajg & Corroyer (2005) menyebutkan Gaya kognitif RI (reflektif dan impulsif) didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasikan waktu pengambilan keputusan dan kinerja (*performance*) mereka dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian (*uncertainty*) tingkat tinggi. Definisi di atas memberikan dua hal yaitu waktu untuk penyelesaian masalah/soal dan hasil pekerjaan siswa yang dapat salah atau dapat benar. Menurut Nasution (2008) orang (siswa) yang impulsif mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara mendalam. Sebaliknya orang (siswa) reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian yang mudah.

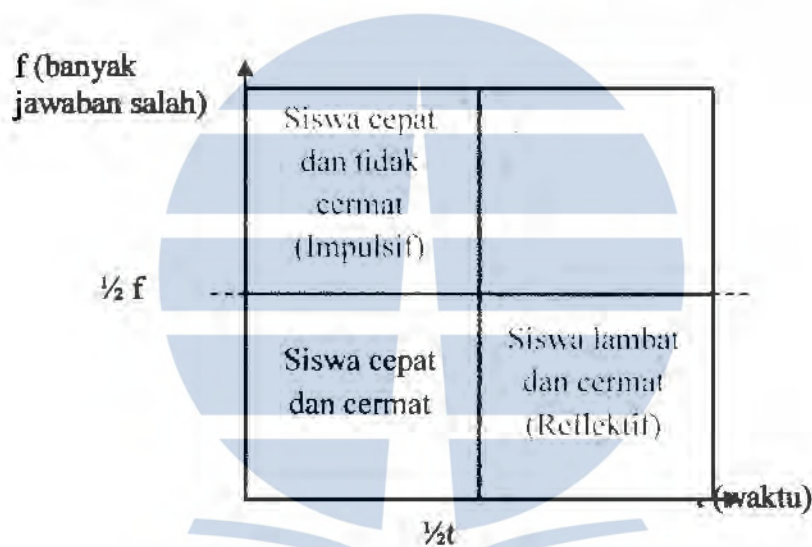
Santrock (dalam Desnita, 2009) mengatakan, *impulsivity is a cognitive style in which individuals act before they think*. Sedangkan *reflection is a cognitive style in which individuals think before they act, usually scanning information carefully and slowly*. Definisi diatas memberikan pemahaman bahwa siswa impulsive memberikan respon secara cepat atau Santrock menyebutnya bertindak sebelum berpikir, sehingga jawaban cenderung salah, sedangkan siswa reflektif sangat lamban dan berhati-hati memberikan respon, tetapi cenderung memberikan jawaban secara benar.

Dari ketiga definisi diatas, terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengukur reflektif dan impulsif, yaitu: a) waktu yang diperlukan membuat keputusan penyelesaian masalah, dan b) mengandung ketidakpastian. Dari butir a diatas maka mengukur reflektif dan impulsif dilihat dari variabel waktu yang digunakan siswa dalam penyelesaian masalah dalam hal ini bisa cepat atau lambat. Sedangkan dari butir b ketidakpastian, maka pekerjaan siswa dapat dikategorikan dapat benar dan salah.

Sehingga pengukuran reflektif dan impulsif dapat dilihat dari banyaknya jawaban siswa benar dan dalam waktu yang lambat dan banyaknya jawaban siswa salah dan dalam waktu yang cepat. Anak yang cermat (merasa pasti), sehingga cenderung banyak soal yang benar, tetapi anak yang kurang cermat (kurang yakin, sehingga cenderung banyak soal yang salah).

Bila aspek waktu (t) dibedakan dua, yaitu cepat dan lambat, kemudian aspek ketidakpastian (f) dibedakan menjadi cermat/akurat (banyak jawaban benar) dan tidak cermat/tidak akurat (banyak jawaban salah), maka siswa dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok, yaitu: 1) kelompok siswa

cepat dalam waktu penyelesaian dan cermat (banyak soal yang benar), 2) lambat dalam waktu penyelesaian dan cermat (banyak soal yang benar), 3) cepat dalam waktu penyelesaian dan tidak cermat (banyak soal yang salah), dan 4) lambat dalam waktu penyelesaian dan tidak cermat (banyak soal yang salah). Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Tempat siswa reflektif dan impulsif berdasarkan t dan f

Berdasarkan Gambar 2.1, maka siswa menempati empat kelompok, yaitu: kelompok 1. Siswa yang mempunyai karakteristik cepat dalam menjawab masalah dan cermat/teliti sehingga jawaban banyak benar (daerah warna merah), kelompok 2. Siswa yang mempunyai karakteristik lambat dalam menjawab masalah dan cermat/teliti sehingga jawaban banyak benar (daerah warna hijau), disebut siswa reflektif, kelompok 3. Siswa yang mempunyai karakteristik cepat dalam menjawab masalah tetapi kurang cermat/kurang teliti sehingga jawaban banyak salah (daerah warna biru), disebut siswa impulsif, kelompok 4. Siswa yang mempunyai karakteristik lambat dalam

menjawab masalah dan kurang cermat/kurang teliti sehingga jawaban banyak salah (daerah warna kuning).

Jadi dalam penelitian ini, siswa yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi kurang cermat, sehingga jawaban banyak salah, maka siswa seperti ini disebut bergaya kognitif impulsif, sedangkan siswa yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat, sehingga jawaban banyak betul, maka siswa seperti ini disebut bergaya kognitif reflektif.

c) Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif reflektif-impulsif dikembangkan oleh Kagan disebut *Matching Familiar Figures Test* (MFFT), pada anak ditunjukkan satu gambar baku/standard dan enam gambar yang serupa, hanya salah satu dari enam gambar tersebut sama dengan gambar baku. Selain MFFT ada juga instrumen untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsive yaitu *Haptic Visual Matching* (HVM), tes memuat 20 item, sedangkan variabelnya ada tiga yaitu: kesalahan, waktu jawab, dan waktu palpation (waktu yang digunakan siswa untuk menyelidiki bentuk baku).

Dari dua alat pengukuran gaya kognitif reflektif dan impulsif MFFT dan HVM, dalam penelitian ini digunakan MFFT dengan alasan: (a) MFFT adalah instrumen yang khas untuk menilai gaya kognitif reflektif dan impulsif; (b) variabel lebih sedikit meliputi waktu menjawab dan banyaknya jawaban salah; (c) Sudah ada yang memodifikasi MFFT yaitu Marpaung dalam (Warli,

2010) untuk pengukuran gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa SMP dan memodifikasi menjadi 14 item dengan 8 variasi gambar, dan Warli memodifikasi MFFT untuk pengukuran gaya kognitif reflektif impulsif siswa SMP dan memodifikasi menjadi: (a) 13 item dengan 8 variasi gambar. Hasil validasi ahli dan uji coba lapangan MFFT yang dimodifikasi valid dan reliable jadi MFFT modifikasi layak digunakan. Dalam penelitian ini instrument untuk mendapatkan subjek digunakan MFFT modifikasi Warli yang sudah valid dan reliable, hingga layak digunakan.

E. Keterkaitan Antara Kreativitas Penyelesaian Masalah Dan Gaya Kognitif

Tujuan pembelajaran matematika antara lain untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah matematika. Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika di SMP adalah rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan/penyelesaian masalah, khususnya soal terbuka (*open-ended*) yang tidak rutin. Soal terbuka (*open-ended*) yang penyelesaiannya bersifat divergen, yaitu penyelesaiannya divergen pada jawaban dan divergen pada cara mendapatkan jawabannya, sehingga guru memberikan kesempatan siswa mengembangkan kreativitasnya penyelesaian masalah.

Davis (1984) menyebutkan beberapa alasan kreativitas merupakan hal penting dalam belajar matematika: a) matematika terlalu luas dan kompleks untuk dihapalkan, sehingga diperlukan cara-cara kreatif, b) kreativitas dibutuhkan siswa untuk menemukan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri, c) kreativitas diperlukan untuk memberikan tanggapan terhadap anak yang memiliki perilaku

aneh/unik dan pemikiran asli, karena merupakan bagian ciri anak kreatif, d) kreativitas diperlukan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar, e) kreativitas diperlukan guru dalam mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan siswa, dan f) kreativitas diperlukan anak untuk menghubungkan matematika dengan dunia nyata.

Menurut Liu & Ginther (1999) bahwa gaya kognitif lebih bersifat teoritik sedangkan gaya belajar lebih bersifat aplikatif. Gaya kognitif banyak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pembelajaran, baik ditinjau dari persoalan guru, metode pembelajaran, bawaan dasar siswa, dan kepekaan terhadap fenomena perkembangan dan juga tercermin pada kekonsistenan dalam merespon berbagai jenis situasi. Setiap siswa memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki siswa lain, jadi setiap siswa berbeda satu sama lain. Selain berbeda dalam tingkat kecerdasan penyelesaian masalah, taraf kecerdasan atau kemampuan berpikir, siswa dapat juga berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Slameto (2010) mengatakan perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman dikenal sebagai gaya kognitif.

Gaya kognitif siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan guru pada pembelajaran, karena mempengaruhi prestasi akademik, jika gaya kognitif terakomodasi dengan baik, dapat menghasilkan antara lain peningkatan hasil belajar, keterampilan berpikir, dan kreativitas. Secara umum, gaya kognitif mempunyai kontribusi pada pencapaian, siswa reflektif memproses informasi tugas/masalah lebih efisien dibanding siswa impulsif dan mengerjakan lebih sistematis atau mengedepankan strategi. Hal ini memungkinkan anak yang

mempunyai gaya kognitif berbeda akan mempunyai profil kreativitas penyelesaian masalah yang berbeda pula.

F. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), profil adalah grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan profil adalah suatu gambaran atau ungkapan berupa deskripsi yang utuh dan alami tentang kreativitas penyelesaian masalah matematika dengan indikator: (1) kefasihan, (2) fleksibilitas, dan (3) kebaruan. Sedangkan penyelesaian adalah hasil kerja siswa berupa jawaban atas masalah matematika yang diberikan guru. Masalah matematika adalah soal atau pertanyaan terkait dengan matematika yang tidak segera ditemukan aturan atau rumus untuk memecahkannya. Masalah matematika dalam penelitian ini berupa soal matematika Aljabar dan Geometri. Untuk lebih jelasnya indikator penilaian kreativitas penyelesaian soal tes dalam penelitian ini dideskripsikan pada Tabel 2.3 berikut:

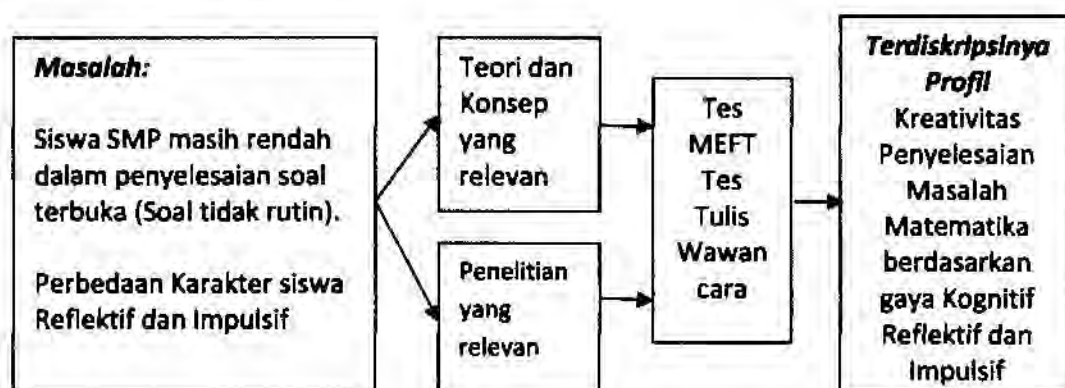
Tabel 2.3 Indikator Penilaian Kreativitas Penyelesaian Soal Tes

Soal Tes	
Komponen Kreativitas	Indikator
Kefasihan	Menuliskan atau mensketsa minimal 4 penyelesaian yang benar
Fleksibilitas	Menuliskan lebih dari satu cara benar untuk mendapatkan penyelesaian yang benar
Kebaruan	Menuliskan penyelesaian yang konsep atau konteksnya belum didapatkan siswa di sekolahnya, sehingga siswa belum mengetahui namanya

G. Penelitian Yang Relevan

Pendekatan masalah matematika pada tiap individu berbeda dalam berbagai cara, dengan pendekatan yang berbeda juga tercermin dalam semua gaya kognitif. Penelitian ini memiliki dua tujuan, pertama, untuk menentukan apakah pemecah masalah aritmatika yang baik dan buruk berbeda secara substansial dalam gaya kognitif, dan kedua, untuk menentukan apakah siswa, setelah pelatihan teknik pemecahan masalah aritmatika, meningkatkan kinerja mereka dengan tidak ada perubahan yang signifikan dalam gaya kognitif. Sebanyak 98 siswa kelas III berpartisipasi (usia rata-rata 8.1 tahun, 50 anak laki-laki, 48 perempuan). Uji Pencocokan Gambar Familiar digunakan untuk mengklasifikasikan siswa dengan gaya kognitif Reflektif atau impulsif. Siswa juga diberi pelatihan dengan latihan pemecahan masalah yang berbeda untuk masalah aritmatika yang berbeda. Program pelatihan strategi pemecahan masalah tidak meningkatkan kinerja pada masalah aritmatika bagi siswa reflektif; Namun, kinerja siswa impulsif tidak membaik setelah pelatihan.

H. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan proses atau prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengetahui profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif.

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan pertanyaan, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Karena penelitian ini akan menggali, memaparkan atau mendeskripsikan kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP kelas VIII berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Pendeskripsian ini akan memaparkan kreativitas siswa yang dilihat dari hasil penyelesaian masalah matematika dalam tiga (3) komponen kreativitas yaitu: kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP Taman Dewasa Probolinggo dengan jumlah 130 siswa kelas VIII dengan alasan: (1) siswa pada tingkat formal, sehingga mampu menghasilkan jawaban-jawaban kreatif, (2) siswa mempunyai cukup pengetahuan dan pengalaman, karena telah melewati jenjang pendidikan SD, (3) SMP masuk dalam golongan pendidikan dasar, sehingga eksplorasi tingkat berpikir siswa dapat menjadi dasar atau pedoman untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Pemilihan subjek diambil dengan mempertimbangkan

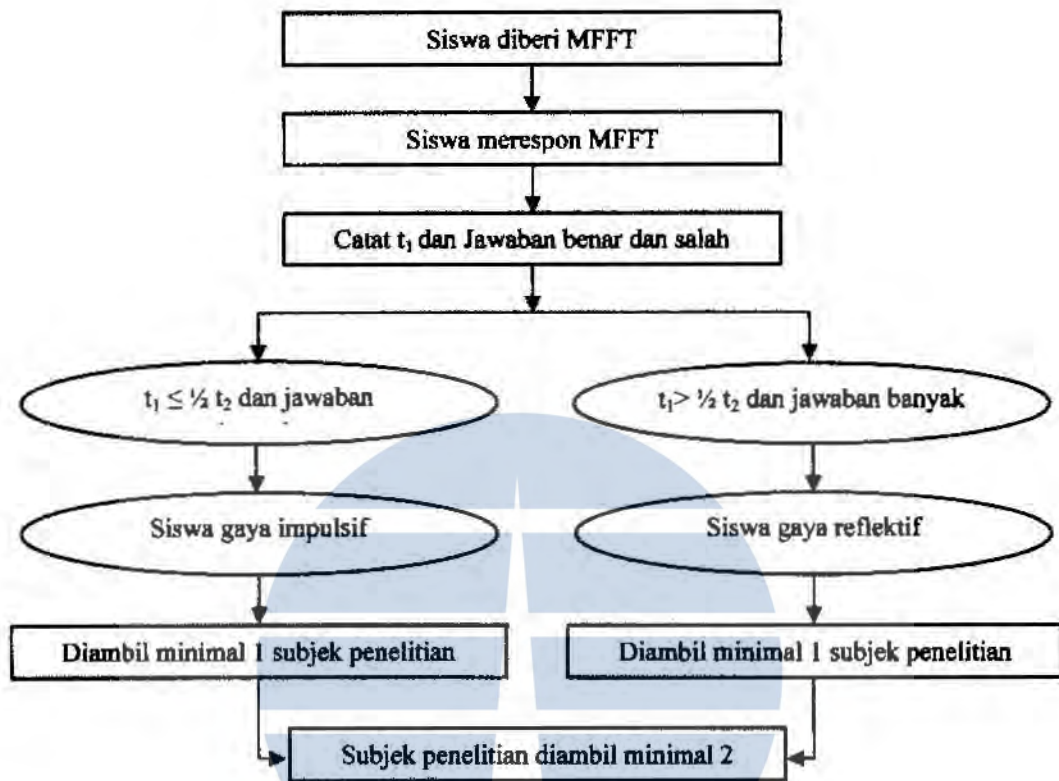
tingkat kemampuan matematika yang sama dan kemampuan berkomunikasi baik tulisan maupun lisan agar pengungkapan proses berpikir terkait kreativitas siswa berjalan seperti yang diharapkan.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif dikembangkan oleh Kagan disebut *Matching Familiar Figures Test* (MFFT) dapat dilihat pada Lampiran A. dalam penelitian ini digunakan MFFT yang sudah dimodifikasi oleh Warli, sudah valid, reliabel dan layak digunakan, pelaksanaan pengukuran gaya kognitif siswa dilakukan perorangan. Subjek dari tiap kelompok siswa bergaya kognitif reflektif atau impulsif akan dipilih minimal 1 siswa, maka subjek penelitian minimal 2 siswa, yaitu: (1) minimal seorang siswa reflektif dan (2) minimal seorang siswa impulsif. Mengacu pada definisi reflektif dan impulsif, maka terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam pengukuran reflektif dan impulsif yaitu waktu yang dipergunakan untuk penyelesaian masalah/soal (t) dan banyaknya jawaban benar siswa atau banyaknya jawaban salah siswa (f). Waktu ideal untuk pengukuran siswa reflektif dan siswa impulsif pada penelitian ini dengan soal sebanyak 13 ditetapkan $t_2 = 15$ menit, dengan alasan: 1) Arikunto (2009) mengatakan kadang-kadang untuk tes yang berlangsung selama 60 menit dapat diberikan 30 – 40 soal tes objektif. Jika diperhatikan, maka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu soal bentuk tes objektif adalah $3/2 - 2$ menit, sedangkan taraf kesukaran tiap soal berbeda dan dapat dilakukan pada jenjang pendidikan secara keseluruhan. 2) Hasil penelitian Navarro, dkk (1999) tentang siswa reflektif dan impulsif, untuk 20 butir soal, maka range waktu siswa mengerjakan MFFT 12 – 25 menit, maka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu soal adalah 0,6 – 1,25 menit. Penelitian

Warli (2010) untuk pengukuran reflektif dan impulsif siswa SMP dengan 8 gambar variasi, rata-rata waktu maksimum untuk satu soal 1,12 menit, dengan 13 soal, maka waktu yang digunakan sekitar 14,56 menit. Dalam penelitian waktu yang disediakan menjawab MFFT ditetapkan 15 menit (t_2) dan waktu respon siswa (t_1).

Jika $t_1 \leq \frac{1}{2} t_2$ atau $t_1 \leq 15/2$ menit, maka waktu respon siswa disebut cepat dan $t_1 > \frac{1}{2} t_2$ atau $t_1 > 15/2$ menit, maka waktu respon siswa disebut lambat. Sedangkan jawaban banyak salah jika banyaknya soal yang jawabannya salah $\geq \frac{1}{2}$ dari banyak soal, karena soal MFFT 13 nomor, maka jawaban banyak salah jika banyaknya soal yang jawabannya salah ≥ 7 soal. Sedangkan jawaban banyak benar, jika banyaknya soal yang jawabannya benar $\geq \frac{1}{2}$ dari banyak soal, atau jawaban banyak benar, jika banyaknya soal yang jawabannya benar ≥ 7 soal.

Jika $t_1 \leq 15/2$ menit dan banyaknya soal yang jawabannya salah ≥ 7 soal, maka siswa dikategorikan impulsif, jika $t_1 > 15/2$ menit dan banyaknya soal yang jawabannya benar ≥ 7 soal, maka siswa dikategorikan reflektif. Penentuan subjek penelitian dari kelompok siswa reflektif diambil yang waktu respon paling lama dan paling banyak jawabannya benar, untuk kelompok siswa impulsif yang waktu respon paling cepat dan paling banyak jawabannya salah, dan subjek harus mampu mengkomunikasikan pendapat/jalan pikiran secara lisan maupun tulisan. Untuk lebih jelasnya pemilihan subjek penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Penentuan Subjek Penelitian

Keterangan:

→ : Urutan kegiatan

□ : Kegiatan

○ : Hasil kegiatan

⌋ : Dikelompokkan

t_1 : Waktu respon siswa

t_2 : Waktu yang disediakan

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Instrumen Utama

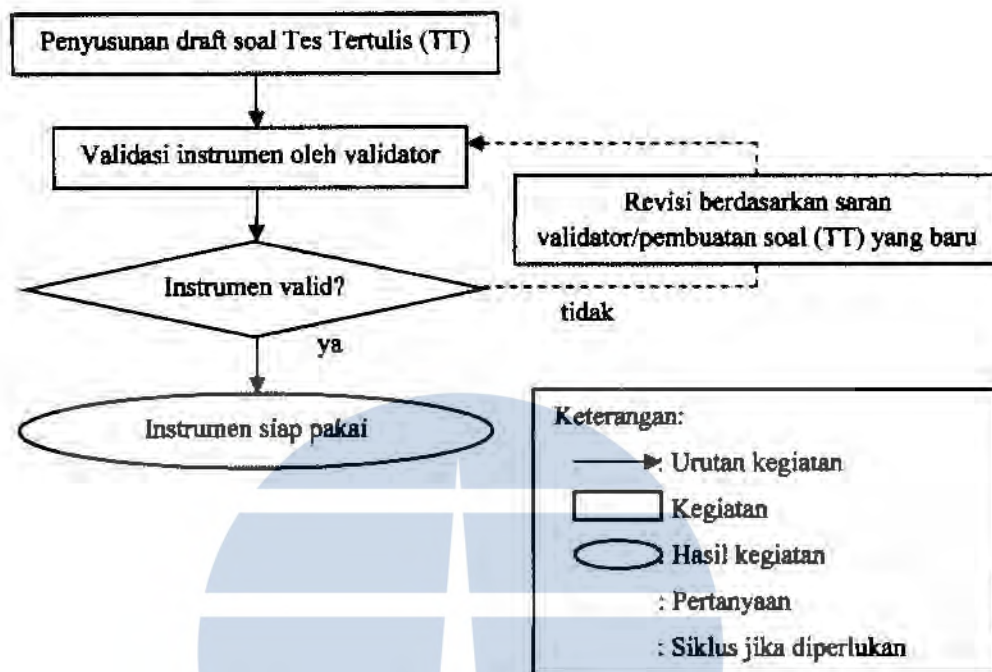
Peneliti sebagai instrument utama, sebab akan melakukan wawancara berbasis tugas, yang tidak dapat diwakilkan untuk mendapatkan data yang objektif, selama kegiatan pengambilan data peneliti tidak melakukan intervensi, namun menggunakan sifat parsipatoris.

2. Intrumen Bantu

Instrumen bantu dalam penelitian ini meliputi:

(1) Soal Tes

Soal tes dua nomor terdiri dari sebuah soal aljabar dan sebuah soal geometri, dapat dilihat pada Lampiran B, yang bertujuan untuk menilai kreativitas penyelesaian siswa. Sehingga soal tes dirancang memenuhi kriteria masalah matematika pada Bab II. Soal dinilai untuk keterbacaan masalah dan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditentukan sampai soal dikatakan layak digunakan. Untuk mengetahui soal yang dibuat merupakan masalah bagi siswa SMP, maka soal diuji cobakan. Alur perancangan tes tertulis, dapat diperhatikan pada Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Alur Perancangan Tes Tertulis

(2) Tes Penentuan Subjek

Instrumen pengukuran siswa kognitif reflektif dan impulsif dikembangkan oleh Kagan disebut *Matching Familiar Figures Test* (MFFT). Dalam penelitian ini penentuan subjek gaya kognitif reflektif dan impulsif menggunakan MFFT yang sudah dimodifikasi Warli, sudah valid, reliabel dan layak digunakan, pelaksanaan pengukuran gaya kognitif siswa dilakukan perorangan.

(3) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara untuk menggali data kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa. Data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian, sehingga diperlukan pedoman wawancara sebagai arahan dalam wawancara, tetapi cara bertanya bisa berkembang. Pedoman

wawancara merujuk pada indikator kreativitas, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur, sebab dilakukan pada keadaan peneliti/pewawancara ingin menanyakan kreativitas penyelesaian masalah matematika secara lebih mendalam lagi pada subjek dan pertanyaan tidak harus sama untuk setiap subjek. Agar tidak ada informasi yang terlewatkan dan data yang diperoleh dijamin keabsahannya, maka wawancara direkam dan divideokan.

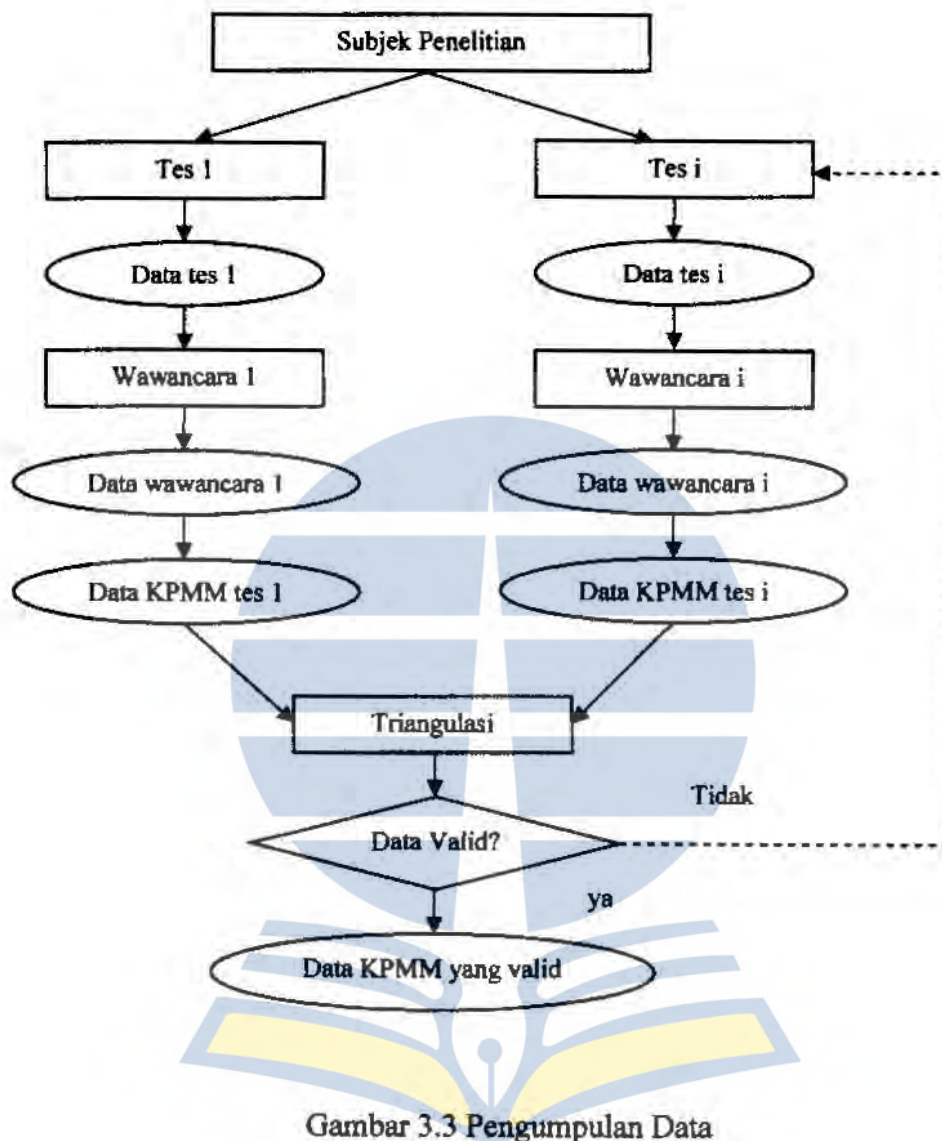
D. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan dua metode yaitu tes tertulis dan wawancara berbasis tugas. Wawancara tidak hanya memverifikasi data hasil tes tertulis, bisa saja yang dipikirkan siswa tidak dituliskannya, hal ini mungkin bisa terungkap pada wawancara. Subjek diberikan tes tertulis dengan waktu yang cukup untuk menyelesaikannya. _____ itu diwawancarai dan direkam serta disusun transkrip wawancaranya.

Pemenuhan keabsahan data dalam penelitian kualitatif menurut Moleong (2010) menggunakan empat kriteria yaitu: *Credibility* (kredibilitas), *Transferability* (keteralihan), *Dependability* (kebergantungan), dan *Confirmability* (kepastian). Suatu data disebut kredibel jika data tersebut dapat dipercaya, untuk mendapatkan kepercayaan terhadap data digunakan teknik pemeriksaan, menurut Sugiyono (2010) meliputi perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman, analisis kasus negative, dan member check. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi.

Menurut Moleong (2010) triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Triangulasi menurut Sugiyono meliputi triangulasi sumber, teknik dan waktu. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi waktu, yaitu melakukan pengecekan dengan tes tertulis dan wawancara berbasis tugas, dalam waktu atau situasi yang berbeda.

Subjek diberi tes tertulis 1 dilanjutkan wawancara 1 dan tes tertulis 2 dilanjutkan wawancara 2, dimana tes tertulis 1 serupa dengan tes tertulis 2 pada waktu berbeda. Jika data KPMM (kreativitas penyelesaian masalah matematika) tes 1 dan tes 2 sudah menunjukkan karakteristik yang sama, maka data valid sehingga pengumpulan data terhadap subjek sudah selesai, tetapi jika data KPMM tes 1 dan data KPMM tes 2 menunjukkan kecenderungan yang berbeda, maka dilakukan tes tertulis 3, dimana tes tertulis 3 setara tes 1 dan 2, kemudian dilakukan triangulasi untuk melihat data KPMM tes 3, apakah cenderung sama atau berbeda dengan data KPMM tes 1 dan tes 2, jika data KPMM tes 3 cenderung tidak sama dengan data KPMM tes 1 atau tes 2, maka dilakukan tes ke 4 dengan soal setara tes 1, 2, dan 3. Demikian dilakukan sampai ditemukan ada kecenderungan data KPMM tes $i =$ data KPMM tes t , dimana $i \neq t$ dan $i \geq 1, t \geq 2$ serta $i < t$ maka data dikatakan valid atau memenuhi keabsahan data, data valid dianalisis untuk simpulan penelitian. Secara sistematis, metode pengumpulan data dapat lihat Gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3 Pengumpulan Data

Keterangan:

□ : Kegiatan

→ : Urutan kegiatan

→ : Siklus, jika diperlukan

◇ : Pertanyaan

○ : Hasil kegiatan

KPMM : Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika

$i \geq 2$

Pengujian *Transferability* (Keteralihan) bergantung pada kesamaan antara konteks pengirim dan penerima, apabila konteks pengirim dan penerima relatif sama, barulah temuan itu dapat ditransfer, nilai transfer bergantung pada pemakai, hingga mana hasil penelitian dapat digunakan, untuk itu peneliti bertanggung jawab untuk menyediakan data deskriptif secukupnya selain kreativitas penyelesaian masalah matematika, misalnya mendeskripsikan kebiasaan subjek dalam belajar, lamanya dan pada jam berapa belajarnya di rumah dan lainnya.

Pengujian *Dependability* (Kebergantungan) dilakukan audit terhadap seluruh proses penelitian, dengan cara dilakukan auditor yang independen atau pembimbing, dimulai penentuan masalah, lapangan, menentukan sumber data, analisis data, uji keabsahan data, sampai membuat kesimpulan harus dapat ditunjukkan peneliti.

Pengujian *Confirmability* (Kepastian), kriterium kepastian berasal dari konsep objektivitas, jadi penelitian dikatakan objektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang, pengujian mirip dengan kebergantungan, sehingga dapat dilakukan secara bersama-sama.

E. Metode Analisis Data

Data penelitian ini adalah hasil pekerjaan tertulis dan ucapan-ucapan pada saat wawancara berbasis tugas. Analisis data untuk mengamati kebenaran penyelesaian masalah matematika dan mengamati adanya komponen kreativitas yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Analisis dilakukan setelah proses wawancara selesai. Untuk menganalisis kreativitas penyelesaian masalah

matematika, peneliti mengacu pada Tabel 2.3 Indikator Penilaian Kreativitas Penyelesaian Soal Tes.

Analisis data hasil wawancara menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Huberman dan Miles, 2009). Untuk jelasnya sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data bertujuan menajamkan, menyeleksi menfokuskan, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data mentah yang diperoleh di lapangan menjadi data bermakna (Sunarto, 2001). Dalam penelitian ini data mentah yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan direduksi untuk mendapatkan data yang benar-benar dibutuhkan dalam mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah matematika SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis, dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mentranskripkan ucapan yang dituturkan subjek selama wawancara
- 2) Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip. Peneliti mendengarkan kembali rekaman ucapan-ucapan pada saat wawancara.

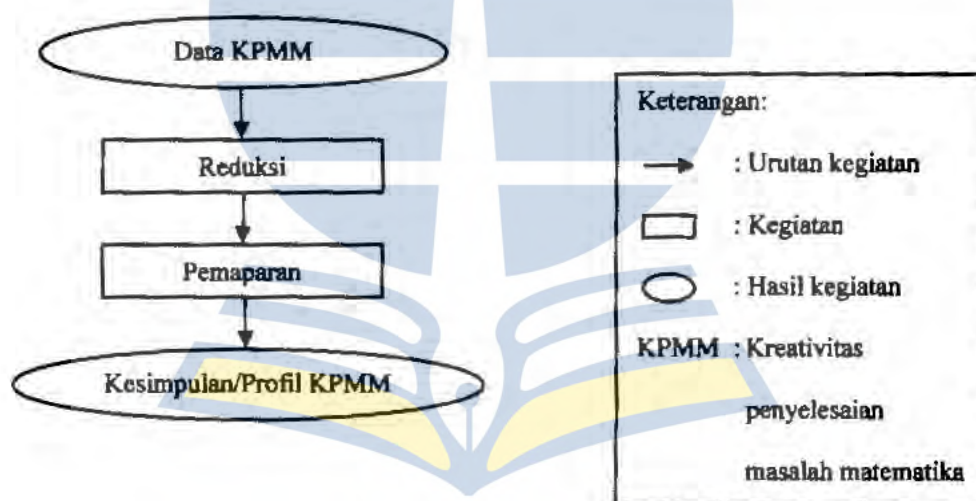
2. Penyajian Data

Kumpulan data setelah direduksi diorganisir dan dikategorikan, pada tahap ini proses penampilan data lebih sederhana dalam bentuk naratif yang lebih ringkas, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.

3. Penarikan Kesimpulan

Proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah terorganisir dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas.

Hasil analisis tes dan hasil wawancara digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP yang menjadi subjek penelitian berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Uraian teknik analisis data ditunjukkan pada Gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4 Prosedur Analisis Data

F. Prosedur Penelitian

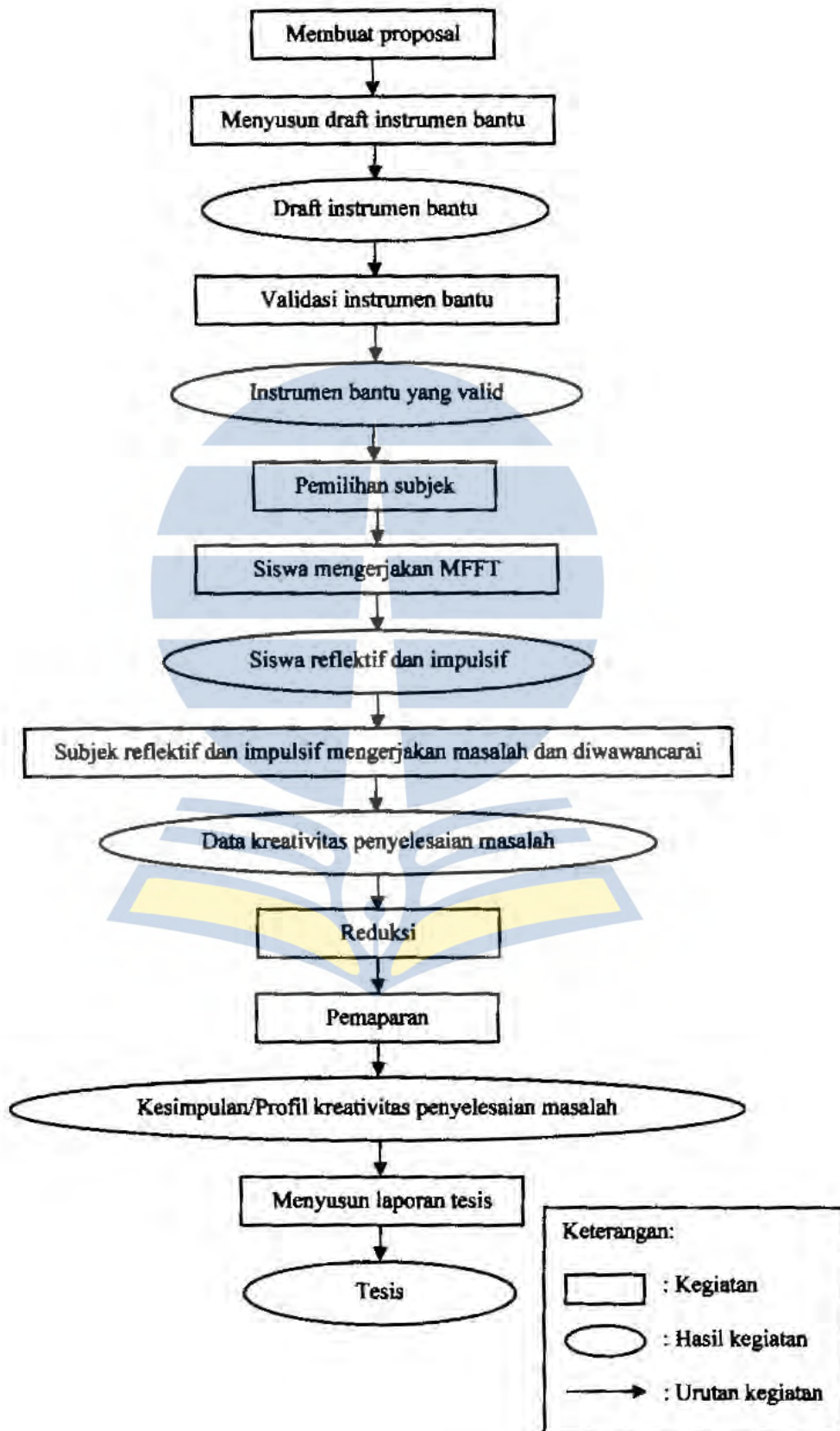
Secara garis besar prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat proposal dan menyusun draft instrumen bantu
2. Melakukan validasi instrumen oleh beberapa validator yang ahli dalam instrumen bidang pendidikan matematika. Kepada validator diberikan instrumen penelitian berupa lembar validasi beserta Draft I yang

akandivalidasi. Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang pendapat, saran, dan komentar para ahli mengenai draft I. Instrumen dikatakan valid apabila kesimpulan pada lembar validasi adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi atau dapat digunakan tanpa revisi.

3. Penentuan subjek penelitian menggunakan MFFT yang sudah dimodifikasi Warli dan sudah valid serta dapat digunakan.
4. Pengumpulan data dengan memberi tes tertulis (TT) kepada subjek penelitian, kemudian dilanjutkan wawancara.
5. Analisis data
6. Mendeskripsikan profil kreativitas penyelesaian masalah matematika
7. Menyusun laporan akhir

Hasil yang diharapkan adalah memperoleh profil kreativitas penyelesaian masalah matematika oleh siswa SMP ditinjau dari perbedaan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Uraian prosedur penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.5 berikut:



Gambar 3.5 Prosedur penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penilaian Terhadap Instrumen Bantu

Soal tes tertulis yang digunakan terdiri dari dua soal matematika tidak rutin yaitu masalah Aljabar dan Geometri, dengan alasan kedua soal mewakili materi matematika SMP, yang bertujuan menilai kreativitas penyelesaian masalah matematika SMP, sehingga soal/masalah harus dirancang memenuhi kriteria yang dikemukakan pada Bab II. Soal tersebut divalidasi oleh dua validator. Nama validator terlampir pada Lampiran C.

Berdasarkan penilaian validator, peneliti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap instrument bantu penelitian (Tabel 4.1) dan validator menyimpulkan soal tes layak digunakan dengan revisi kecil, soal tes 1 ditampilkan berikut dan lengkapnya terlampir pada Lampiran B.

SOAL TES 1

Petunjuk:

- a. Waktu yang disediakan untuk penyelesaian soal di bawah ini 40 menit
- b. Setelah anda selesai mengerjakan, dilanjutkan wawancara berbasis tugas
- c. Kegiatan yang anda lakukan ini, hanya untuk kepentingan penelitian
- d. Selamat bekerja dan terima kasih

1. Masalah Aljabar

Perhatian rumus fungsi berikut:

$$f(x) = 2x - 1 \text{ berlaku untuk setiap } x \text{ bilangan real}$$

jikar = 3, maka kita dapatkan nilai $f(3)$ dengan cara berikut:

$$f(x) = 2x - 1$$

$$f(3) = 2(3) - 1 = 6 - 1 = 5$$

- Selain rumus fungsi diatas, **tentukan paling sedikit 4 rumus fungsi lain**, sedemikian hingga untuk $x = 3$ akan menghasilkan $f(3) = 5$.
- Pilih dan tuliskan kembali satu rumus fungsi yang telah kamu tuliskan pada jawaban a). Lalu, **tuliskan cara berbeda** untuk mendapatkan rumus fungsi tersebut.

2. Masalah Geometri

Pemerintah Kota Probolinggo melalui Dinas Pendidikan Kota Probolinggo mengadakan lomba menggambar bentuk taman bunga, yang hendak dibangun di Kota Probolinggo, dengan luas 900 m^2 .

- Gambarlah **paling sedikit 4 bangun datar** untuk taman bunga sesuai selera kamu yang luasnya 900 m^2
- Pilih dan **tuliskan kembali** satu bangun datar yang telah kamu buat pada jawaban a). Dari gambar bangun datar yang telah kamu pilih, tunjukkan **cara berbeda** untuk mendapatkan bangun datar lain yang luas yang sama.

Tabel 4.1 Perbaikan Instrumen Penelitian berdasarkan Penilaian

Soal	Sebelum	Sesudah
1	... untuk setiap x anggota bilangan real. Untuk $x = 1$ $f(x) = 2x - 1$... untuk setiap x bilangan real. Untuk $x = 3$ $f(x) = 2x - 1$
2	... menggambar menggambar ...

Berdasarkan hasil penilaian pada instrumen bantu disimpulkan soal tes layak digunakan. Penyelesaian masalah yang dibuat siswa untuk menjawab soal tes yang diberikan diperiksa apakah memenuhi kriteria penilaian kreativitas penyelesaian soal tes terlampir pada Lampiran F, yang merupakan turunan dari Bab II Tabel 2.3. Sebelum digunakan peneliti meminta penilaian validator tentang kriteria penilaian untuk kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan yang telah dibuat peneliti untuk soal di atas dan validator menyatakan layak untuk digunakan.

B. Profil Subjek Reflektif dan Impulsif

Instrumen yang digunakan untuk pemilihan subjek penelitian adalah MFFT sejumlah 130 siswa dan dilakukan perorangan pada Sabtu tanggal 20 Maret 2015. Pemilihan subjek untuk penelitian berdasarkan kriteria peneliti mendapatkan 3 siswa reflektif dan 3 siswa impulsif. Jadi semua subjek penelitian berjumlah 6 siswa. Subjek yang berjumlah 6 orang siswa, dikonsultasikan kepada guru matematika untuk meminta pertimbangan tentang kemampuan matematika yang setara dan kemampuan mengkomunikasikan ide secara tulisan maupun lisan. Berdasarkan hasil MFFT dan konsultasi, maka terpilih 3 siswa sebagai subjek penelitian dengan inisial BD, NW dan CH siswa reflektif yang dalam penelitian ditulis BDR, NWR dan CHR, sedangkan PA, N dan MT siswa impulsif yang dalam penelitian ditulis PAI, NI dan MTI. Hasil MFFT dapat dilihat pada Lampiran D.

1. Subjek 1 (reflektif)

a. Masalah Aljabar (masalah 1)

1) Paparan Data KPMM tes 1.1

Hasil tes tertulis subjek 1 (reflektif) untuk tes 1.1 sebagai berikut:



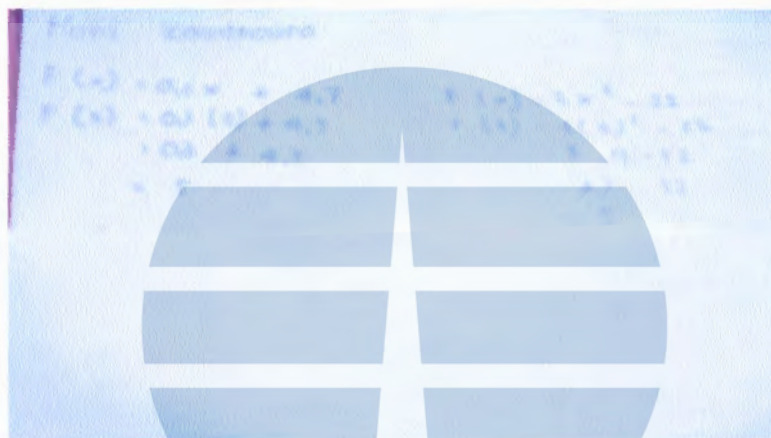
Tes tertulis Senin 23 Maret 2015, dilanjutkan wawancara berbasis tugas di SMP Taman Dewasa Probolinggo. Adapun petikan wawancara tes 1.1 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Petikan wawancara BDR tes 1.1

P1	"Ok, ini tes 1, apakah yang diminta pada nomor 1a"
S1	"Temukan 4 fungsi lain"
P2	"Tentukan 4 fungsi lain, dengan syarat apa?"
S2	" $x = 3$ maka $y = 5$ "
P3	"Silahkan"
S3	"Subjek menuliskan seperti pada ujian tertulis di atas"
P4	"Angka didepan x , disini berapa? Sambil menunjuk $f(x) = 3x - 4$ "
S4	"3"
P5	"Bisa tidak, kamu buat angka di depan x bukan bilangan bulat"
S5	"Bisa dan menuliskan**"
P6	"Apakah bentuk rumus fungsi seperti ** sudah diajar di kelasmu?"
S6	"Belum"
P7	"Pangkat x , disini berapa sambil menunjuk $f(x) = 3x - 4$ "
S7	"Satu, semuanya satu"
P8	"Semua pangkat x yang sudah kamu buat adalah 1, bisa kamu buat pangkat x lebih besar dari 1, misalnya 2 atau 3?"
S8	"Bisa, lalu subjek menuliskan fungsi kuadrat dan memenuhi nilai $x = 3$ maka $f(3)$, seperti **"
P9	"Rumus fungsi dimana pangkat x nya lebih dari satu, sudahkah diajarkan di kelasmu bentuk fungsi seperti itu?"
S9	"Belum"
P10	"Untuk 1 b, bagaimana mendapatkan rumus fungsi $f(x) = 3x - 4$?"

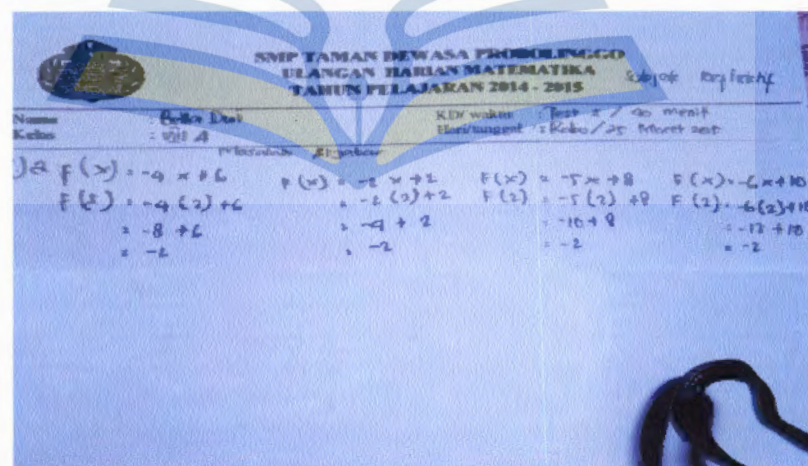
S10	"Subjek menulis $f(x) = 3x - 4$, lalu mengganti $x = 3$ dan hasilnya 5"
P11	"Adakah cara lain untuk mendapatkan fungsi $f(x) = 3x - 4$ "
S11	"Hanya begitu"
P12	"Untuk fungsi lainnya yang lain bagaimana mendapatkannya?"
S12	"Sama, mengganti x nya dengan 3 dan hasilnya 5"
P13	"Adakah cara lain mendapatkan rumus fungsi selain yang sudah kamu buat tadi?"
S13	"Tidak ada"

Berikut data tertulis tambahan yang didapatkan pada saat wawancara konfirmasi.



2) Paparan Data KPMM tes 2.1

Hasil tertulis subjek 1 (reflektif) untuk tes 2.1 sebagai berikut:



Tes tertulis 25 Maret 2015 di SMP Taman Dewasa Probolinggo dan dilanjutkan wawancara berbasis tugas pada 27 Maret 2015 di rumah BDR. Adapun petikan wawancara tes 2.1 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Petikan wawancara BDR tes 2.1

P1	“Apa yang ditanyakan pada nomor 1a”
S1	“Menentukan paling sedikit 4 rumus fungsi untuk $x = 2$ maka $y = -2$. Subjek menuliskan seperti tes tertulis di atas”
P2	“Kalau diperhatikan angka di depan x untuk rumus fungsi yang kamu buat bilangan apa?”
S2	“Bilangan bulat”
P3	“Bisa kamu buat rumus fungsi, dimana angka di depan x bukan bilangan bulat, tetapi untuk $x = 2$ maka $y = -2$ ”
S3	“Menuliskan seperti **”
P4	“Apakah di kelasmu, bentuk fungsi seperti ** sudah diajarkan?”
S4	“Belum”
P5	“Rumus fungsi yang kamu buat, x nya pangkat berapa?”
S5	“Satu”
P6	“Bisa kamu buat rumus fungsi, dimana pangkat x nya lebih dari 1, dimana $x = 2$ maka $f(2) = -2$?”
S6	“Bisa, dan menuliskan seperti *”
P7	“Apakah bentuk fungsi seperti * sudah diajarkan di kelasmu?”
S7	“Belum”
P8	“Untuk 1b, apa yang ditanyakan”
S8	“Menuliskan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi di atas?”
P9	“Bagaimana caramu mendapatkan $f(x) = -2x + 2$ ”
S9	“ x diganti 2, jadi $-2(2) + 2 = -2$ ”
P10	“Apakah ada cara lain untuk mendapatkan rumus fungsi $f(x) = -2x + 2$, selain yang kamu sebutkan tadi”
S10	“Tidak”
P11	“Untuk fungsi lainnya bagaimana caranya?”
S11	“Sama”

Berikut data tertulis tambahan yang didapatkan pada wawancara konfirmasi



3) Validasi Data KPM Tes 1.1 dan Tes 2.1

Jika diperhatikan hasil tertulis Tes 1.1, maka subjek reflektif dapat menuliskan 4 rumus fungsi, untuk $x = 3$ maka $f(x) = 5$ dan

bentuknya sama yaitu fungsi linier seperti hasil tes tertulis 1.1, tetapi pada saat wawancara konfirmasi subjek dapat juga menuliskan rumus fungsi lain yang bentuknya berbeda, misalkan fungsi kuadrat seperti * dan fungsi linier dengan koefisien bukan bilangan bulat seperti **, sedangkan cara mendapatkan fungsi yang sudah dituliskan subjek, dilakukan dengan cara mengganti $x = 3$ lalu mensubstitusikan pada rumus fungsi sehingga hasilnya 5. Untuk Tes 2.1, subjek reflektif dapat juga menuliskan 4 rumus fungsi, untuk $x = 2$ maka $f(2) = -2$ dan bentuknya sama yaitu fungsi linier seperti, sedangkan pada saat wawancara konfirmasi subjek reflektif dapat juga menuliskan rumus fungsi lain yang bentuknya berbeda, misalnya fungsi kuadrat seperti * dan fungsi linier dengan koefisien bukan bilangan bulat seperti **, sedangkan untuk mendapatkan fungsi yang sudah dituliskan subjek, dilakukan dengan cara mengganti $x = 2$ hingga $f(2) = -2$. Jika hasil tes 1.1 dan tes 2.1 dibandingkan maka kedua hasil terlihat sama, sehingga data KPMM Tes 1.1 masalah aljabar valid. Data KPMM tes 1.1 yang valid adalah sebagai berikut:

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Kelas: XI IPS

$$f(x) = 2x + 13$$

$$f(3) = 2(3) + 13$$

$$= 6 + 13$$

$$= 19$$

$$f(2) = 2(2) + 13$$

$$= 4 + 13$$

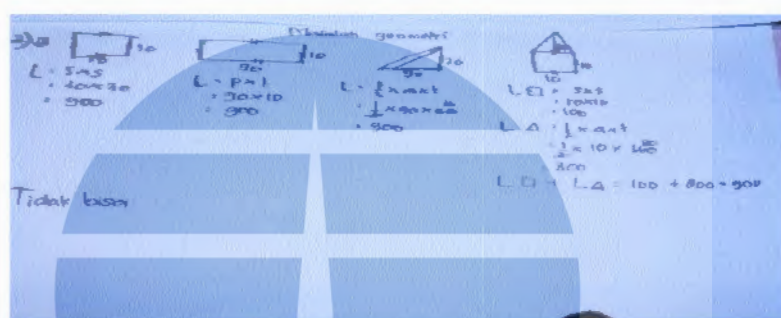
$$= 17$$



b. Masalah Geometri (masalah 2)

1) Paparan Data KPMM tes 1.2

Hasil tes tertulis subjek 1 (reflektif) untuk tes 1.2 sebagai berikut:



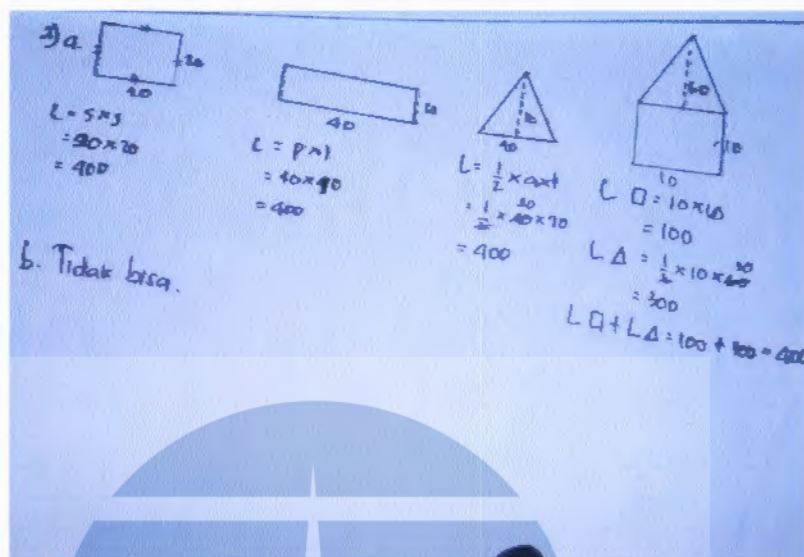
Berikut petikan wawancara konfirmasi BDR untuk tes 1.2

Tabel 4.4 Petikan wawancara BDR tes 1.2

P1	"Apa yang diminta pada 1a"
S1	"Menggambar 4 bangun datar yang luasnya 900 m ² . Subjek menggambar seperti pada ujian tertulis"
P2	"Gambar apa saja yang kamu gambarkan?"
S2	"Persegi, persegi panjang, segitiga dan bangun yang belum diketahui namanya"
P3	"Bagaimana kamu mendapatkan gambar persegi?"
S3	"Dibuat dulu sisinya, lalu gambar persegi dan tentukan ukurannya serta menuliskan rumus luas untuk mendapatkan luasnya"
P4	"Ada cara lain untuk mendapatkan gambar persegi selain yang sudah kamu sebutkan tadi"
S4	"Tidak"
P5	"Kalau gambar yang lain bagaimana mendapatkannya?"
S5	"Sama dengan persegi. Gambar dulu, tentukan ukurannya dan rumus luasnya"
P6	"Ada cara lain untuk mendapatkan bangun persegi panjang, segitiga, dan bangun yang belum diketahui namanya?"
S6	"Tidak"
P7	"Perhatikan bangun yang belum diketahui namanya. Apakah bangun seperti itu sudah diajarkan di kelasmu?"
S7	"Belum"

2) Paparan Data KPMM tes 2.2

Hasil tes tertulis subjek 1 (reflektif) untuk tes 2.2 sebagai berikut:



Berikut petikan wawancara konfirmasi BDR untuk tes 2.2

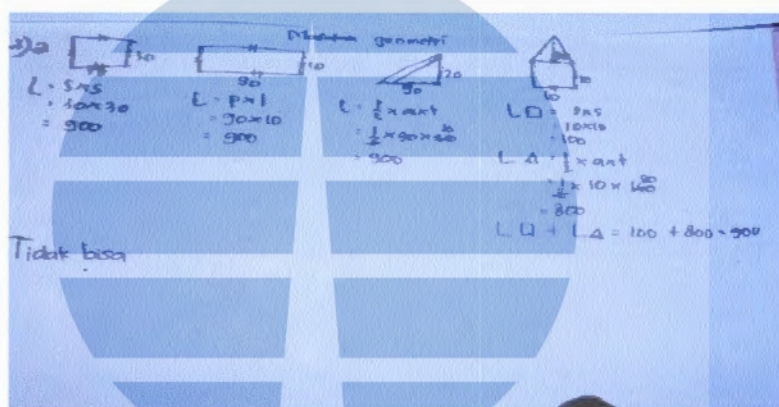
Tabel 4.5 Petikan wawancara BDR tes 2.2

P1	"Apa yang diminta untuk 2a"
S1	"Menggambar paling sedikit empat bangun yang luasnya 400 m ² . Subjek menggambar bangun seperti tes tertulis"
P2	"Gambar apa saja yang kamu gambarkan?"
S2	"Persegi, persegi panjang, segitiga dan bangun persegi segitiga"
P3	"Bagaimana caranya kamu mendapatkan bangun persegi?"
S3	"Digambar, tentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya 400 m ² "
P4	"Adakah cara lain selain yang sudah kamu sebutkan tadi?"
S4	"Tidak"
P5	"Kalau bangun yang lain bagaimana?"
S5	"Sama, digambar ditentukan ukurannya dan rumus luasnya, untuk menghitung luasnya"
P6	"Coba perhatikan bangun yang terakhir. Apakah bangun seperti itu sudah diajarkan?"
S6	"Belum"

3) Validasi Data KPMM tes 1.2 dan tes 2.2

Jika diperhatikan hasil tertulis tes 1.2, maka subjek dapat menemukan 4 bentuk bangun datar yang luasnya 900 m² yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, dan bangun gabungan persegi dan segitiga. Sedangkan cara untuk mendapatkan bangun di atas

dilakukan dengan cara menggambar, menentukan ukuran dan rumus luas masing-masing bangun. Pada tes 2.2 juga ditemukan 4 bentuk bangun datar yang luasnya 400 m^2 yaitu bangun yang sama dengan tes 1.2, hanya ukurannya yang berbeda, sedangkan cara menggambar bangun yang dibuat dilakukan dengan cara menggambar, menentukan ukuran dan rumus luas. Dari hasil tes 1.2 dan tes 2.2 yang cenderung sama, maka dikatakan data KPMM tes 1.2 valid. Data KPMM tes 1.2 yang valid sebagai berikut:

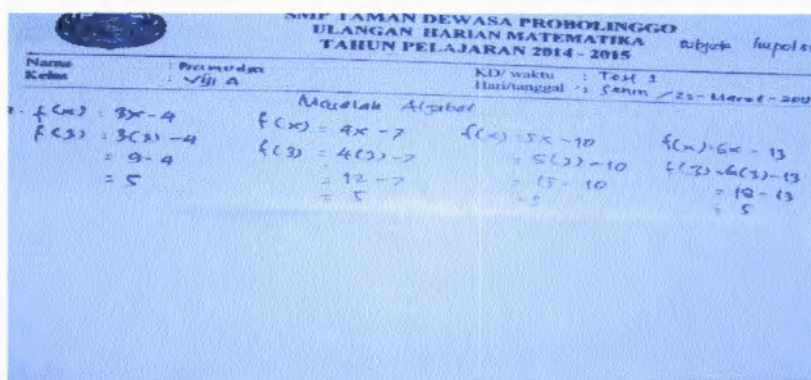


2. Subjek 1 (Impulsif)

a. Masalah Aljabar (masalah 1)

1) Paparan Data KPMM tes 1.1

Hasil tertulis subjek 2 (impulsif) tes 1.1 sebagai berikut:



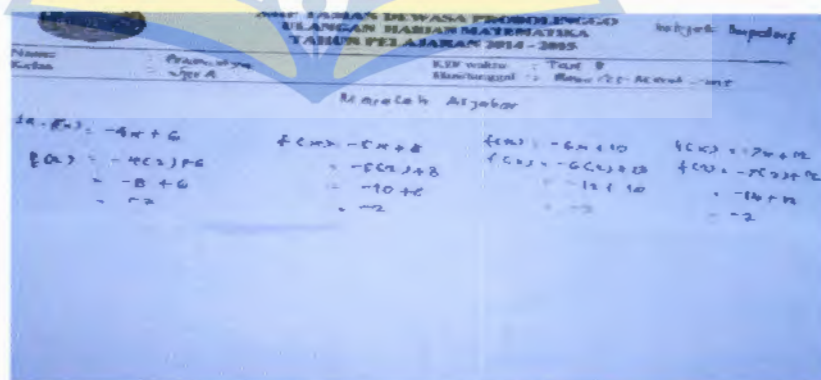
Tes tertulis dilaksanakan Senin 23 Maret 2015, dilanjutkan wawancara berbasis tugas di tempat peneliti. Adapun petikan wawancara tes 1.1 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Petikan wawancara PAI tes 1.1

P1	"Apa yang diminta untuk 1a"
S1	"Menentukan paling sedikit 4 rumus fungsi lain"
P2	"Dengan syarat apa?"
S2	" $x = 3$ maka $y = 5$. Subjek mengerjakan seperti ujian tertulis"
P3	"Coba lihat, angka-angka didepan x rumus fungsi yang telah kamu buat, bilangan apakah angka-angka tersebut?"
S3	"Bulat"
P4	"Bisa kamu buat, angka didepan x bukan bilangan bulat, diman $x = 3$ maka $y = 5$ "
S4	"Tidak bisa, belum diajar"
P5	"Rumus fungsi yang kamu buat pangkat dari x nya berapa?"
S5	"Semuanya satu"
P6	"Semua pangkat satu, bisakah kamu buat selain pangkat 1?"
S6	"Tidak bisa, belum diajar yang pangkat 2 dan 3"
P7	"Perhatikan fungsi seperti $f(x) = 3x - 4$. Bagaimana kamu mendapatkan rumus fungsi tersebut?"
S7	"Masukkan jika $x = 3$ hasilnya 5"
P8	"Adakah cara lain mendapatkan rumus fungsi yang sudah dibuat tadi?"
S8	"Tidak"
P9	"Kalau fungsi yang lain bagaimana?"
S9	"Sama"

2) Paparan Data KPMM tes 2.1

Hasil tes tertulis subjek 2 (impulsif) untuk tes 2.1 sebagai berikut:



Tes tertulis pada Jumat 27 Maret 2015, dilanjutkan wawancara berbasis tugas. Wawancara dilakukan di tempat peneliti. Adapun petikan wawancara tes 2.1 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Petikan wawancara PAI tes2.1

P1	“Apa yang diminta untuk nomor 1a”
S1	“4 rumus fungsi lain dimana $x = 2$ maka $f(2) = -2$ Subjek menuliskan seperti tes tertulis”
P2	“Perhatikan keempat rumus fungsi yang telah kamu buat, semua angka di depan x , berapabilangan apa?”
S2	“Bulat”
P3	“Apakah kamu dapat membuat rumus fungsi dimana angka di depan x bukan bilangan bulat, tetapi untuk $x = 2$ tetap $f(2) = -2$ ”
S3	“Belum bisa, belum diajar”
P4	“Keempat rumus fungsi yang kamu buat, pangkat dari x berapa?”
S4	“Pangkat 1”
P5	“Apakah kamu bisa buat pangkat x bukan 1, misalnya 2 atau 3, ”
S5	“Tidak bisa, belum diajarkan Bu”
P6	“Coba perhatikan rumus fungsi seperti $f(x) = -4x + 6$, bagaimana kamu mendapatkannya”
S6	“ x diganti dengan -2 , lalu dihitung dan hasilnya harus -2 ”
P7	“Apakah ada cara lain untuk mendapatkan rumus fungsi $f(x) = -4x + 6$ ”
S7	“Tidak”
P8	“Bagaimana untuk fungsi yang lain”
S8	“Sama”

3) Validasi Data KPMM tes 1.1 dan tes 2.1

Jika diperhatikan hasil tertulis tes 1.1, maka subjek impulsif dapat menuliskan 4 rumus fungsi, untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ dan bentuknya sama yaitu fungsi linier seperti hasil tes tertulis 1.1 dan pada saat wawancara konfirmasi subjek tidak dapat menuliskan fungsi selain fungsi linier dengan koefisien bilangan bulat, sedangkan cara mendapatkan fungsi yang sudah dituliskan subjek, dilakukan dengan cara mengganti $x = 3$ lalu mensubstitusikan pada rumus fungsi sehingga hasilnya 5. Untuk tes 2.1, subjek impulsif dapat juga menuliskan 4 rumus fungsi, untuk $x = 2$ maka $f(2) = -2$ dan bentuknya sama yaitu fungsi linier seperti, sedangkan pada saat wawancara konfirmasi subjek impulsif tidak dapat menuliskan rumus fungsi lain selain rumus fungsi linier dengan koefisien

bilangan bulat, sedangkan untuk mendapatkan fungsi yang sudah dituliskan subjek, dilakukan dengan cara mengganti $x = 2$ hingga $f(2) = -2$. Jika hasil tes 1.1 dan tes 2.1 dibandingkan maka kedua hasil terlihat sama, sehingga data KPMM tes 1.1 masalah aljabar valid. Data KPMM tes 1.1 yang valid adalah sebagai berikut:

UNIVERSITAS JAWA BARU PROBOLINGGO
 ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 TAHUN PELAJARAN 2014-2015

Nama : Pratiwi A
 Kelas : VII A

KD/waktu : Tes 3
 Hari/tanggal : Senin / 23-Maret-2015

Masalah Aljabar

$f(x) = 3x - 4$
 $f(2) = 3(2) - 4$
 $= 6 - 4$
 $= 2$

$f(x) = 4x - 7$
 $f(2) = 4(2) - 7$
 $= 8 - 7$
 $= 1$

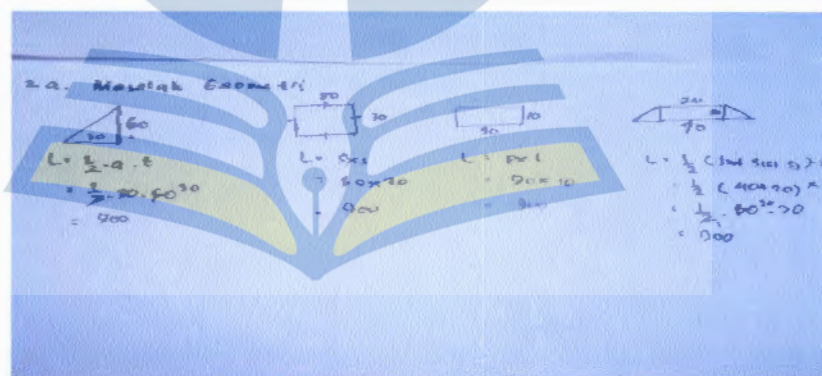
$f(x) = 5x - 10$
 $f(2) = 5(2) - 10$
 $= 10 - 10$
 $= 0$

$f(x) = 5x - 13$
 $f(2) = 5(2) - 13$
 $= 10 - 13$
 $= -3$

b. Masalah Geometri (masalah 2)

1) Paparan Data KPMM tes 1.2

Hasil tes tertulis subjek 2 (impulsif) untuk tes 1.2 sebagai berikut:



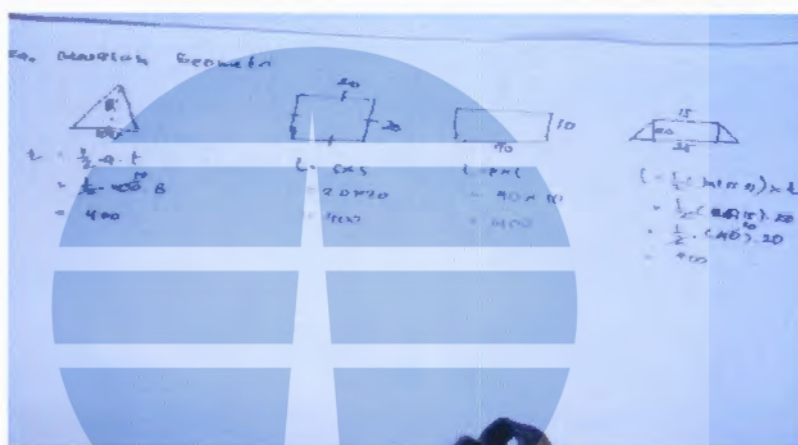
Tabel 4.8 Petikan wawancara PAI tes 1.2

P1	“Sekarang bagaimana nomor 2, apa yang diminta?”
S1	“Gambar paling sedikit 4 bangun yang luasnya 900 m ² . Subjek menggambar seperti hasil tes tertulis”
P2	“Apakah nama bangun yang kamu buat?”
S2	“Segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapesium”
P3	“Bagaimana kamu mendapatkan bangun segitiga yang kamu sudah buat?”
S3	“Gambar dulu segitiga, baru ukuran dan rumus luas untuk mengecek luasnya”
P4	“Bangun yang lainnya bagaimana?”

S4	“Sama caranya”
P5	“Adakah cara lain, selain yang sudah kamu buat?”
S5	“Tidak”
P6	“Apakah bangun segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapezium sudah diajarkan di kelasmu?”
S6	“Sudah”
P7	“Dapatkah kamu gambar bangun lain yang luasnya sama, tapi nama bangunnya belum diketahui?”
S7	“Tidak bisa, susah”

2) Paparan Data KPMM tes 2.2

Hasil tes tertulis subjek 2 (impulsif) untuk tes 2.2 sebagai berikut:



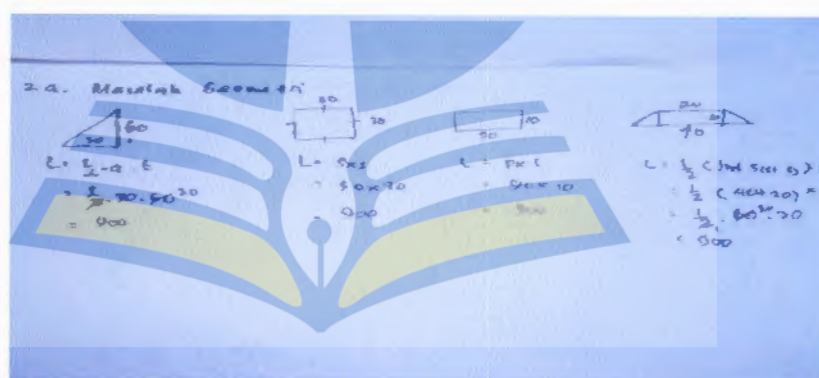
Berikut petikan wawancara PAI untuk tes 2.2

Tabel 4.9 Petikan wawancara PAI tes 2.2

P1	“Apa yang ditanyakan untuk 2a”
S1	“Menggambar 4 bangun yang luasnya 400 m ² . Subjek menggambar seperti tes tertulis di atas”
P2	“Bangun apa saja yang kamu gambarkan?”
S2	“Segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapesium”
P3	“Bagaimana kamu mendapatkan bangun segitiga?”
S3	“Digambar lalu ditentukan ukurannya, dibuatkan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P4	“Adakah cara lain untuk mendapatkan bangun segitiga di atas?”
S4	“Tidak ada”
P5	“Bagaimana bangun yang lainnya?”
S5	“Sama, digambar bangunnya, ditentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P6	“Adakah cara lain selain cara yang sudah kamu sebutkan?”
S6	“Tidak”
P7	“Bisakah kamu gambarkan bangun yang belum diketahui namanya tapi luasnya sama, misalnya gabungan bangun datar?”
S7	“Tidak bisa, susah”

3) Validasi Data KPMM tes 1.2 dan tes 2.2

Jika diperhatikan hasil tertulis tes 1.2, maka subjek dapat menemukan 4 bentuk bangun datar yang luasnya 900 m^2 yaitu segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapesium. Sedangkan cara untuk mendapatkan bangun di atas dilakukan dengan cara menggambar, menentukan ukuran dan rumus luas masing-masing bangun. Pada tes 2.2 juga ditemukan 4 bentuk bangun datar yang luasnya 400 m^2 yaitu bangun yang sama dengan tes 1.2, hanya ukurannya berbeda, sedangkan cara menggambar bangun yang dibuat dilakukan dengan cara menggambar, menentukan ukuran dan rumus luas. Dari hasil tes 1.2 dan tes 2.2 yang cenderung sama, maka dikatakan data KPMM tes 1.2 valid. Data KPMM tes 1.2 yang valid sebagai berikut:



3. Subjek 2 (reflektif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis NWR untuk tes 1.1

Handwritten mathematical work showing four linear functions and their evaluations at $x=3$:

$$f(x) = 5x - 10$$

$$f(3) = 5(3) - 10 = 15 - 10 = 5$$

$$g(x) = 7x - 16$$

$$g(3) = 7(3) - 16 = 21 - 16 = 5$$

$$h(x) = 10x - 25$$

$$h(3) = 10(3) - 25 = 30 - 25 = 5$$

$$i(x) = 9x - 12$$

$$i(3) = 9(3) - 12 = 27 - 12 = 15$$

Dari hasil jawaban tertulis NWR tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya NWR mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan NWR bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan NWR untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Handwritten mathematical work showing the derivation of a linear equation from a point-slope form:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 2 = 1(x - 2)$$

$$y - 2 = 1x - 2$$

$$y = 1x - 2 + 2$$

$$y = 1x - 2 + 2$$

$$y = 1x - 4$$

Untuk tes 1.1 bagian b NWR mengerjakannya dengan benar. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi. Berikut petikan wawancaranya.

Tabel 4.10 Petikan wawancara NWR fleksibilitas masalah aljabar

P1	"Bagaimana cara mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S1	"x diganti 3, lalu dihitung hasilnya 5"
P2	"Adakah cara lain untuk mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S2	"Ada"
P3	"Untuk rumus fungsi yang lainnya, bagaimana cara mendapatkannya?"
S3	"Caranya sama dengan $f(x) = 3x - 4$, lalu x nya diganti 3, dihitung hasil 5"
P4	"Adakah cara lain untuk mendapatkan ketiga rumuus fungsi lainnya"
S4	"ada dengan menggunakan Persamaan Garis Lurus dan Gradien"

Dari petikan wawancara di atas, diketahui NWR mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan NWR pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan NWR pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi.

Tabel 4.11 Petikan wawancara NWR kebaruan masalah aljabar

P1	"4 rumus fungsi yang kamu buat, semua angka didepan x, bilangan apa"
S1	"Bilangan bulat"
P2	"Bisa kamu buat angka didepan x bukan bilangan bulat, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S2	"Belum diajarkan"
P3	"Semua rumus fungsi yang kamu buat, pangkat dari x nya berapa?"
S3	"1"
P4	"Bisa kamu buat rumus fungsi yang pangkat dari x nya bukan 1, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S4	"Tidak bisa Bu, belum diajarkan"

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan NWR, didapatkan data bahwa NWR belum mampu menuliskan rumus fungsi yang angka

didepan x bukan bilangan bulat dan tidak mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan NWR belum dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis NWR memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban NWR tes 1.2



Dari hasil jawaban NWR untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya NWR mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban NWR bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat NWR untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b NWR tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga tidak dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti halnya NWR mengalami kesulitan. Berikut petikan wawancara konfirmasinya.

Tabel 4.12 Petikan wawancara NWR fleksibilitas masalah geometri

P1	“Bagaimana cara mendapatkan bangun segitiga pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Digambar dulu segitiganya, lalu ukuran dan rumus luas, untuk menghitung luasnya”
P2	“Adakah cara lain untuk mendapatkan bangun segitiga?”
S2	“Ada”
P3	“Untuk tiga bangun yang lain, bagaimana cara mendapatkannya?”
S3	“Sama, digambar dulu lalu ditentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P4	“Adakah cara lain, selain cara yang sudah kamu sebutkan, untuk mendapatkan ketiga bangun tersebut”
S4	“Ada”

Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa NWR mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan NWR pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis NWR tes 1.2 bagian a, diketahui NWR mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban NWR tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat NWR mampu memunculkan jawaban

yang dapat dikatakan baru atau tidak. Berikut adalah hasil wawancaranya:

Tabel 4.13 Petikan wawancara NWR kebaruan masalah geometri

P1	“Bangun apa saja yang kamu gambar pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapesium”
P2	“Bisa kamu gambar bangun datar yang belum diketahui nama bangunnya, bisa berupa gabungan bangun datar yang sudah diketahui, tapi luasnya 900 m ² ?”
S2	“Susah, tidak bisa”

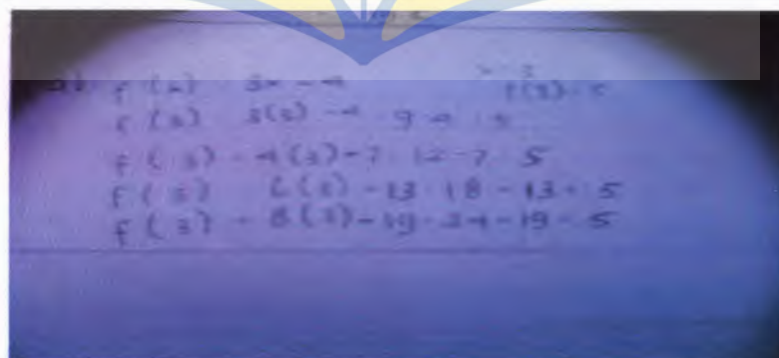
Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa NWR tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan NWR untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat NWR hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

4. Subjek 2 (impulsif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis NI untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis N tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya NI mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan NI bernilai benar. Berdasarkan kriteria

kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan NI untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas



Untuk tes 1.1 bagian b NI mengerjakannya dengan benar. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi. Berikut petikan wawancaranya.

Tabel 4.14 Petikan wawancara NI fleksibilitas masalah aljabar

P1	"Bagaimana cara mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S1	"x diganti 3, lalu dihitung hasilnya 5"
P2	"Adakah cara lain untuk mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S2	"Ada"
P3	"Untuk rumus fungsi yang lainnya, bagaimana cara mendapatkannya?"
S3	"Caranya sama dengan $f(x) = 3x - 4$, lalu x nya diganti 3, dihitung hasil 5"
P4	"Adakah cara lain untuk mendapatkan ketiga rumus fungsi lainnya"
S4	"ada dengan menggunakan Persamaan Garis Lurus"

Dari petikan wawancara di atas, diketahui NI mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan NI pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan NI pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi.

Tabel 4.15 Petikan wawancara NI kebaruan masalah aljabar

P1	"4 rumus fungsi yang kamu buat, semua angka didepan x , bilangan apa"
S1	"Bilangan bulat"
P2	"Bisa kamu buat angka didepan x bukan bilangan bulat, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S2	"Bisa"
P3	"Semua rumus fungsi yang kamu buat, pangkat dari x nya berapa?"
S3	"1"
P4	"Bisa kamu buat rumus fungsi yang pangkat dari x nya bukan 1, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S4	"Ya bisa Bu, walau belum diajarkan"

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan NI, didapatkan data bahwa NI mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan NI dapat membuat penyelesaian memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis NI memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban NI tes 1.2



Dari hasil jawaban NI untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya NI mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban NI bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat NI untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b NI tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga tidak dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, sepertinya NI mengalami kesulitan. Berikut petikan wawancara konfirmasinya.

Tabel 4.16 Petikan wawancara NI fleksibilitas masalah geometri

P1	“Bagaimana cara mendapatkan bangun segitiga pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Digambar dulu segitiganya, lalu ukuran dan rumus luas, untuk menghitung luasnya”
P2	“Adakah cara lain untuk mendapatkan bangun segitiga?”
S2	“Ada”
P3	“Untuk tiga bangun yang lain, bagaimana cara mendapatkannya?”
S3	“Sama, digambar dulu lalu ditentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P4	“Adakah cara lain, selain cara yang sudah kamu sebutkan, untuk mendapatkan ketiga bangun tersebut”
S4	“Ya ada”

Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa NI mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan NI pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis NI tes 1.2 bagian a, diketahui NI mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban NI tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat NI mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Berikut adalah hasil wawancaranya:

Tabel 4.17 Petikan wawancara NI kebaruan masalah geometri

P1	"Bangun apa saja yang kamu gambar pada tes 1.2 bagian a?"
S1	"Segitiga, Belah ketupat, persegi panjang, dan gabungan segitiga"
P2	"Bisa kamu gambar bangun datar yang belum diketahui nama bangunnya, bisa berupa gabungan bangun datar yang sudah diketahui, tapi luasnya 900 m^2 ?"
S2	"Ya, bisa"

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa NI tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan NI untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah

yang dibuat NI hanya memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

5. Subjek 3 (reflektif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis CHR untuk tes 1.1

Masalah 1

a) contoh : $f(x) = 2x - 1$
 $f(3) = 2(3) - 1$
 $= 6 - 1 = 5$

1) $f(x) = 5x - 10$
 $f(3) = 5(3) - 10$
 $= 15 - 10 = 5$

2) $f(x) = 4x - 7$
 $f(3) = 4(3) - 7$
 $= 12 - 7 = 5$

3) $f(x) = 6x - 13$
 $f(3) = 6(3) - 13$
 $= 18 - 13 = 5$

4) $f(x) = 7x - 16$
 $f(3) = 7(3) - 16$
 $= 21 - 16 = 5$

$y = mx + c$
 $y = 4x - 7$

Dari hasil jawaban tertulis CHR tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya CHR mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan CHR bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan CHR untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

$f(3) = 4(3) - 7$
 $= 12 - 7 = 5$

1) $f(x) = 7x - 16$
 $f(3) = 7(3) - 16$
 $= 21 - 16 = 5$

2) $y = mx + c$
 $5 = 4 \cdot 3 + c$
 $5 = 12 + c$
 $5 - 12 = c$
 $c = -7$

Masalah 2.

$L = 5 \times 30$
 $= 30 \times 30$
 $= 900 \text{ cm}$

Untuk tes 1.1 bagian b CHR mengerjakannya dengan benar. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi. Berikut petikan wawancaranya.

Tabel 4.18 Petikan wawancara CHR fleksibilitas masalah aljabar

P1	"Bagaimana cara mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S1	"x diganti 3, lalu dihitung hasilnya 5"
P2	"Adakah cara lain untuk mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S2	"Ada"
P3	"Untuk rumus fungsi yang lainnya, bagaimana cara mendapatkannya?"
S3	"Caranya sama dengan $f(x) = 3x - 4$, lalu x nya diganti 3, dihitung hasil 5"
P4	"Adakah cara lain untuk mendapatkan ketiga rumuus fungsi lainnya"
S4	"ada dengan menggunakan Persamaan Garis Lurus "

Dari petikan wawancara di atas, diketahui CHR mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan CHR pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan CHR pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi.

Tabel 4.19 Petikan wawancara CHR kebaruan masalah aljabar

P1	"4 rumus fungsi yang kamu buat, semua angka didepan x, bilangan apa"
S1	"Bilangan bulat"
P2	"Bisa kamu buat angka didepan x bukan bilangan bulat, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S2	"Bisa bu"
P3	"Semua rumus fungsi yang kamu buat, pangkat dari x nya berapa?"
S3	"1"
P4	"Bisa kamu buat rumus fungsi yang pangkat dari x nya bukan 1, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S4	"Bisa Bu"

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan CHR, didapatkan data bahwa CHR mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan CHR dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis CHR memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban CHR tes 1.2



Dari hasil jawaban CHR untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya CHR mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban CHR bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat CHR untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b CHR bisa menuliskan penyelesaiannya, sehingga dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti halnya CHR tidak mengalami kesulitan. Berikut petikan wawancara konfirmasi.

Tabel 4.20 Petikan wawancara CHR fleksibilitas masalah geometri

P1	“Bagaimana cara mendapatkan bangun segitiga pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Digambar dulu segitiganya, lalu ukuran dan rumus luas, untuk menghitung luasnya”
P2	“Adakah cara lain untuk mendapatkan bangun segitiga?”
S2	“Ada”
P3	“Untuk tiga bangun yang lain, bagaimana cara mendapatkannya?”
S3	“Sama, digambar dulu lalu ditentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P4	“Adakah cara lain, selain cara yang sudah kamu sebutkan, untuk mendapatkan ketiga bangun tersebut?”
S4	“Ada”

Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa CHR mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan CHR pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis CHR tes 1.2 bagian a, diketahui CHR mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban CHR tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat CHR mampu memunculkan jawaban

yang dapat dikatakan baru atau tidak. Berikut adalah hasil wawancaranya:

Tabel 4.21 Petikan wawancara CHR kebaruan masalah geometri

P1	“Bangun apa saja yang kamu gambar pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Segitiga, persegi, persegipanjang, dan layang-layang”
P2	“Bisa kamu gambar bangun datar yang belum diketahui nama bangunnya, bisa berupa gabungan bangun datar yang sudah diketahui, tapi luasnya 900 m ² ?”
S2	“Susah, tidak bisa”

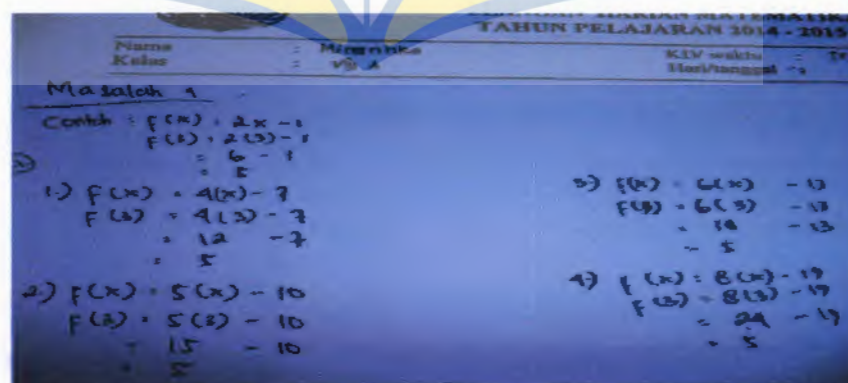
Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa CHR tidak mampu menggambar bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan CHR untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat CHR memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

6. Subjek 3 (impulsif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis MTI untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis MTI tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya MTI mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan

semua jawaban yang dituliskan MTI bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan MTI untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

$f(x) = 5(x) - 10$
 $= 15 - 10$
 $= 5$
 $y = mx + c$
 $5 = 4(3) + c$
 $5 = 12 + c$
 $5 - 12 = c$
 $-7 = c$
 $c = -7$

$f(x) = 3x - 4$

Untuk tes 1.1 bagian b MTI mengerjakannya dengan benar. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi. Berikut petikan wawancaranya.

Tabel 4.22 Petikan wawancara MTI fleksibilitas masalah aljabar

P1	"Bagaimana cara mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S1	"x diganti 3, lalu dihitung hasilnya 5"
P2	"Adakah cara lain untuk mendapatkan $f(x) = 3x - 4$ "
S2	"Ada"
P3	"Untuk rumus fungsi yang lainnya, bagaimana cara mendapatkannya?"
S3	"Caranya sama dengan $f(x) = 3x - 4$, lalu x nya diganti 3, dihitung hasil 5"
P4	"Adakah cara lain untuk mendapatkan ketiga rumus fungsi lainnya"
S4	"ada dengan menggunakan Persamaan Garis Lurus"

Dari petikan wawancara di atas, diketahui MTI mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan MTI pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan MTI pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi.

Tabel 4.23 Petikan wawancara MTI kebaruan masalah aljabar

P1	"4 rumus fungsi yang kamu buat, semua angka didepan x , bilangan apa"
S1	"Bilangan bulat"
P2	"Bisa kamu buat angka didepan x bukan bilangan bulat, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S2	"Ya bisa"
P3	"Semua rumus fungsi yang kamu buat, pangkat dari x nya berapa?"
S3	"1"
P4	"Bisa kamu buat rumus fungsi yang pangkat dari x nya bukan 1, tapi untuk $x = 3$ maka $f(3) = 5$ "
S4	"Bisa Bu"

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan MTI, didapatkan data bahwa MTI mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan MTI dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis MTI memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

c. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban MTI tes 1.2



Dari hasil jawaban MTI untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya MTI mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban MTI bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat MTI untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b MTI bisa menuliskan penyelesaiannya, sehingga dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti halnya MTI tidak mengalami kesulitan. Berikut petikan wawancara konfirmasi.

Tabel 4.24 Petikan wawancara MTI fleksibilitas masalah geometri

P1	“Bagaimana cara mendapatkan bangun segitiga pada tes 1.2 bagian a?”
S1	“Digambar dulu segitiganya, lalu ukuran dan rumus luas, untuk menghitung luasnya”
P2	“Adakah cara lain untuk mendapatkan bangun segitiga?”
S2	“Ada”
P3	“Untuk tiga bangun yang lain, bagaimana cara mendapatkannya?”
S3	“Sama, digambar dulu lalu ditentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya”
P4	“Adakah cara lain, selain cara yang sudah kamu sebutkan, untuk mendapatkan ketiga bangun tersebut?”
S4	“Ada”

Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa MTI mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan MTI pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis MTI tes 1.2 bagian a, diketahui MTI mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban MTI tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat MTI mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Berikut adalah hasil wawancaranya:

Tabel 4.25 Petikan wawancara MTI kebaruan masalah geometri

P1	"Bangun apa saja yang kamu gambar pada tes 1.2 bagian a?"
S1	"Segitiga, layang-layang, jajar genjang, dan trapesium"
P2	"Bisa kamu gambar bangun datar yang belum diketahui nama bangunnya, bisa berupa gabungan bangun datar yang sudah diketahui, tapi luasnya 900 m^2 ?"
S2	"Susah, tidak bisa"

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa MTI tidak mampu menggambar bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan MTI untuk

masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat MTI memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

C. Analisis Data Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika

Berikut akan diuraikan dan dibahas mengenai hasil kreativitas penyelesaian masalah matematika subjek penelitian, menggunakan data KPMM tes 1 yang valid. Selanjutnya dari hasil analisis dan pembahasan akan disusun profil kreativitas penyelesaian masalah matematika yang dibuat subjek penelitian. Hasil dan pembahasan kedua subjek penelitian sebagai berikut.

1) Subjek 1 (reflektif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil tes tertulis subjek BDR untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban BDR untuk tes 1.1 bagian , berikut adalah pembahasannya BDR mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan kesemua jawaban yang dituliskan BDR bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan BDR untuk masalah aljabar tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Data tertulis BDR sebagai jawaban pertanyaan tes 1.1 bagian b tidak ada untuk itu dilakukan wawancara konfirmasi seperti yang ada pada table 4.10.

Dari hasil wawancara di atas, diketahui BDR tidak mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang telah dibuatnya. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang dibuat BDR untuk masalah aljabar tes 1.1 tidak memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan BDR pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi seperti petikan wawancara pada table 4.11 dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara.



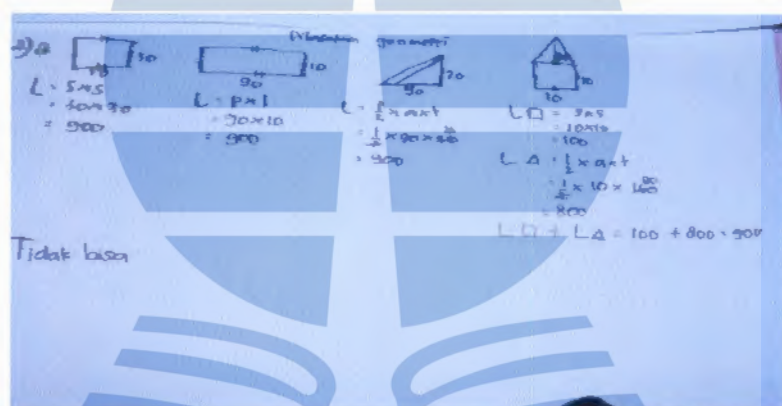
Dari hasil wawancara konfirmasi yang didapatkan di atas, dilakukan juga konfirmasi kepada guru matematika kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Petikan wawancaranya sudah ada pada tabel 4.12 .

Dari hasil wawancara konfirmasi kepada subjek dan guru matematika kelas VIII tempat pelaksanaan penelitian ini dan indikator kebaruan, maka penyelesaian masalah yang dibuat BDR untuk masalah aljabar tes 1.1 memenuhi aspek kebaruan. Berdasarkan hasil analisis data BDR untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis BDR memenuhi aspek kefasihan dan kebaruan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil tes tertulis subjek BDR untuk tes 1.2



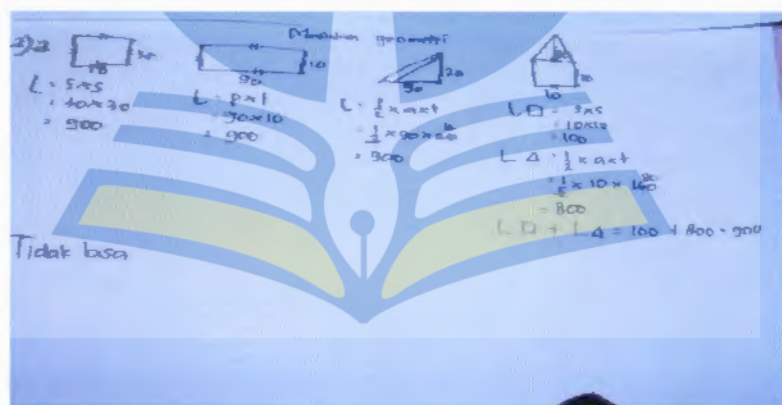
Dari hasil jawaban BDR untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya BDR mampu menggambar 4 bentuk bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban BDR bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang ditulis BDR untuk masalah geometri tes 1.2 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Penyelesaian tertulis tes 1.2 bagian b tidak ada, untuk itu dilakukan wawancara konfirmasi seperti yang tertulis pada tabel 4.13, dari hasil wawancara di atas, BDR hanya menggunakan satu cara untuk mendapatkan bangun yang telah dibuatnya yaitu gambar lalu tentukan ukurannya dan rumus luas untuk menghitung luasnya. Berdasarkan indikator fleksibilitas, disimpulkan penyelesaian masalah yang disampaikan BDR melalui wawancara konfirmasi untuk masalah geometri tes 1.2 tidak memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis BDR tes 1.2 bagian a, diketahui BDR mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 , yang salah satu dari keempat gambar itu sebagai berikut:



Dari gambar di atas BDR mampu menggambar bangun datar yang belum diketahui nama bangunnya. Hal ini perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi untuk dapat menyimpulkan apakah penyelesaian yang dibuat BDR dapat memenuhi aspek kebaruan. Untuk lebih jelas dilakukan wawancara seperti pada tabel 4.14.

Untuk lebih mengetahui penyelesaian yang dibuat BDR memenuhi aspek kebaruan atau tidak, maka dilakukan juga wawancara konfirmasi kepada guru matematika kelas VII yang tertulis pada tabel 4.15

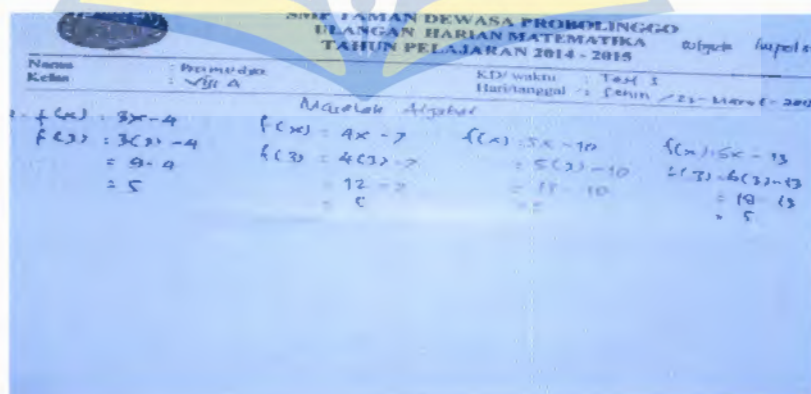
Berdasarkan hasil tes tertulis, wawancara konfirmasi dengan BDR, dan wawancara konfirmasi dengan guru matematika kelas VII, maka penyelesaian masalah yang dituliskan BDR untuk masalah geometri memenuhi aspek kebaruan, sebab penyelesaian yang dituliskan BDR konsep atau konteksnya tidak diajarkan di kelasnya. Berdasarkan hasil analisis data BDR untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat BDR memenuhi dua aspek dari tiga aspek kreativitas yaitu kefasihan dan kebaruan.

2) Subjek 1 (impulsif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis PAI untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis PAI tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya PAI mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan PAI bernilai benar. Berdasarkan kriteria

kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan PAI untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.1 bagian b PAI tidak mengerjakannya. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi pada tabel 4.16. Dari petikan wawancara di atas, diketahui PAI tidak mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan PAI pada wawancara konfirmasi tidak memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

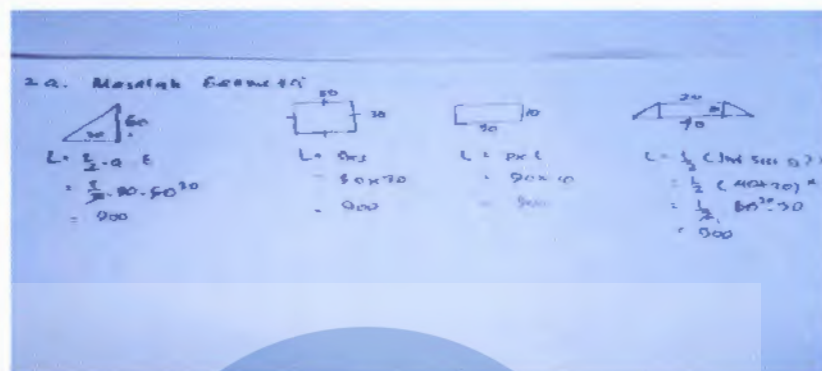
Rumus fungsi yang dituliskan PAI pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.17.

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan PAI, didapatkan data bahwa PAI belum mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan tidak mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan PAI belum dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data PAI untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis PAI hanya memenuhi aspek kefasihan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban PAI tes 1.2



Dari hasil jawaban PAI untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya PAI mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban PAI bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat PAI untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b PAI tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga tidak dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti halnya PAI mengalami kesulitan. Petikan wawancara konfirmasi ada pada tabel 4.18. Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa PAI tidak mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan PAI pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b tidak memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis PAI tes 1.2 bagian a, diketahui PAI mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban PAI tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat PAI mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Berikut dengan hasil wawancaranya pada tabel 4.19.

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa PAI tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan PAI untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat PAI hanya memenuhi aspek kefasihan.

3) Subjek 2 (reflektif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis NWR untuk tes 1.1

The image shows a photograph of a student's handwritten work on a piece of lined paper. The work consists of several lines of algebraic equations and their solutions, written in black ink. The equations are as follows:

$$\begin{aligned}
 1) & 3(x) = 5x - 10 \\
 3(1) &= 5(1) - 10 = 5 - 10 = -5 \\
 2) & 3(x) = 7x - 16 \\
 3(1) &= 7(1) - 16 = 7 - 16 = -9 \\
 3) & 3(x) = 10x - 25 \\
 3(1) &= 10(1) - 25 = 10 - 25 = -15 \\
 4) & 3(x) = 13x - 14 \\
 3(1) &= 13(1) - 14 = 13 - 14 = -1
 \end{aligned}$$

Dari hasil jawaban tertulis NWR tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya NWR mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan NWR bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan NWR untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.1 bagian b NWR mengerjakannya dengan persamaan garis lurus dan gradien. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi seperti tertulis pada tabel 4.16.

Dari petikan wawancara di atas, diketahui NWR mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan NWR pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan NWR pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi yang petikan wawancaranya ada pada tabel 4.17.

Handwritten mathematical work on a blue background. The work includes several algebraic steps and a geometric diagram. The steps are as follows:

$$x - 2 = 2(x) - 6$$

$$1 \times (x) = 2 \times x - 6$$

$$\frac{1}{2}(x) + 2 = 2x - 6$$

$$1 + 2 = 5$$

$$1 \times (x) = 2x - 6$$

$$= 2(x) + 2 - 6$$

$$= 4x - 4 - 6$$

$$= 4x - 10$$

$$x - 2 = 4x - 10$$

$$-2 + 10 = 4x - x - 10 + 10$$

$$8 = 3x$$

$$\frac{8}{3} = \frac{3x}{3}$$

$$\frac{8}{3} = x$$

$$x = \frac{8}{3}$$

The geometric diagram shows a diamond shape with a vertical line through its center, and some handwritten notes and calculations to its right.

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan NWR, didapatkan data bahwa NWR mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan NWR dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data NWR untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis NWR hanya memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban NWR tes 1.2

Handwritten mathematical work on a blue background. The work includes several algebraic steps and a geometric diagram. The steps are as follows:

$$x + 5 = 2x + 30$$

$$x - 2x = 30 - 5$$

$$-x = 25$$

$$x = -25$$

$$x + 5 = 2x + 30$$

$$x - 2x = 30 - 5$$

$$-x = 25$$

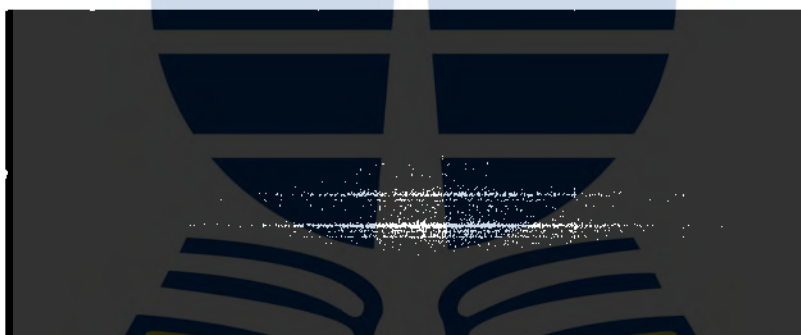
$$x = -25$$

The geometric diagram shows a diamond shape with a vertical line through its center, and some handwritten notes and calculations to its right.

Dari hasil jawaban NWR untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya NWR mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban NWR bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat NWR untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b NWR tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga tidak dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, sepertinya NWR mengalami kesulitan. Akan tetapi saat wawancara konfirmasi pada tabel 4.18 diperoleh hasil berikut:



Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa NWR mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan NWR pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis NWR tes 1.2 bagian a, diketahui NWR mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban NWR tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat NWR mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak seperti wawancara tabel 4.19.

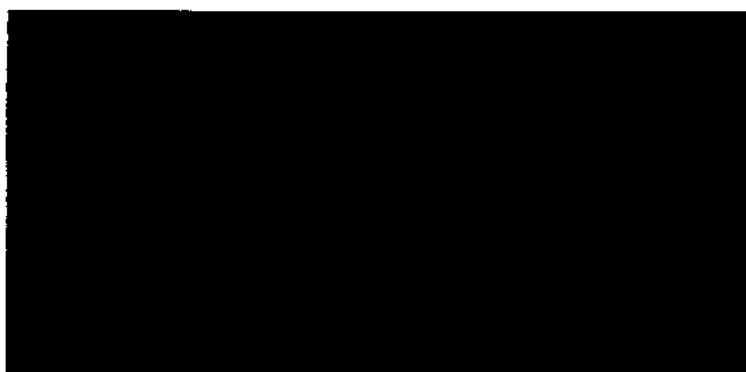
Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa NWR tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan NWR untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat NWR hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

4) Subjek 2 (impulsif)

a. Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

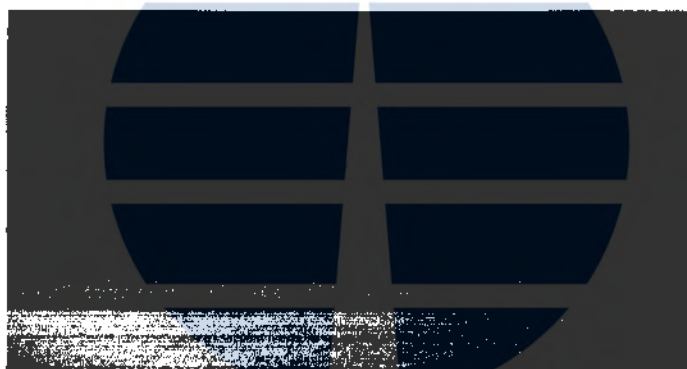
Berikut hasil jawaban tertulis NI untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis NI tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya NI mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan NI bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan NI untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.1 bagian b NI mengerjakannya dengan persamaan garis lurus dan gradien. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.16 berikut hasil tulis wawancaranya.



Dari petikan wawancara di atas, diketahui NI mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan NI pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan NI pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada

saat wawancara konfirmasi tabel 4.17 dan berikut ini hasil tulis dari wawancara.



Dari hasil wawancara konfirmasi dengan NI, didapatkan data bahwa NI mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan NI dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data NI untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis NI hanya memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b. Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

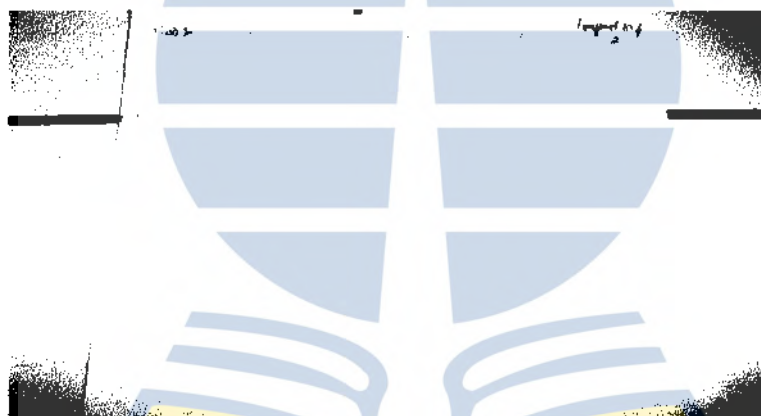
Berikut hasil jawaban NI tes 1.2



Dari hasil jawaban NI untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya NI mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban NI bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat NI untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b NI tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga dilakukan wawancara seperti petikan yang di tabel 4.18 dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti ini NI.



Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa NI mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan NI pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis NI tes 1.2 bagian a, diketahui NI mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban NI tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat NI mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Sudah dapat dilihat hasil wawancaranya pada tabel 4.19.

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa NI tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan NI untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat NI hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

5) Subjek 3 (reflektif)

a) Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis CHR untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis CHR tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya CHR mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan semua jawaban yang dituliskan CHR bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan CHR untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.1 bagian b CHR mengerjakannya dengan persamaan garis lurus dan gradien. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.16 berikut hasil tulis wawancaranya.

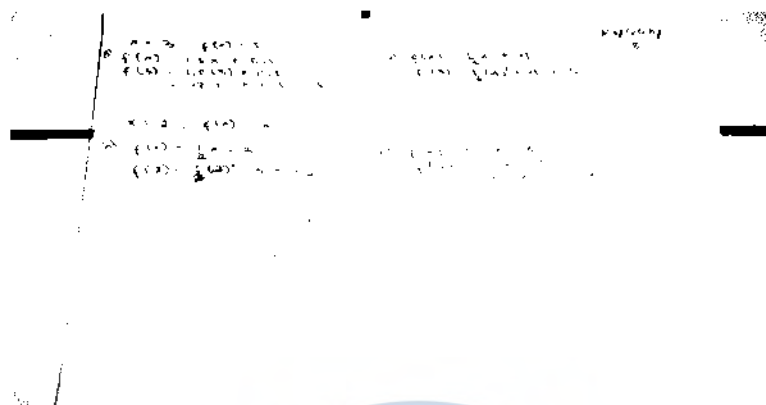


Dari petikan wawancara di atas, diketahui CHR mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan CHR pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan CHR pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil

tulisnya pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.1 dan berikut ini hasil tulis dari wawancara.



Dari hasil wawancara konfirmasi dengan CHR, didapatkan data bahwa CHR mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan CHR dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data CHR untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis CHR memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b) Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

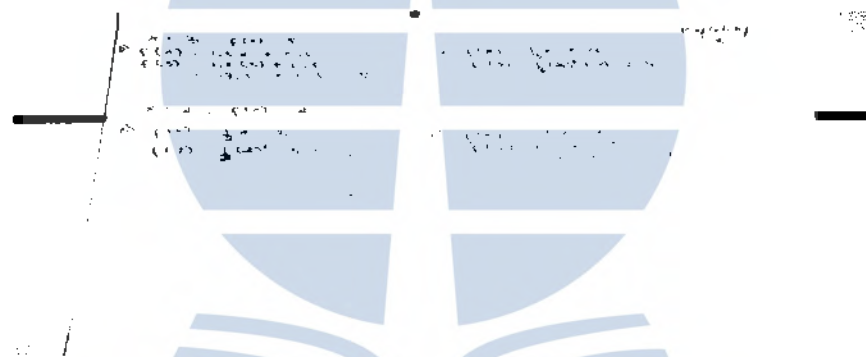
Berikut hasil jawaban CHR tes 1.2



Dari hasil jawaban CHR untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya CHR mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban CHR bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat CHR untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b CHR tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga dilakukan wawancara sepaerti petikan yang di tabel 4.1 dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti nya CHR.



Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa CHR mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan CHR pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis CHR tes 1.2 bagian a, diketahui CHR mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua

bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban CHR tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat CHR mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Sudah dapat dilihat hasil wawancaranya pada tabel 4.1.

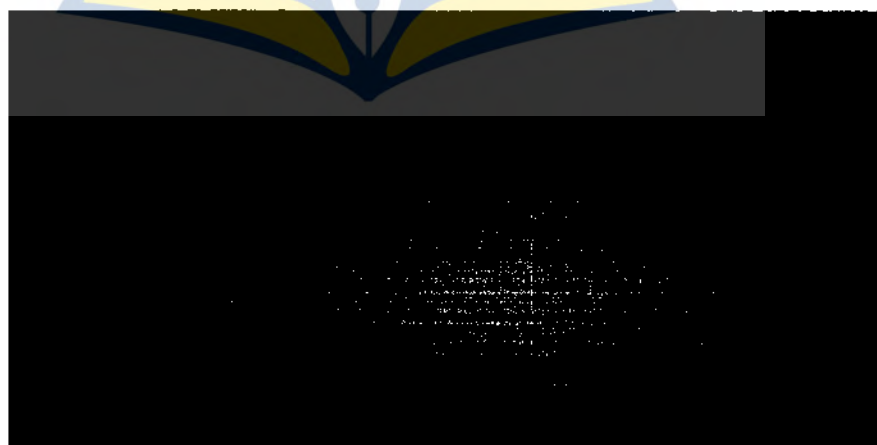
Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa CHR tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan CHR untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat CHR hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

6) Subjek 3 (impulsif)

a) Masalah aljabar (masalah 1)

1) Aspek Kefasihan

Berikut hasil jawaban tertulis MTI untuk tes 1.1



Dari hasil jawaban tertulis MTI tes 1.1 bagian a, berikut adalah pembahasannya MTI mampu menuliskan 4 jawaban rumus fungsi dan

semua jawaban yang dituliskan MTI bernilai benar. Berdasarkan kriteria kefasihan, maka dapat disimpulkan penyelesaian masalah yang dituliskan MTI untuk tes 1.1 memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.1 bagian b MTI mengerjakannya dengan persamaan garis lurus dan gradien. Hal ini akan dialami pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.16 berikut hasil tulis wawancaranya.



Dari petikan wawancara di atas, diketahui MTI mampu memberikan cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi yang dituliskan pada jawaban tes 1.1 bagian b. Berdasarkan indikator fleksibilitas, maka penyelesaian yang disebutkan MTI pada wawancara konfirmasi memenuhi aspek fleksibilitas dalam penyelesaian tes 1.1 masalah aljabar.

3) Aspek Kebaruan

Rumus fungsi yang dituliskan MTI pada jawaban tes 1.1 bagian a belum menunjukkan rumus fungsi yang memenuhi aspek kebaruan, sehingga perlu diperjelas saat wawancara konfirmasi dan berikut hasil tulisnya pada saat wawancara konfirmasi tabel 4.1 dan berikut ini hasil tulis dari wawancara.

Dari hasil wawancara konfirmasi dengan MTI, didapatkan data bahwa MTI mampu menuliskan rumus fungsi yang angka didepan x bukan bilangan bulat dan mampu menuliskan rumus fungsi dimana pangkat x lebih dari 1. Sehingga disimpulkan MTI dapat membuat penyelesaian yang memenuhi aspek kebaruan untuk masalah aljabar. Berdasarkan hasil analisis data MTI untuk masalah aljabar (masalah 1), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang ditulis MTI memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

b) Masalah geometri (masalah 2)

1) Aspek Kefasihan

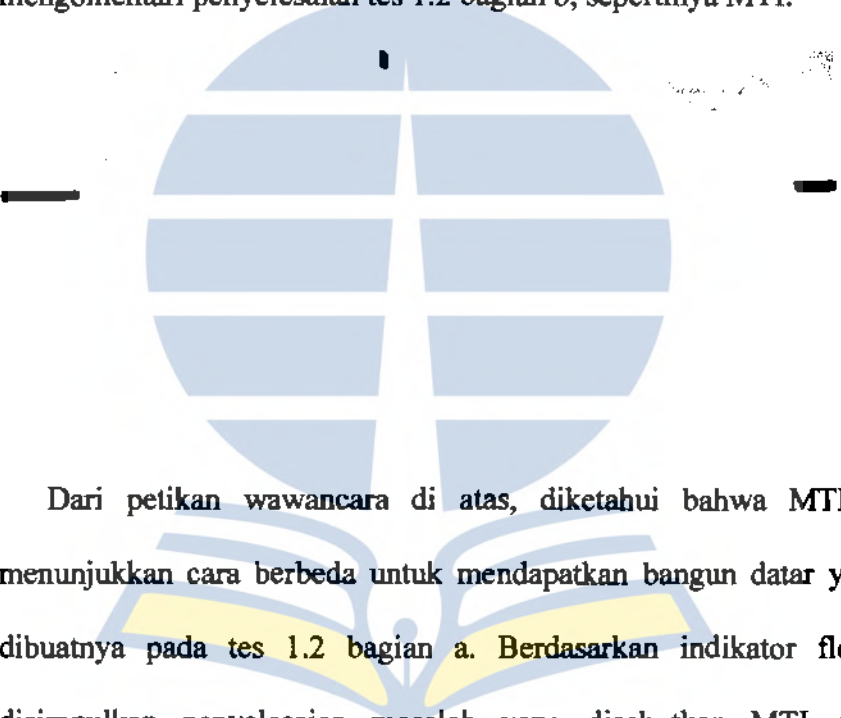
Berikut hasil jawaban MTI tes 1.2

Dari hasil jawaban MTI untuk tes 1.2 bagian a, berikut adalah pembahasannya MTI mampu menggambar 4 bangun datar sebagai bentuk

taman bunga yang memiliki luas 900 m^2 . Keempat jawaban MTI bernilai benar, baik dari bentuk gambarnya, penjelasan rumus dan perhitungannya. Berdasarkan indikator kefasihan, maka penyelesaian yang dibuat MTI untuk tes 1.2 (masalah geometri) memenuhi aspek kefasihan.

2) Aspek Fleksibilitas

Untuk tes 1.2 bagian b MTI tidak menuliskan penyelesaiannya, sehingga dilakukan wawancara seperti petikan yang di tabel 4.1 dapat mengomentari penyelesaian tes 1.2 bagian b, seperti MTI.



Dari petikan wawancara di atas, diketahui bahwa MTI mampu menunjukkan cara berbeda untuk mendapatkan bangun datar yang telah dibuatnya pada tes 1.2 bagian a. Berdasarkan indikator fleksibilitas disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan MTI pada saat wawancara konfirmasi untuk tes 1.2 bagian b memenuhi aspek fleksibilitas.

3) Aspek Kebaruan

Dari hasil jawaban tertulis MTI tes 1.2 bagian a, diketahui MTI mampu menggambar empat bangun datar yang luasnya 900 m^2 dan semua bangun yang digambar merupakan bangun yang sudah didapatkan pada SMP. Jawaban MTI tes 1.2 bagian a belum dapat dikatakan baru. Untuk itu

harus diperjelas saat wawancara konfirmasi apakah penyelesaian yang dibuat MTI mampu memunculkan jawaban yang dapat dikatakan baru atau tidak. Sudah dapat dilihat hasil wawancaranya pada tabel 4.1.

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh saat wawancara tersebut di atas, diketahui bahwa MTI tidak mampu menggambarkan bangun datar selain bangun yang sudah dipelajari di SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan MTI untuk masalah geometri (masalah 2), diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dibuat MTI hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas.

D. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Reflektif

Dari hasil analisis kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa reflektif pada Bab IV bagian C, maka dibuat tabel rekapitulasi keterpenuhan aspek kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa reflektif BDR, NWR dan CHR untuk masalah aljabar (masalah 1) dan geometri (masalah 2) sebagai berikut:

Tabel 4.26 Keterpenuhan Aspek Kreativitas Siswa Reflektif

Aspek Kreativitas	Aljabar			Geometri		
	Kefasihan	√	√	√	√	√
Fleksibilitas	o	√	√	o	√	√
Kebaruan	√	√	√	√	o	o

Keterangan : √ = Terpenuhi dan o = Tidak terpenuhi

Tampak dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, kreativitas penyelesaian masalah aljabar siswa reflektif memenuhi aspek kefasihan fleksibilitas dan kebaruan. Pada masalah aljabar, siswa reflektif fasih menuliskan rumus fungsi sebanyak yang dimintakan dengan benar. Siswa reflektif memahami materi

aljabar dengan baik, ia mampu menemukan dengan cara berbeda rumus fungsi yang sudah dituliskannya, dan siswa reflektif dapat menuliskan bentuk rumus fungsi yang dapat dikatakan baru untuk tingkat pengetahuan sebayanya.

Berdasarkan Tabel 2.1 penjenjangan kemampuan berpikir kreatif, dimana siswa yang mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika, maka siswa disebut sangat kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah matematika dan Tabel 4.20 keterpenuhan aspek kreativitas siswa reflektif untuk masalah aljabar, dimana siswa reflektif dalam penyelesaian masalah aljabar memenuhi kefasihan dan kebaruan, maka disimpulkan siswa reflektif sangat kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah aljabar.

Tampak dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, kreativitas penyelesaian masalah matematika oleh siswa reflektif memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas untuk masalah geometri. Pada masalah geometri, siswa reflektif fasih menggambar bangun datar sebanyak yang dimintakan dengan benar. Siswa reflektif memahami materi geometri karena ia mampu menemukan atau mendapatkan cara berbeda bangun datar yang digambarnya, tetapi dapat menggambarkan bangun datar yang belum diketahui namanya atau tidak bisa untuk tingkat pengetahuan sebayanya.

Berdasarkan Tabel 2.1 penjenjangan kemampuan berpikir kreatif, dimana siswa yang mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika, maka siswa disebut kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah matematika dan Tabel 4.26 keterpenuhan aspek kreativitas siswa reflektif untuk masalah geometri, dimana

siswa reflektif dalam penyelesaian masalah matematika memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam penyelesaian masalah geometri, maka disimpulkan siswa reflektif kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah geometri.

E. Profil Kreativitas Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Impulsif

Dari hasil analisis kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa reflektif pada Bab IV bagian D, maka dibuat tabel rekapitulasi keterpenuhan aspek kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa impulsif untuk masalah 1 dan masalah 2 sebagai berikut:

Tabel 4.277 Keterpenuhan Aspek Kreativitas Siswa Impulsif

Aspek Kreativitas	Aljabar			Geometri		
	Kefasihan	√	√	√	√	√
Fleksibilitas	o	√	√	o	√	√
Kebaruan	o	√	√	o	√	o

Keterangan : √ = Terpenuhi dan o = Tidak terpenuhi

Tampak dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, kreativitas penyelesaian masalah matematika oleh siswa impulsif hanya memenuhi aspek kefasihan untuk masalah aljabar. Pada masalah aljabar, siswa impulsif fasih menuliskan rumus fungsi yang dimintakan. Siswa impulsif memahami materi aljabar dengan baik, sehingga mampu menentukan cara berbeda rumus fungsi yang sudah dituliskannya dan penyelesaian yang dibuatnya tidak ada yang dapat dikatakan baru untuk pengetahuan sebayanya.

Berdasarkan Tabel 2.1 penjenjangan kemampuan berpikir kreatif, dimana siswa yang mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika, maka siswa disebut kurang kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah matematika dan Tabel 4.27 keterpenuhan aspek

keaktivitas siswa impulsif untuk masalah aljabar, dimana siswa impulsif memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam penyelesaian masalah aljabar, maka disimpulkan siswa impulsif sangat kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah aljabar.

Dari hasil analisis kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa impulsif pada Bab IV bagian D, maka dibuat tabel rekapitulasi keterpenuhan aspek kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa impulsif untuk masalah 2 sebagai berikut:

Tampak dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, kreativitas penyelesaian masalah matematika oleh siswa impulsif hanya memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas untuk masalah geometri. Pada masalah geometri, siswa impulsif fasih menggambar bangun datar sebanyak yang dimintakan dengan benar dan bangun datar sudah diketahui namanya dan sudah diajarkan di SMP, sehingga penyelesaiannya tidak ada yang baru. Siswa impulsif memahami materi geometri, sehingga mampu mendapatkan cara berbeda bangun datar yang sudah digambarnya.

Berdasarkan Tabel 2.1 penjenjangan kemampuan berpikir kreatif, dimana siswa yang mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan/penyelesaian masalah matematika, maka siswa disebut kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah matematika dan Tabel 4.27 keterpenuhan aspek kreativitas siswa impulsif untuk masalah geometri, dimana siswa impulsif memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas dalam penyelesaian masalah geometri, maka disimpulkan siswa impulsif kreatif kemampuan berpikir dalam penyelesaian masalah geometri.

F. Diskusi Dan Pembahasan

1. Temuan Hasil Penelitian

Dari kajian teori yang dipaparkan pada Bab II, bahwa siswa reflektif lebih kreatif dari siswa impulsive. Penyebab rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematika adalah diantaranya dalam merencanakan penyelesaian masalah, dimana tidak dibahas strategi-strategi yang bervariasi atau yang mendorong keterampilan kreativitas siswa untuk menemukan jawaban dimana hasilnya bisa divergen, sehubungan dengan kreativitas. Setiap individu memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki oleh individu lain, jadi setiap individu berbeda satu sama lain. Selain berbeda dalam tingkat kecerdasan penyelesaian masalah, taraf kecerdasan atau kemampuan berpikir, siswa dapat juga berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan.

Penyelesaian yang berbeda bisa menghasilkan produk yang bermacam-macam maka hal itu dikatakan bahwa ada kreatifitas dalam penyelesaian matematika dan cara yang berbeda disebut gaya kognitif. Penggolongan gaya kognitif menurut Kagan dibedakan menjadi 2 yaitu gaya kognitif reflektif atau impulsive. Anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung betul, disebut bergaya kognitif reflektif. Pada pembelajaran dan guru bisa mengupayakan strategi pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas yang lebih tinggi sebab kreativitas merupakan hal

penting dalam belajar matematika antara lain karena kreativitas dibutuhkan siswa untuk menemukan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.

Temuan pada penelitian profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif diperoleh bahwa dengan kemampuan matematika yang sama dan gender yang berbeda mempunyai tingkat kemampuan berpikir kreatif yang sama. Dari hasil penelitian ini perbedaan gaya kognitif reflektif dan impulsif tidak mempengaruhi kreatifitas siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika, karena hasil penelitian ini bisa dikatakan sama walaupun gaya kognitifnya berbeda karena setelah dilakukan penelitian siswa reflektif dan impulsif bisa dikatakan kreatif dalam penyelesaian masalah matematika setelah dilakukan tes tulis dan wawancara hasil tes tulis. Seperti yang tertulis pada tabel 4.26 sampai pada tabel 4.27.

* Persamaan profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa reflektif dan impulsif sebagai berikut:

Masalah Aljabar (masalah 1)

- 1) Kefasihan: siswa reflektif dan impulsif dapat menuliskan rumus fungsi sebanyak yang diminta dengan benar.
- 2) Fleksibilitas: siswa reflektif dan impulsif dapat menemukan cara berbeda pada rumus fungsi yang dituliskannya.
- 3) Kebaruan: siswa reflektif dan impulsif dapat menuliskan cara baru yang bisa dikatakan tidak bisa dikerjakan oleh siswa sebayanya.

Masalah Geometri (masalah 2)

- 1) Kefasihan: siswa reflektif dan impulsif dapat menggambar bangun datar sebanyak yang diminta dengan benar.
- 2) Fleksibilitas: siswa reflektif dan impulsif tidak dapat menemukan cara berbeda pada bangun datar yang sudah dibuatnya.

2. Kelemahan Penelitian

Kemampuan matematika siswa reflektif dan impulsif yang sama diperoleh dari hasil konsultasi dengan guru matematika. Jadi dari kelemahan tersebut peneliti menyarankan apabila hendak melaksanakan penelitian ulang, sebaiknya untuk mengetahui kemampuan matematika siswa yang sama menggunakan tes kemampuan yang dibuat sendiri oleh peneliti dan lebih baik lagi jika sudah divalidasi. Membuat instrumen yang lebih sulit tingkatannya sehingga kreativitas siswa akan lebih Nampak antara siswa reflektif dan impulsif. Dengan melihat hasil penelitian ini yang diperoleh siswa reflektif dan impulsif mempunyai kreativitas yang sama dalam menyelesaikan masalah matematika baik masalah aljabar maupun masalah geometri. Hal ini bisa terjadi karena peneliti tidak melihat aspek kejujuran dari siswa dan setelah tes masih dilakukan observasi wawancara tanpa melihat hasil jawaban tes saja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif reflektif sebagai berikut:

a) Masalah Aljabar dan Geometri

1) Kefasihan: siswa reflektif mampu menuliskan rumus fungsi sebanyak yang dimintakan dengan benar, sehingga penyelesaian yang dibuat siswa reflektif memenuhi kefasihan dalam penyelesaian masalah aljabar dan mampu menggambar bangun datar sebanyak yang dimintakan dengan benar. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa reflektif memenuhi kefasihan dalam penyelesaian masalah geometri.

2) Fleksibilitas: siswa reflektif mampu menemukan atau membuat cara berbeda, rumus fungsi yang sudah dituliskannya. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa reflektif memenuhi fleksibilitas dalam penyelesaian masalah aljabar dan mampu menemukan atau membuat cara berbeda, bangun datar yang telah dibuatnya. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa reflektif tidak memenuhi fleksibilitas dalam penyelesaian masalah geometri.

3) Kebaruan: siswa reflektif mampu menuliskan rumus fungsi yang dapat dikatakan baru, sebab belum diajarkan pada tingkat pengetahuan sebayanya. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa reflektif memenuhi kebaruan dalam penyelesaian masalah aljabar dan tidak mampu membuat gambar bangun datar yang dapat dikatakan baru untuk tingkat pengetahuan sebayanya. Sehingga penyelesaian masalah geometri yang dibuat siswa impulsif tidak memenuhi kebaruan.

Dari keterpenuhan indikator kreativitas di atas, maka disimpulkan bahwa siswa reflektif termasuk dalam kategori sangat kreatif karena siswa mampu memenuhi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam penyelesaian masalah aljabar dan siswa reflektif termasuk dalam kategori kreatif karena mampu memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam penyelesaian masalah geometri. Seperti yang tertera pada tabel 4.26 halaman 104.

2) Profil kreativitas penyelesaian masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya kognitif impulsif sebagai berikut:

a) Masalah Aljabar (masalah 1)

1) Kefasihan: siswa impulsif mampu menuliskan rumus fungsi yang dimintakan dengan benar. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa impulsif memenuhi kefasihan dalam penyelesaian masalah aljabar dan mampu menggambar bangun datar sebanyak yang diminta dengan benar. Sehingga penyelesaian masalah geometri

yang dibuat siswa impulsif memenuhi kefasihan dalam penyelesaian masalah geometri.

- 2) **Fleksibilitas:** siswa impulsif mampu menemukan atau membuat cara berbeda rumus fungsi yang telah dibuatnya. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa impulsif memenuhi fleksibilitas dalam penyelesaian masalah aljabar dan mampu menemukan atau membuat cara berbeda bangun datar yang sudah dibuatnya. Sehingga penyelesaian masalah geometri yang dibuat siswa impulsif tidak memenuhi fleksibilitas.
- 3) **Kebaruan:** siswa impulsif mampu menuliskan rumus fungsi yang dapat dikatakan baru untuk tingkat pengetahuan sebayanya. Sehingga penyelesaian yang dibuat siswa impulsif memenuhi kebaruan dalam penyelesaian masalah aljabar dan tidak mampu membuat gambar bangun datar yang dapat dikatakan baru untuk tingkat pengetahuan sebayanya. Sehingga penyelesaian masalah geometri yang dibuat siswa impulsif tidak memenuhi kebaruan.

Dari keterpenuhan indikator kreativitas di atas, maka disimpulkan bahwa siswa impulsif termasuk dalam kategori sangat kreatif karena siswa mampu memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam penyelesaian masalah aljabar dan termasuk kategori kreatif karena hanya memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam penyelesaian masalah geometri. Seperti yang tertulis pada tabel 4.27 halaman 106.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat peneliti kemukakan antara lain:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk lebih meyakinkan dan memantapkan hasil penelitian untuk mengamati kreativitas penyelesaian masalah siswa reflektif, impulsif, dan gender.
2. Dapat dijadikan acuan memahami berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dan guru bisa mengupayakan strategi pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas yang lebih tinggi.
3. Untuk penelitian lebih lanjut bisa ditambahkan aspek kreativitas agar memperoleh hasil yang lebih menampakkan perbedaan antara siswa reflektif dan impulsif.
4. Penelitian lanjutan agar terlihat hasil kreativitas yang lebih mendalam, peneliti membuat instrumen yang lebih sulit dengan waktu lebih cepat.
5. Jika kita meneliti siswa reflektif dan impulsif bisa saling menguntungkan untuk menutupi kelebihan dan kekurangan keduanya, akan tetapi kita bisa melihat kejujuran dari masing-masing gaya kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, Ms. Chandrama. (2002). *“Student’ Learning Style and Their Implication for Teachers. Center for Development of Teaching and Learning”*
- Asrori, M (2007). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Al-Hajjaj, Y.A.(2010).*Kreatif atau Mati*. Surakarta: Al-Jadid
- Arikunto, S.(2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity*. New York: HarperCollins
- Creswell W. J. (2015).*Penelitian Kualitatif & Desain Riset Memilih di antara Lima Pendekatan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Davis, R. B. (1984). *Learning Mathematics The Cognitive Science Approach to Mathematics Education*. London & Sydney: Croom Helm
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Panduan bagi orang tua dan guru dalam memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP, dan SMA*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Evans, J. R. (1991). *Creative Thinking in the Decision and Management Sciences*. Cincibnati: South-Western Publishing Co
- Gie, T.L. (2003). *Teknik Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Sabda Persada Yogyakarta
- Hamalik Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Kagan, J. (1965). *Impulsive and Reflektive Children: Significance of Conceptual Tempo*. Krumboltz, J.D (Edt.) *Learning and The Educational Process*. Chicago: Rand Mc Nally & Company
- Kenny, R. F. (2007). *“Digital Narrative as a Change Agent to Teach Reading to Media-Centric Student”*.*International Journal of Social Science* Volume 2 Number 3 Tahun 2007

- Khabibah, S. (2006). "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar". Disertasi. Doktor, UNESA Surabaya
- Krulik, Stephen, & Jesse A. Rudnick. (1995). *"Innovative Task to Improve Critical and Creative Thinking Skills"*. Surabaya: Jurnal Pembelajaran Matematika UNESA
- Liu, Y & Ginther, D. (1999). Cognitive style and distance education. The Journal of Distance Learning Administration, 2(3), Article 005. Retrieved October 1, 1999, from <http://www.westga.edu/~distance/liu23.html>
- Mel Levine. (2004). "Menemukan Bakat Istimewa Anak Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum
- Miles dan Huberman. Terjemahan Rohidi. T.R. (2009). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press)
- Moleong, J. Lexy. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munandar, U. (1999). *Kreativitas & Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nasution, S. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Navarro. Jose. I, Aguilar. M, Alcalde. C. (1999). Relationship of Arithmetic Problem Solving and Reflektif-Impulsif Cognitive Style in Third-Grade Students. Psychological Report. University of Caddiz, Spain
- Pehkonen, Erkki. (1997). *"The State-of-Art in Mathematical Creativity"*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29 (June 1997) Number 3 Electronic Edition ISSN 1615-679X. Download

- Polya, G. (1973). *How to Solve It*. Second Edition. Princeton, New Jersey: Princeton University Press
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi ketiga. Jakarta: Balai Pustaka
- Rahman, A. (2010). "Profil Pengajaran Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa". Disertasi Doktor, UNESA Surabaya
- Rozencwajg, Paulette & Corroyer, Denis. (2005). "*Cognitive Processes in the Reflektive-Impulsive Cognitive Style*". *The Journal of Genetic Psychology*, 2005, 166(4), 451-463
- Semiawan, C. (1997). *Perspektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta: PT Grasindo
- Silver, Edward A. (1997). "*Fodtering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*". <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29 (June 1997) Number 3 Electronic Edition ISSN 1615-679X. Download
- Siswono, Tatag Y.E. (2007). "Penjengangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika". Disertasi Doktor, UNESA Surabaya
- Shonksmith, George. (1979). "*Intelligence, Creativity and Cognitive Style*". New York: Wiley-Interscience, A Division of John Wiley & Sons, Inc
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Smit, M.K dkk. (penerjemah Abdul Q S). (2009). *Teori Pembelajaran dan Pengajaran*. Jogjakarta: Mirza Media Pustaka
- Sobur, A. (2009). *Psikologi Umum*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Solso.L.R, Maclin.H.O, Maclin.K.M. (2008). *Psikologi Kognitif*. Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga

Soedjadi.(2007). Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah. Surabaya: PSMS UNESA

Suherman, Erman dkk. (2001). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung

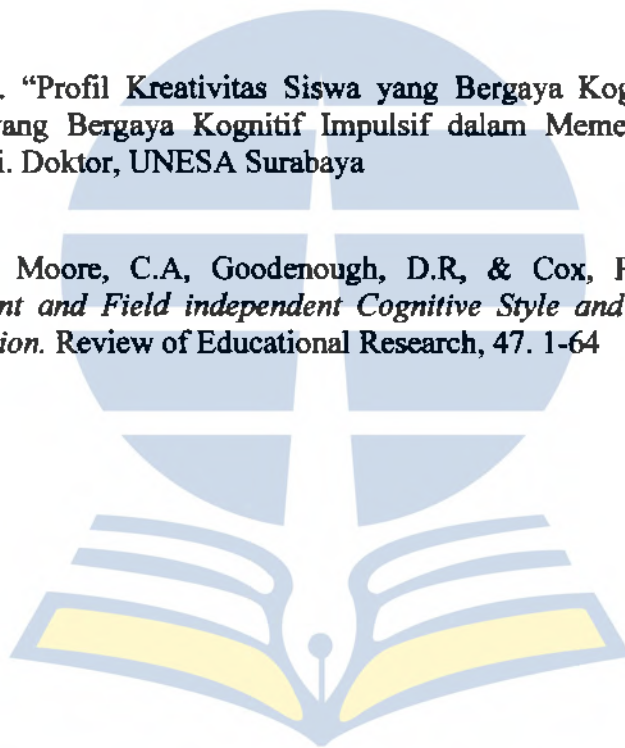
Sunarto, (2001). Metodologi Penelitian Ilmu-ilmu Sosial & Pendidikan. Surabaya: UnesaUniversity Press

Suryabrata, S. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Stenberg, J. Robert. (2008). *Psikologi Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Warli. (2009). "Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Geometri". Disertasi. Doktor, UNESA Surabaya

Witkin, H.A, Moore, C.A, Goodenough, D.R, & Cox, P.W. (1977). *Field dependent and Field independent Cognitive Style and Their Educational Implication*. Review of Educational Research, 47. 1-64



**INSTRUMEN GAYA KOGNITIF REFLEKTIF vs IMPULSIF
MATCHING FAMILIAR FIGURES TEST
(MFFT)**



Dikembangkan Oleh:
WARLI

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM PENDIDIKAN MATEMATIKA UNESA
2010**

LAMPIRAN

00K-ISTRU/WANLI/2010

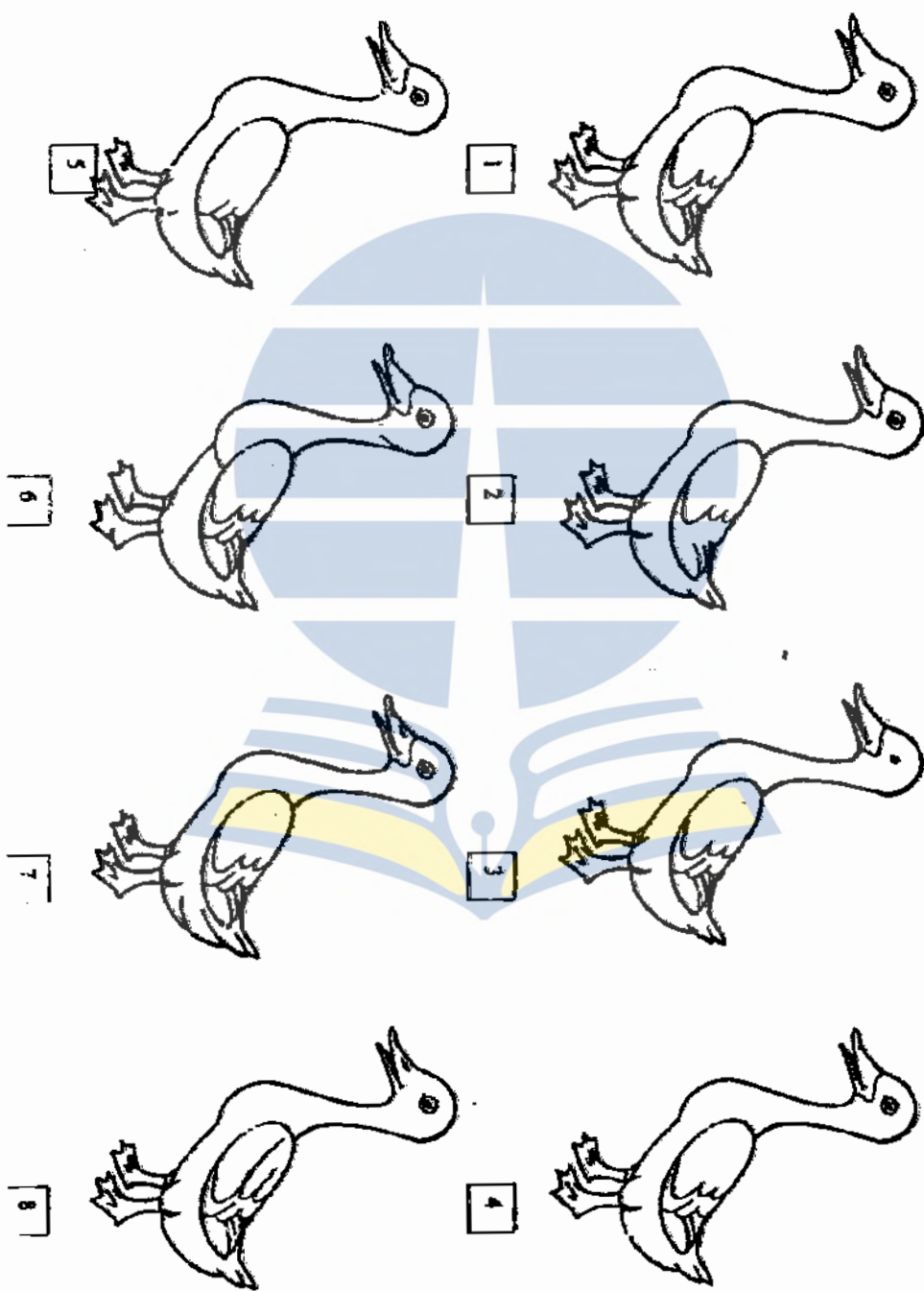
Petunjuk:

Perhatikan gambar yang akan kami tampilkan. Gambar tersebut ada dua bagian, *pertama* gambar standar (baku) sebanyak 1 (satu) gambar, dan *kedua* adalah gambar variasi (stimulus) sebanyak 8 (delapan) gambar. Di antara gambar variasi ada satu gambar yang sama dengan gambar standar. Sebutkan gambar nomor berapa dari gambar variasi yang sama dengan gambar standar! Jika siswa menjawab nomor gambar yang betul, maka dilanjutkan pada item gambar berikutnya. Jika siswa pada jawaban pertama menyebut nomor yang salah, maka siswa diberi kesempatan untuk mencermati lagi sampai mendapat jawaban yang betul. Langkah ini dilakukan pada setiap item sampai selesai/gambar terakhir. (Petunjuk ini dibacakan sebelum tes dimulai dan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap tugas yang harus dilakukan dalam tes ini, diberikan percobaan, yaitu item P1 dan P2). Pada Pengukuran gaya kognitif yang dicatat, yaitu waktu pertama kali siswa menjawab (t) dan banyaknya jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang betul (f).

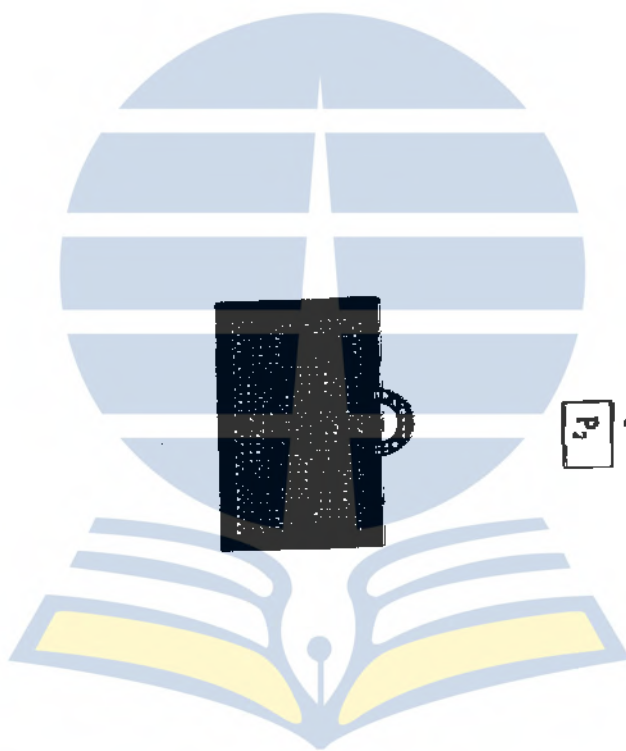


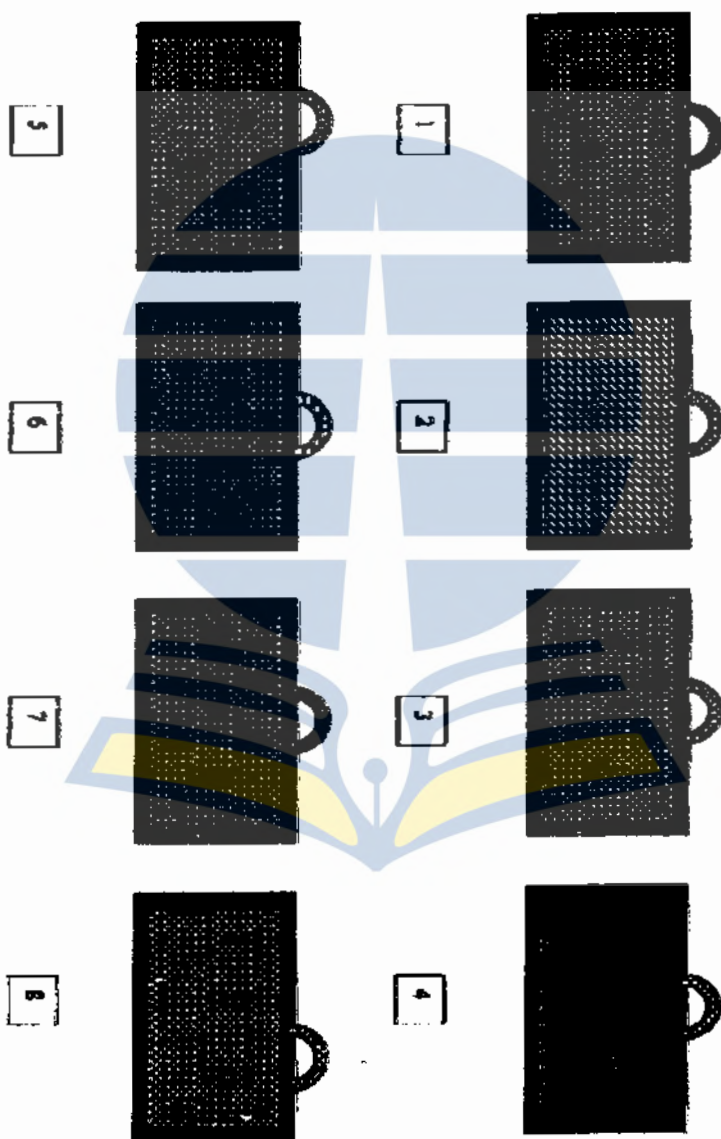
DOI:10.17975/jt.v1i1.1010

10



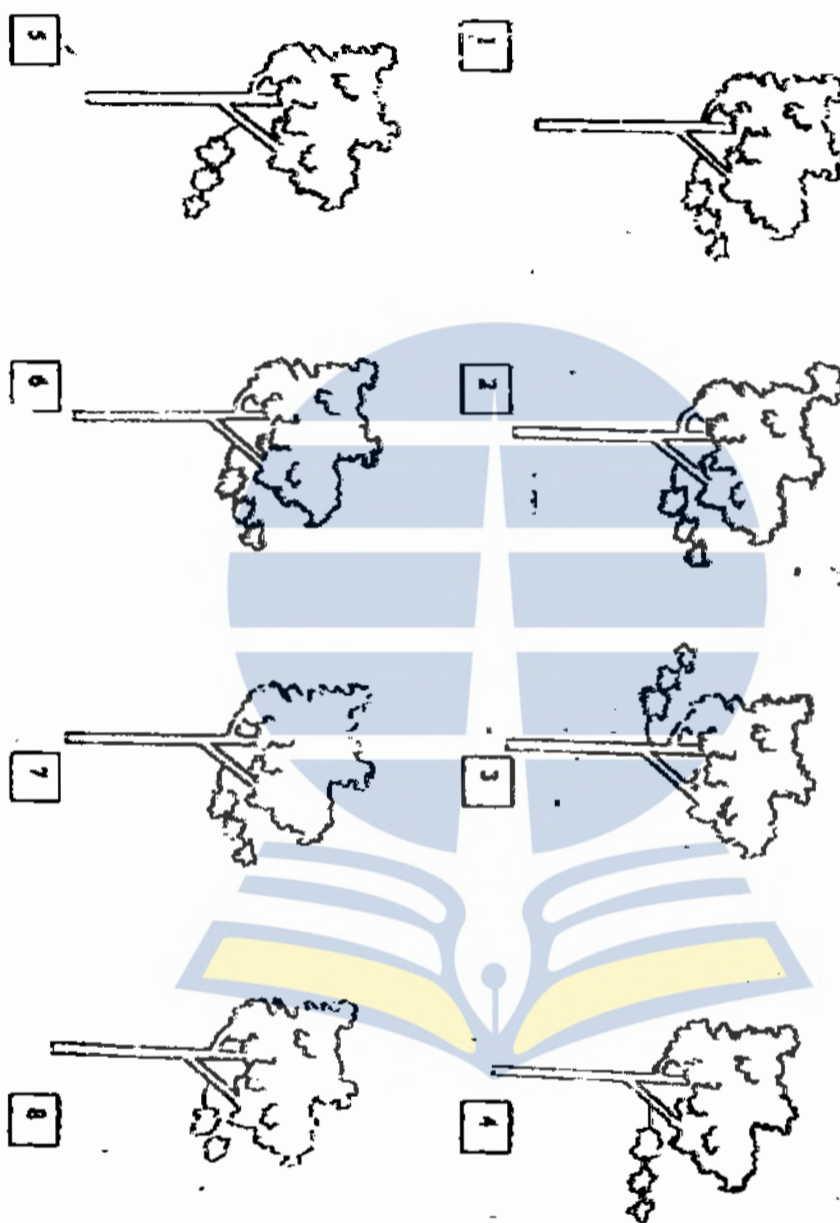
DOK-STRUKTUR/2010



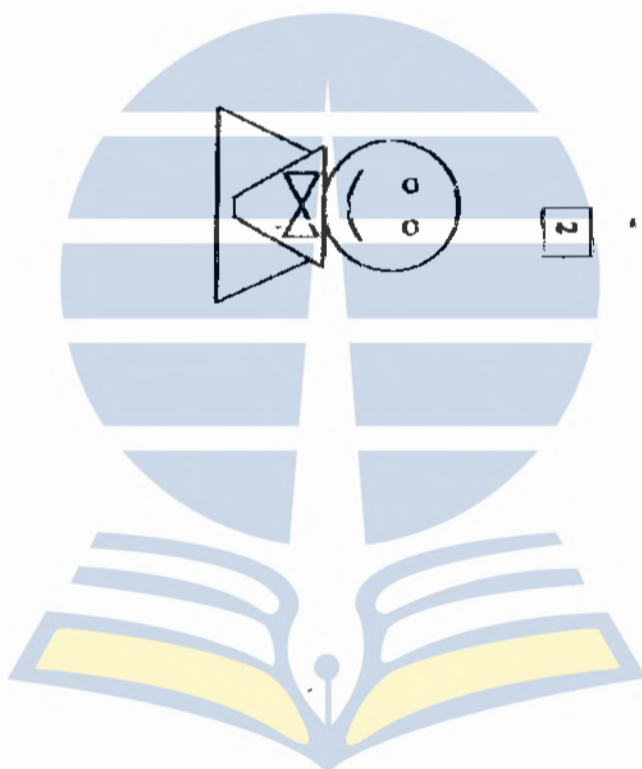


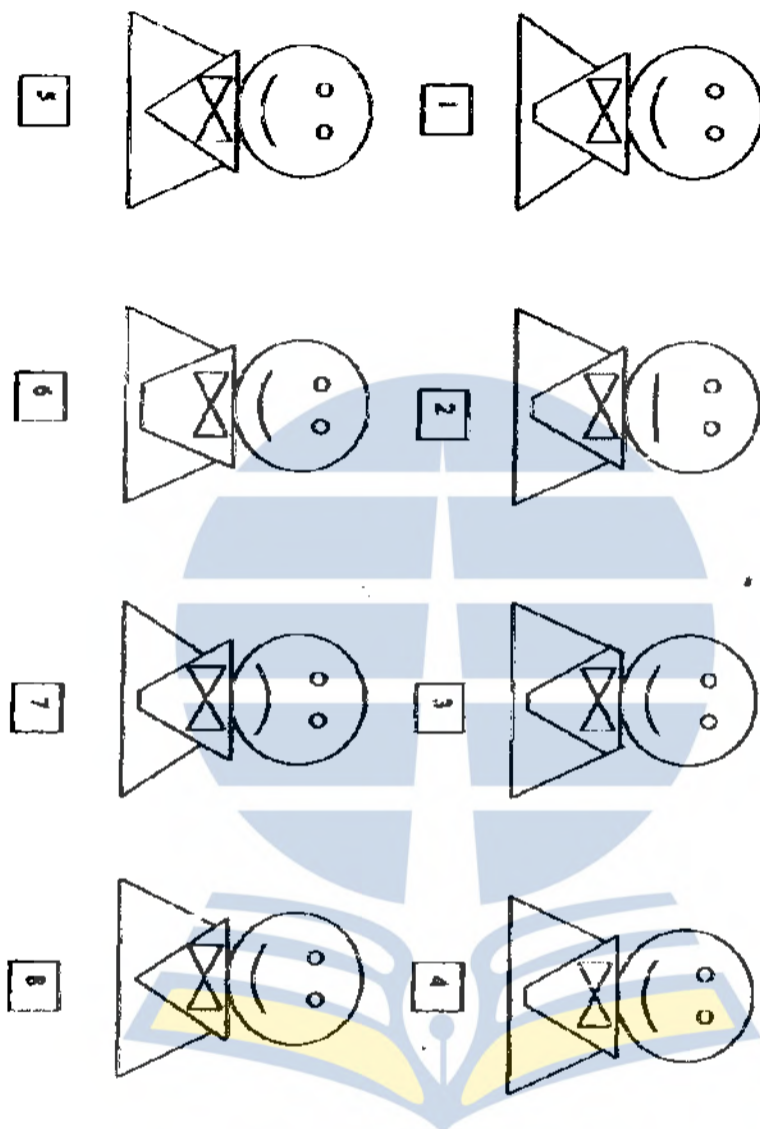
DOI:10.17977/jurnal.v10i1.1010





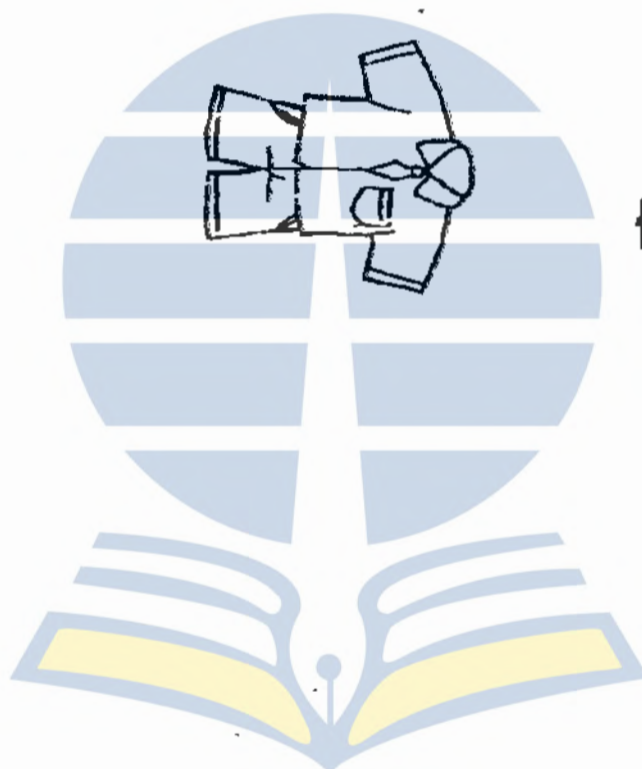
DOI: 10.17977/jurnal/2010

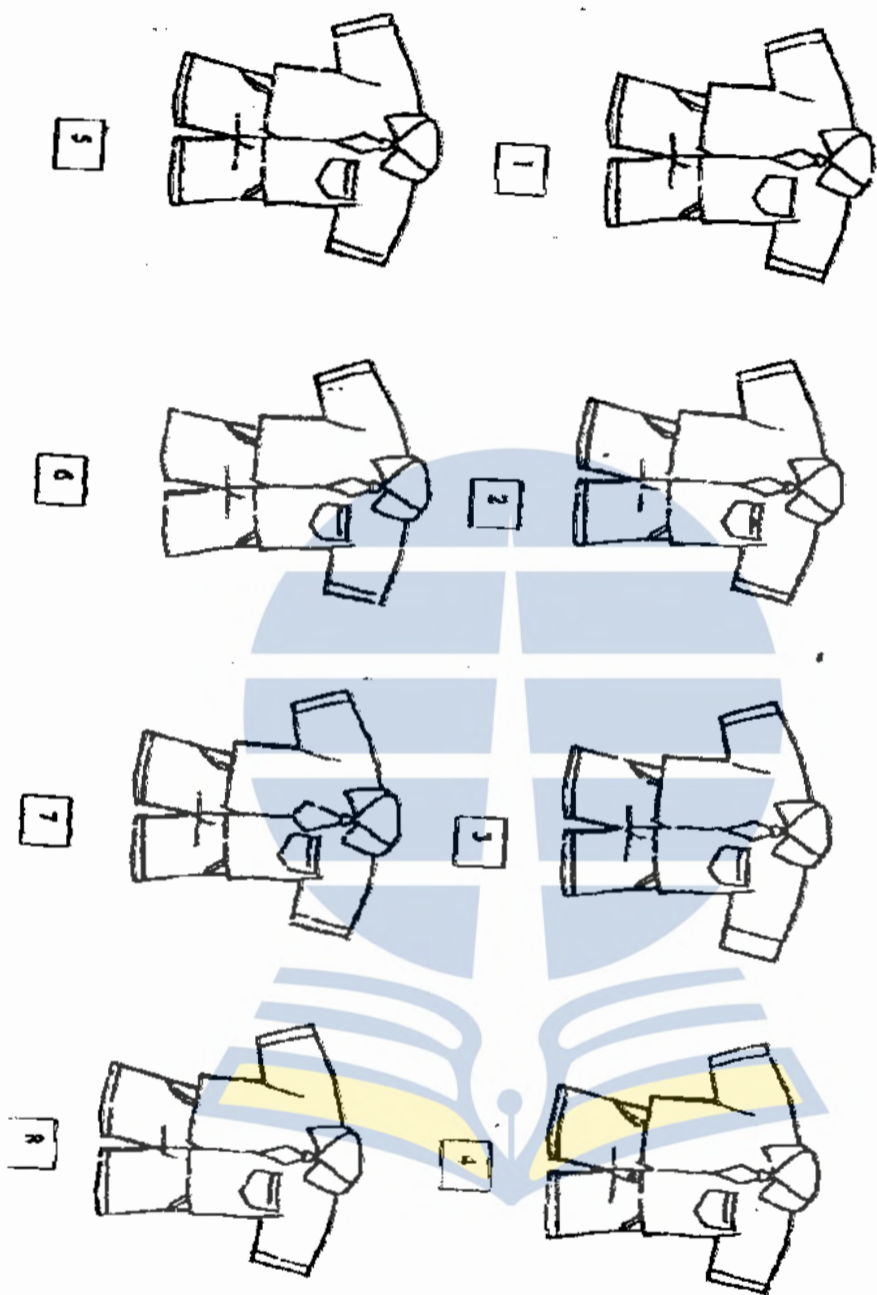




DOI:10.1111/j.1471-6741.2010.02101.x

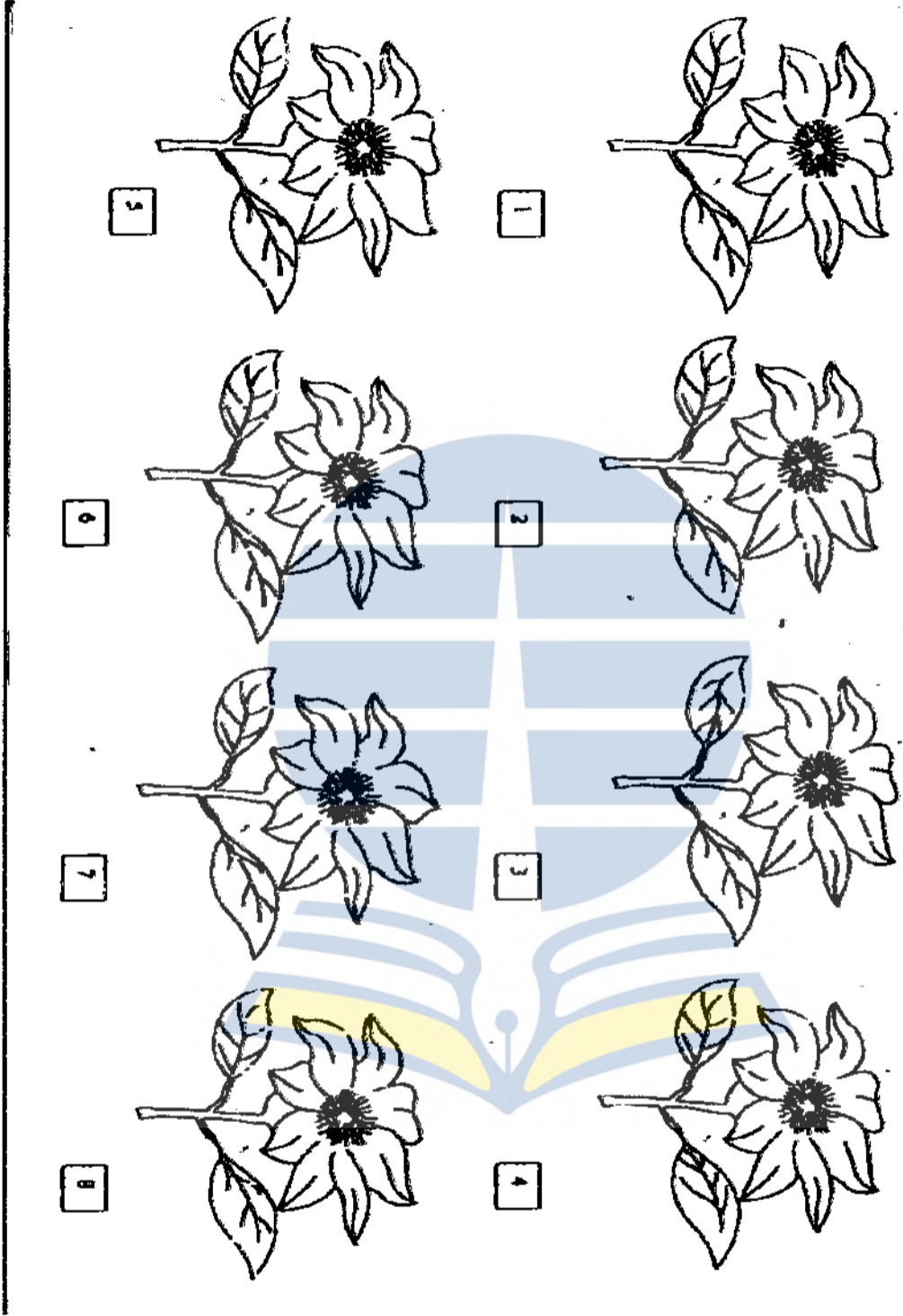
3



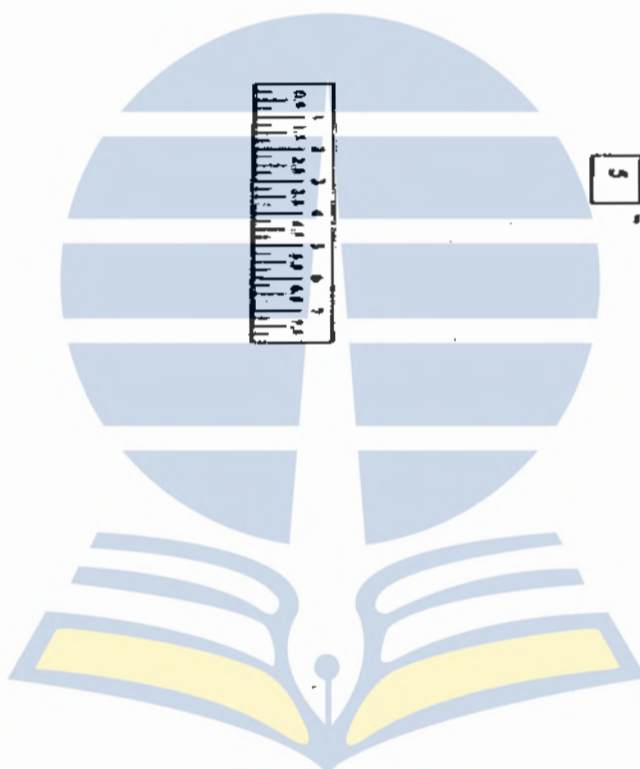


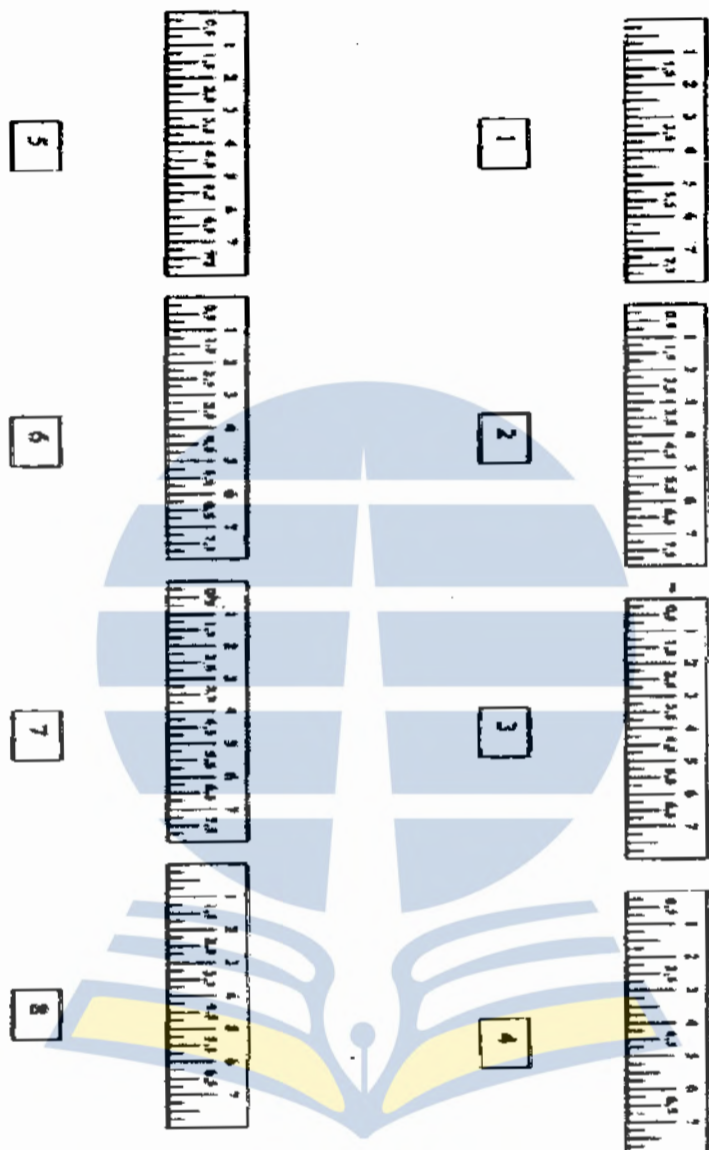
000457114/MAJALAH/2010





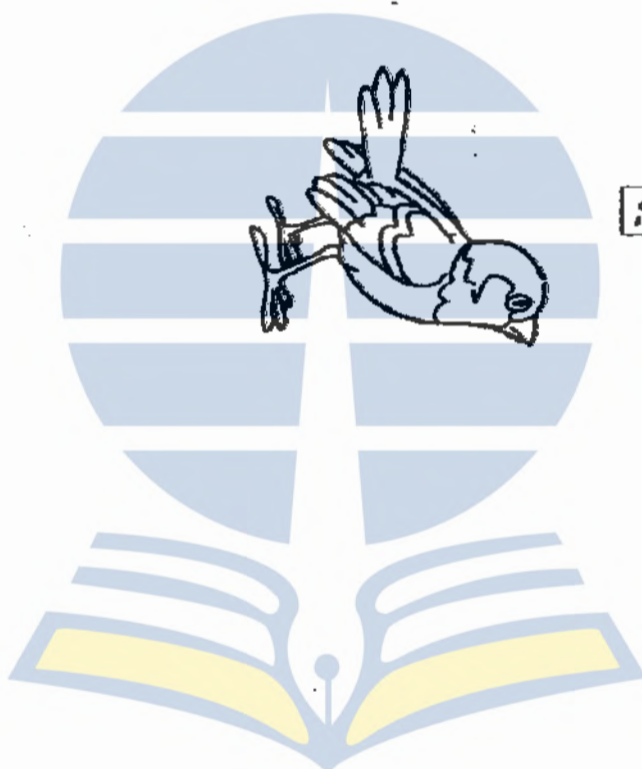
DOK-437TU/M/ANAL/2010

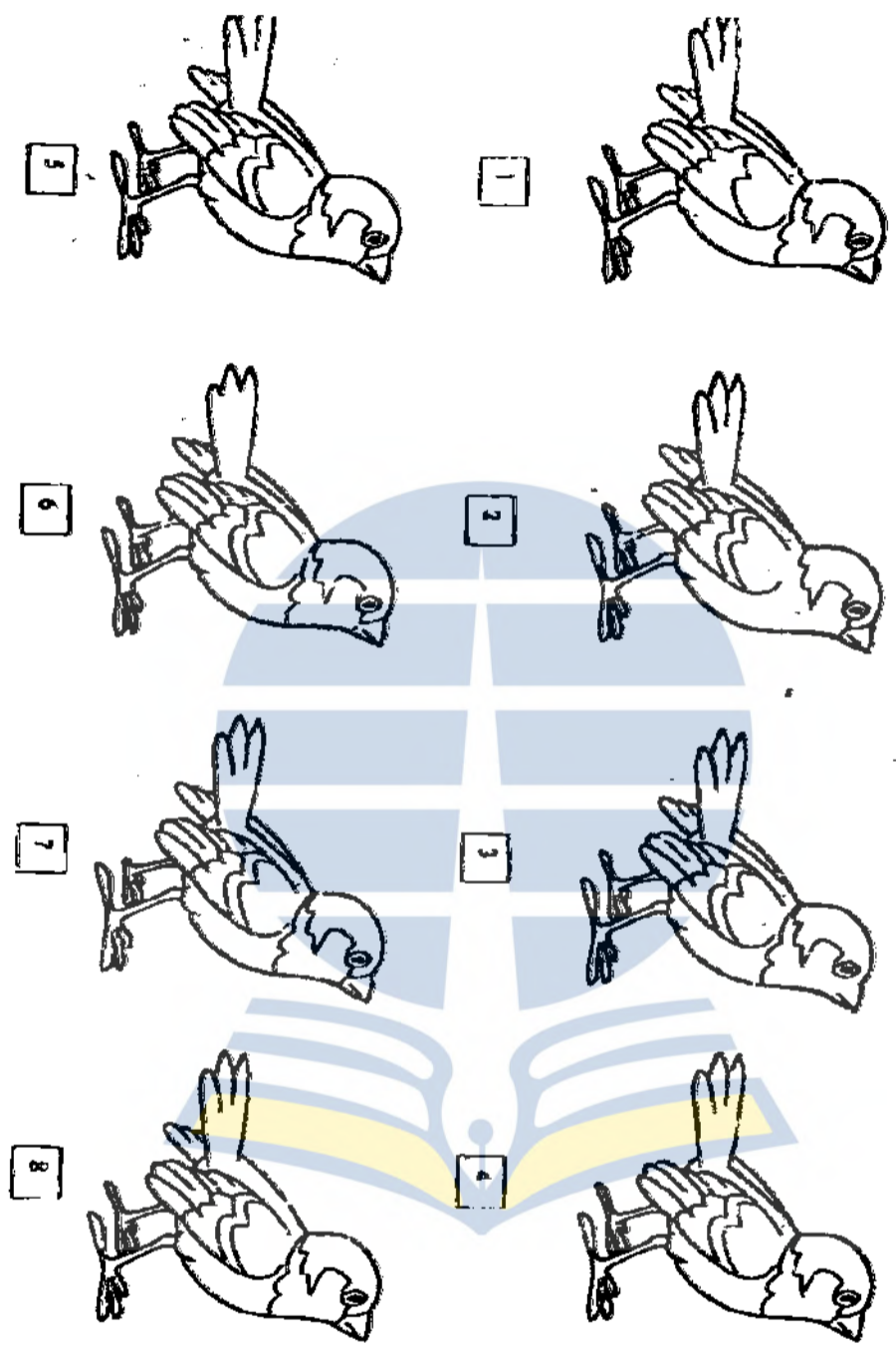




DOI: 10.1108/JAL-01-2018-0018

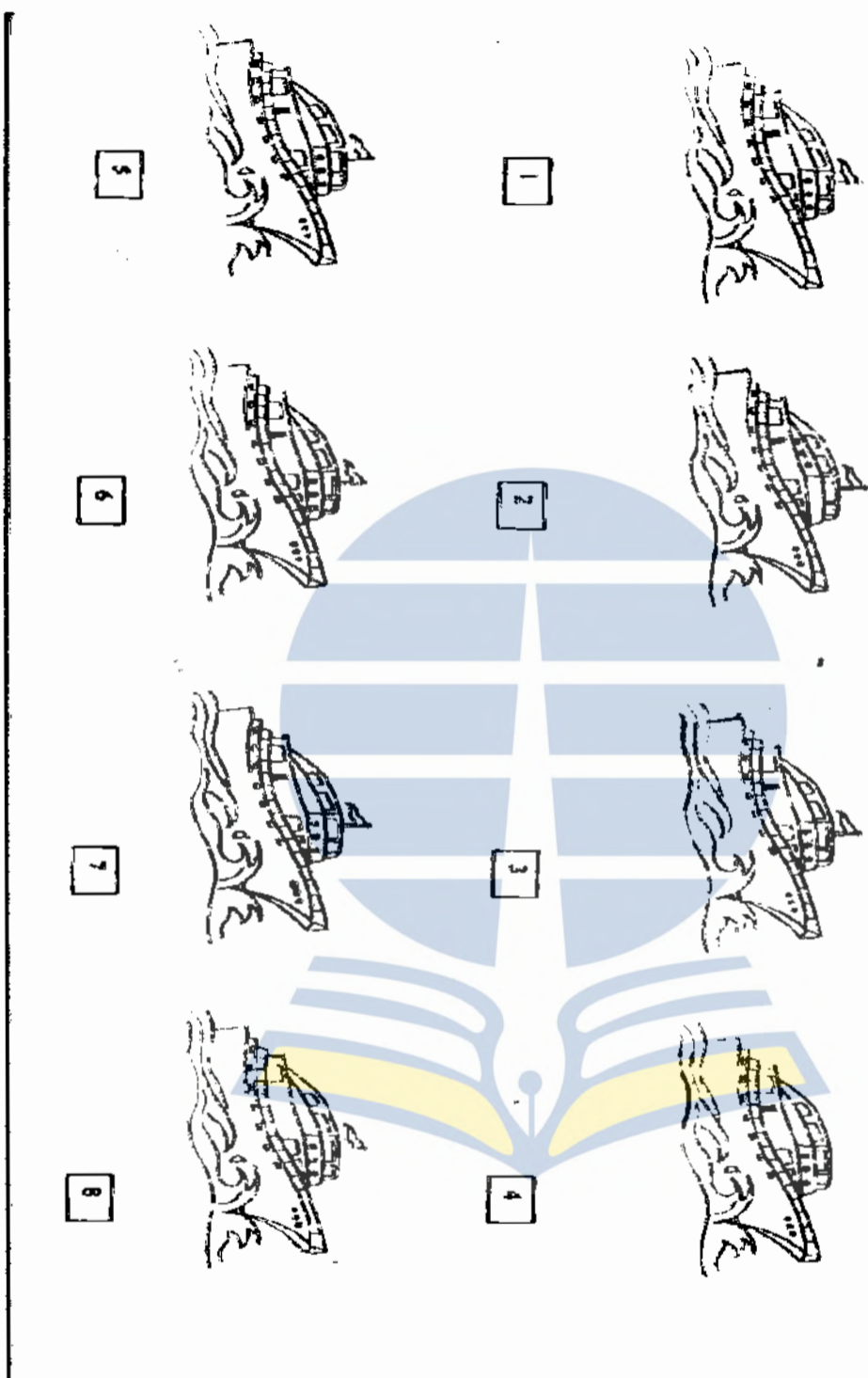
6



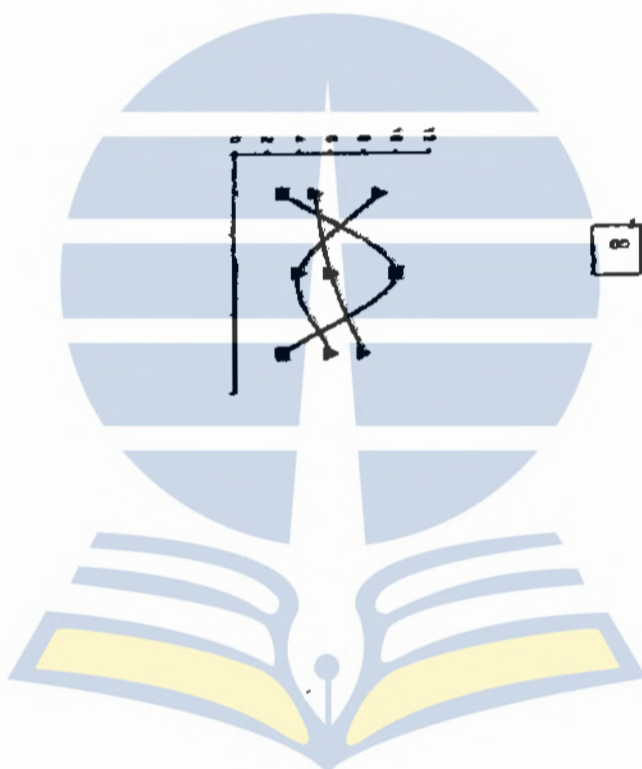


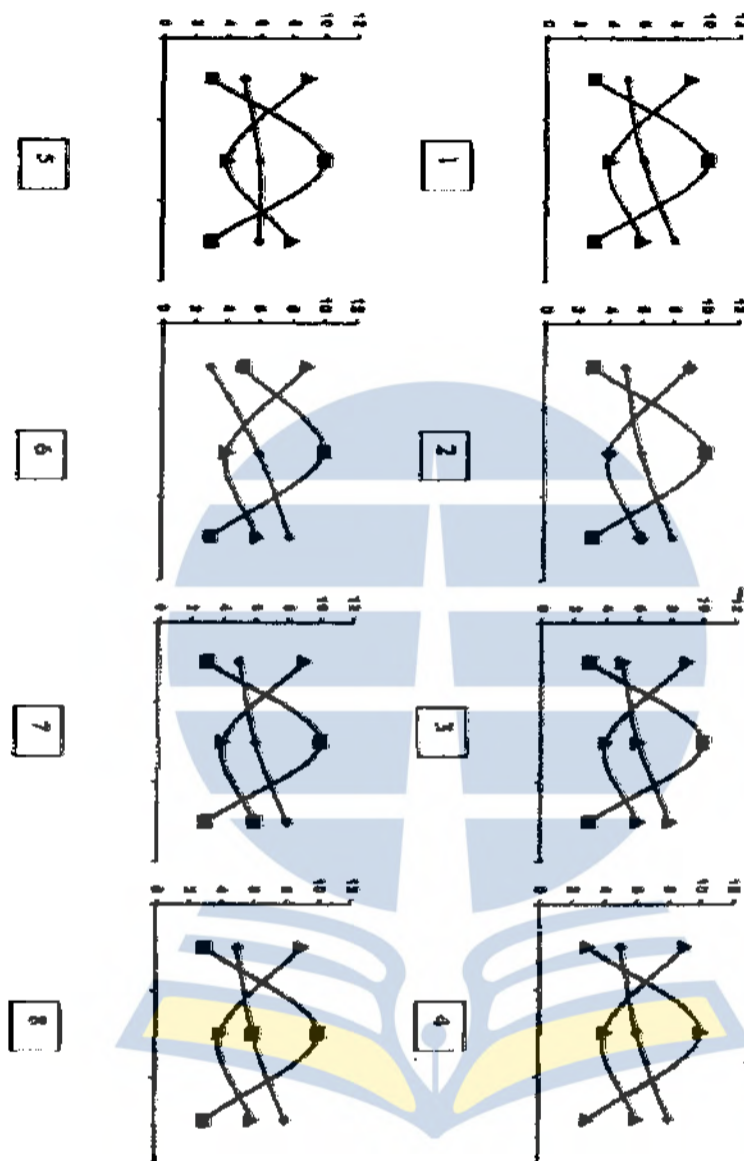
DOI:10.17977/jurnal/137





DOK-STRU/MAN/1/2010

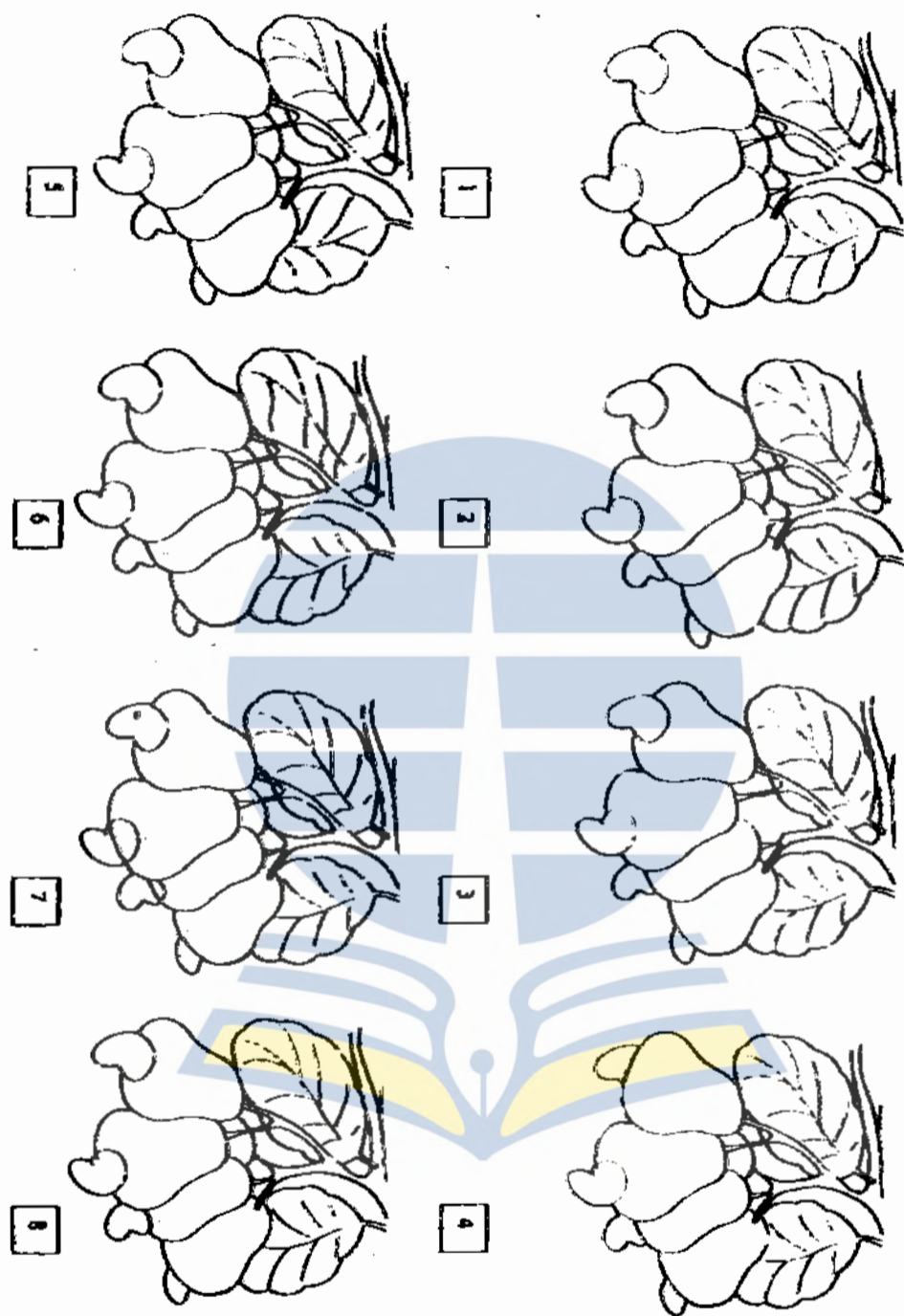




DOI:10.17977/jurnal/2010

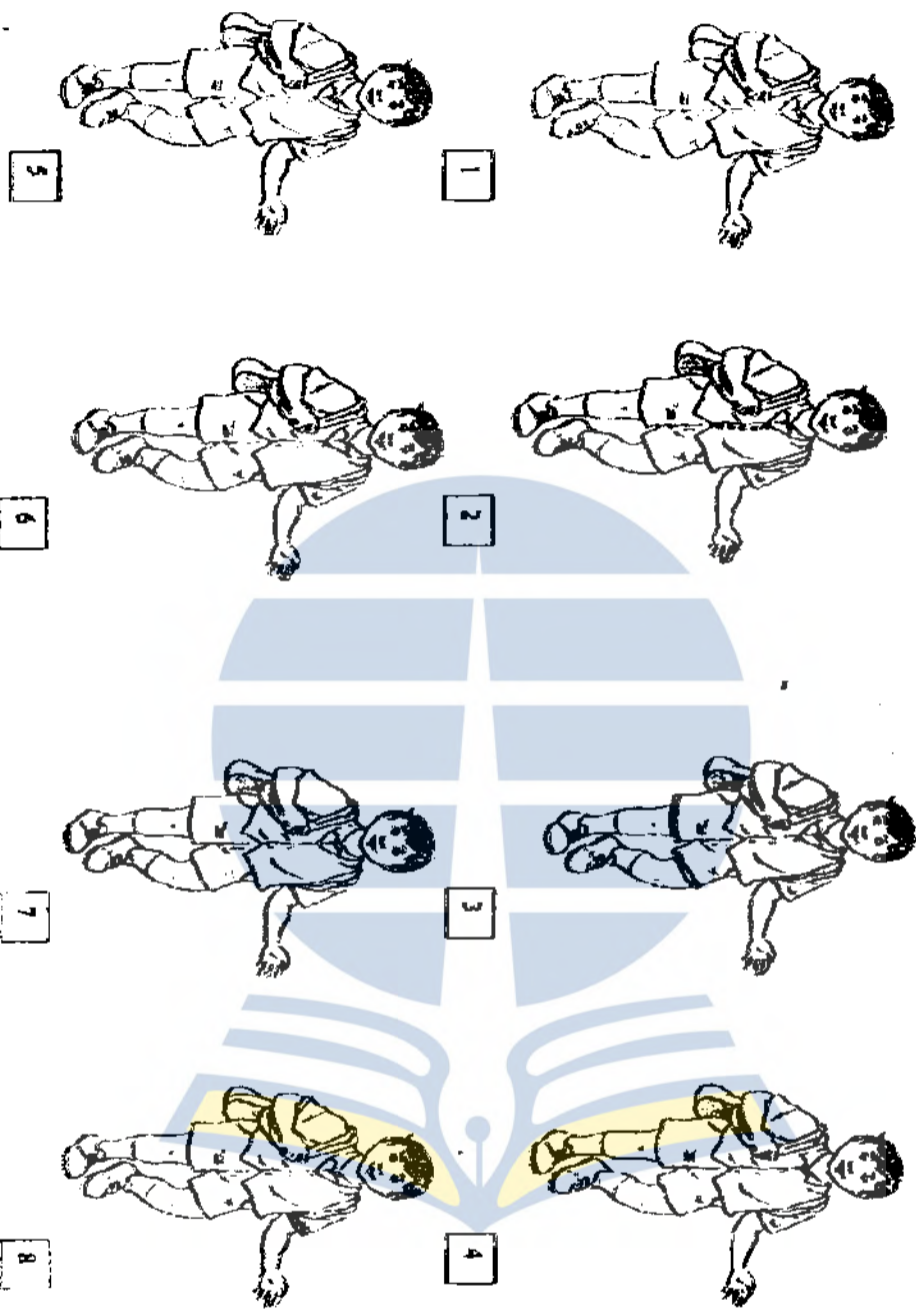
9





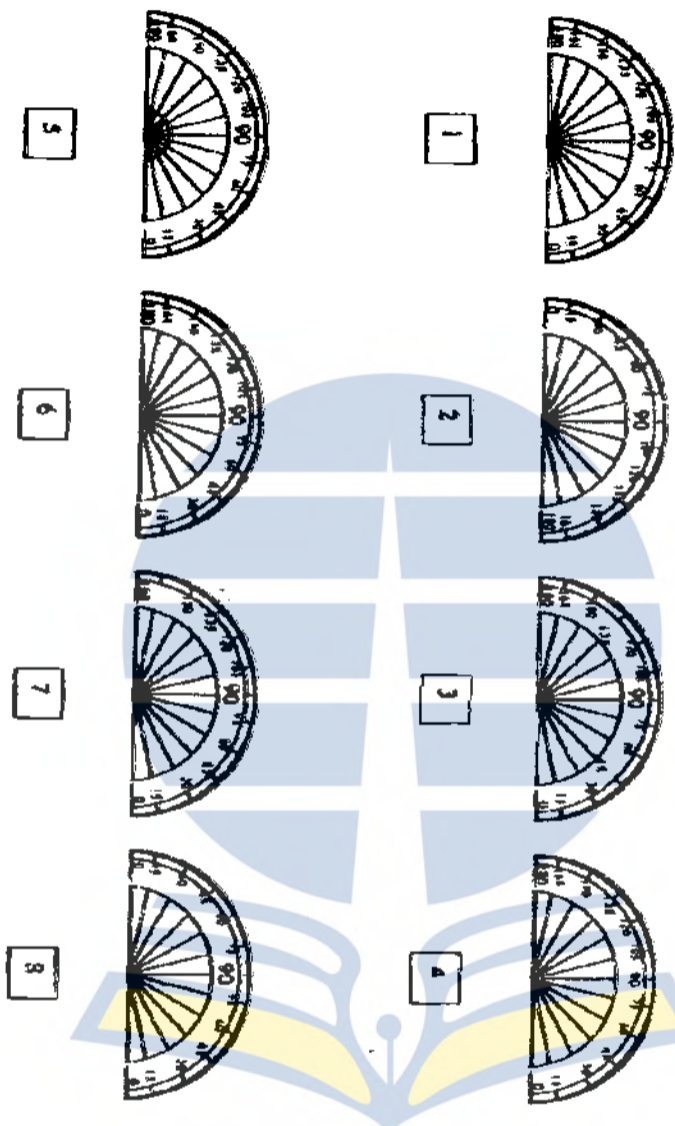
DOI: 10.17977/jurnal.v7i1.10





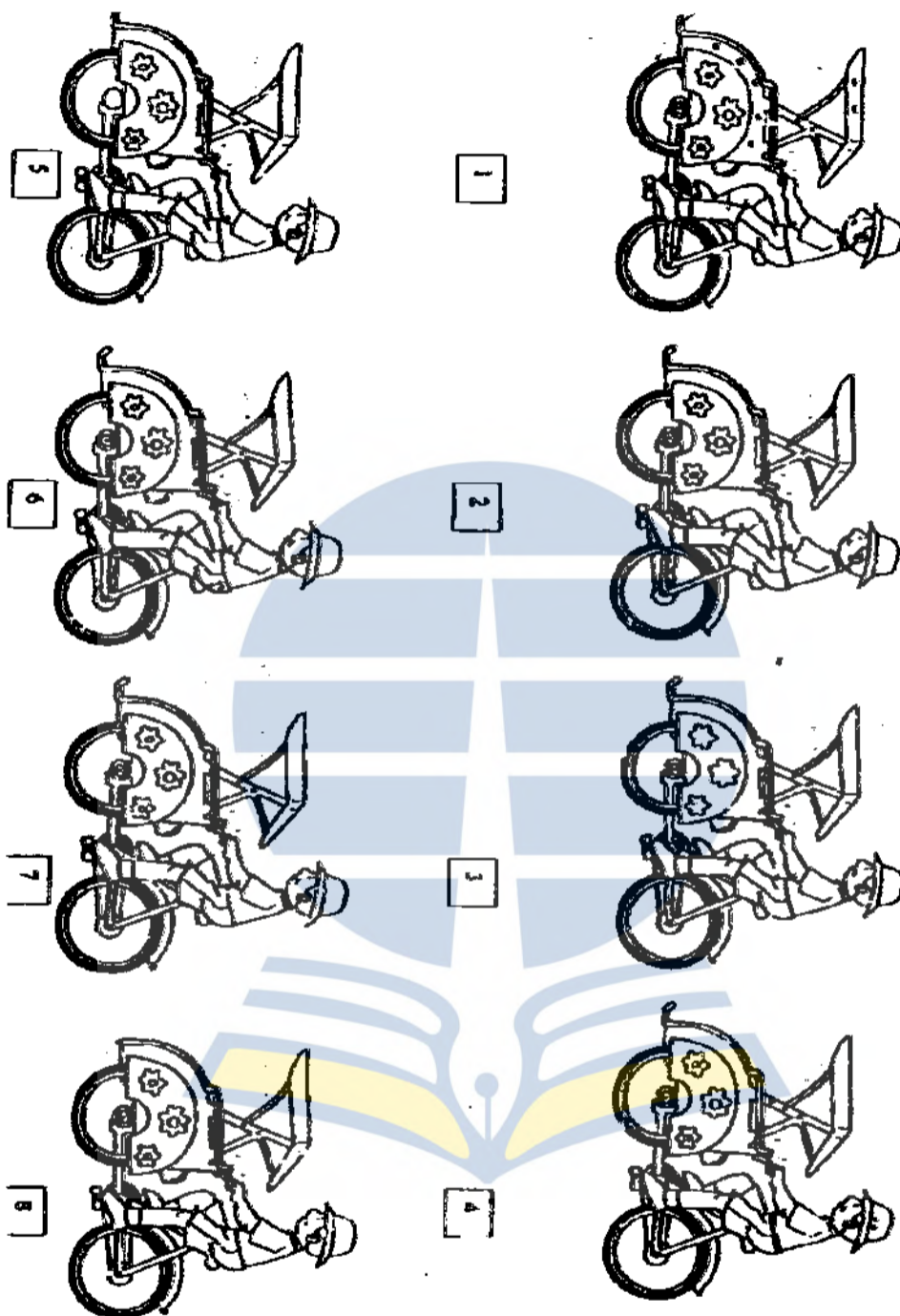
DOI: 10.24127/STNU.V11I1.2010



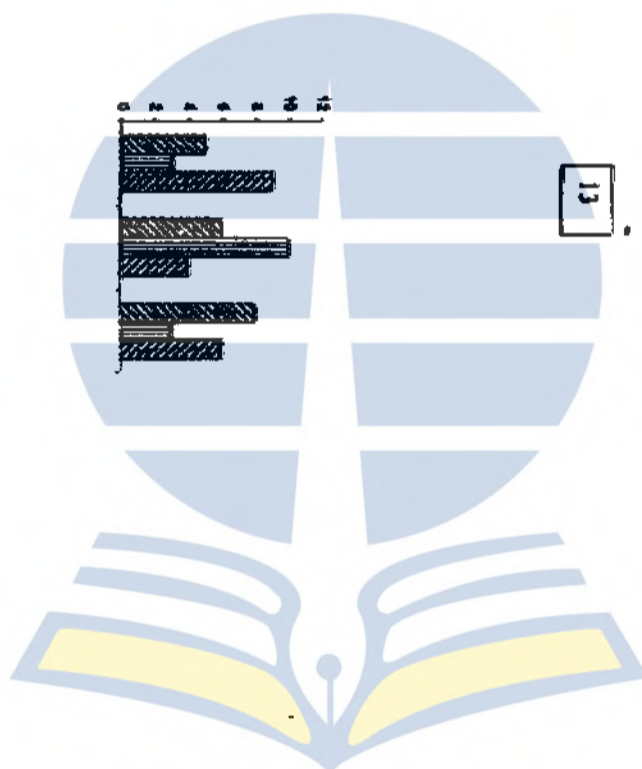


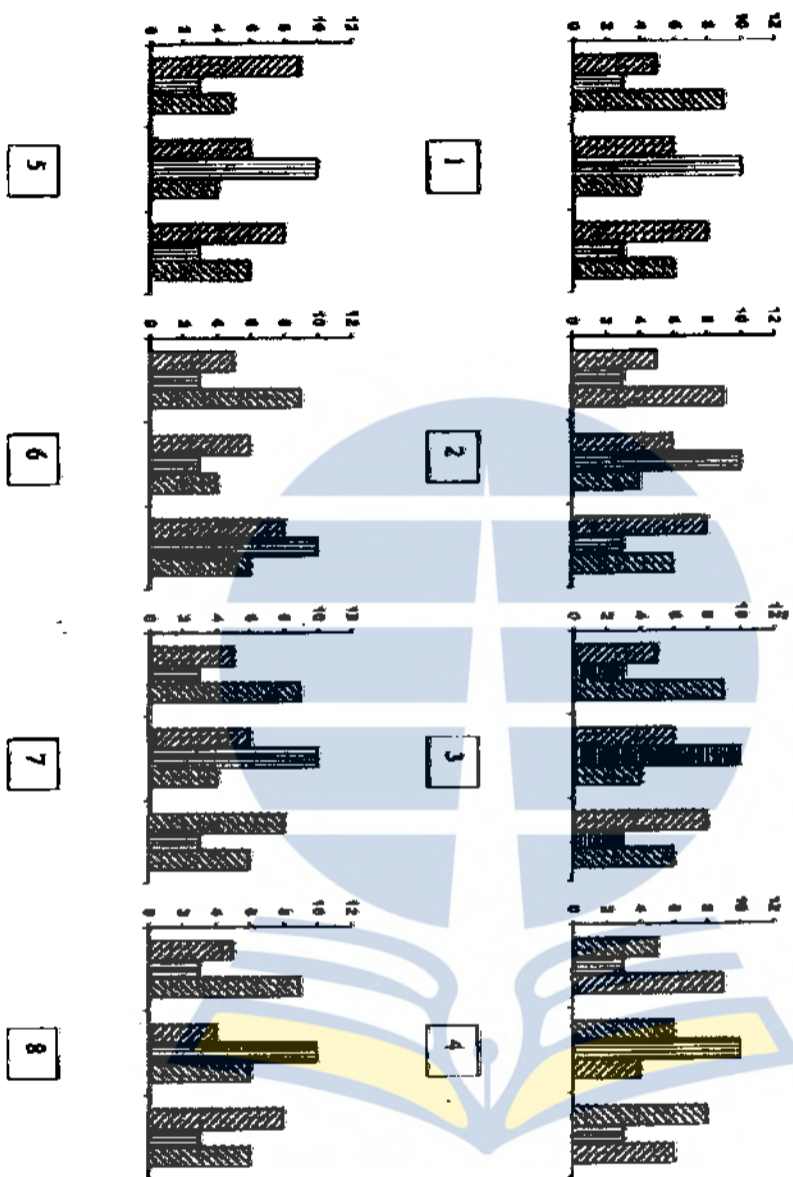
DOI:10.17977/jurnal/2012





DOI: 10.1108/JM-01-2010-0010





KISI-KISI SOAL TES

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Kelas/ Sem.	Nomor Soal
Masalah Aljabar	1. Menentukan nilai fungsi 2. Menentukan gradient, persamaan garis lurus	1. Menghitung nilai fungsi 2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui 1. Mengenal pengertian dan menentukan gradient garis lurus dalam berbagai bentuk 2. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik, melalui satu titik dengan gradient tertentu	VIII/1	1
Masalah Geometri	1. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	1. Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segi empat 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat	VII/2	2

SOAL TES 1

Petunjuk:

- Waktu yang disediakan untuk penyelesaian soal di bawah ini 40 menit
- Setelah anda selesai mengerjakan, dilanjutkan wawancara berbasis tugas
- Kegiatan yang anda lakukan ini, hanya untuk kepentingan penelitian
- Selamat bekerja dan terima kasih

1. Masalah Aljabar

Perhatikan rumus fungsi berikut:

$f(x) = 2x - 1$ berlaku untuk setiap x bilangan real

jika $x = 3$, maka kita dapatkan nilai $f(3)$ dengan cara berikut:

$$f(x) = 2x - 1$$

$$f(3) = 2(3) - 1 = 6 - 1 = 5$$

- Selain rumus fungsi di atas, **tentukan paling sedikit 4 rumus fungsi lain, sedemikian** hingga untuk $x = 3$ akan menghasilkan $f(3) = 5$.
- Pilih dan tuliskan kembali satu rumus fungsi yang telah kamu tuliskan pada jawaban a). Lalu, **tuliskan cara berbeda** untuk mendapatkan rumus fungsi tersebut.

2. Masalah Geometri

Pemerintah Kota Surabaya melalui Dinas Pendidikan Kota Surabaya mengadakan lomba menggambar bentuk taman bunga, yang hendak dibangun di Kota Surabaya, dengan luas 900 m^2 .

- Gambarlah **paling sedikit 4 bangun datar** untuk taman bunga sesuai selera kamu yang luasnya 900 m^2
- Pilih dan tuliskan kembali satu bangun datar yang telah kamu buat pada jawaban a). Dari gambar bangun datar yang telah kamu pilih, tunjukkan **cara berbeda** untuk mendapatkan bangun datar lain yang luas yang sama.

SOAL TES 2 SETARA TES 1

Petunjuk:

- Waktu yang disediakan untuk penyelesaian soal di bawah ini 40 menit
- Setelah anda selesai mengerjakan, dilanjutkan wawancara berbasis tugas
- Kegiatan yang anda lakukan ini, hanya untuk kepentingan penelitian
- Selamat bekerja dan terima kasih

1. Masalah Aljabar

Perhatikan rumus fungsi berikut:

$f(x) = -3x + 4$ berlaku untuk setiap x bilangan real

jika $x = 2$, maka kita dapatkan nilai $f(2)$ dengan cara berikut:

$$f(x) = -3x + 4$$

$$f(2) = -3(2) + 4 = -6 + 4 = -2$$

- Selain rumus fungsi di atas, **tentukan paling sedikit 4 rumus fungsi lain**, sedemikian hingga untuk $x = 2$ akan menghasilkan $f(2) = -2$.
- Pilih dan tuliskan kembali satu rumus fungsi yang telah kamu tuliskan pada jawaban a). Lalu, **tuliskan cara berbeda** untuk mendapatkan rumus fungsi tersebut.

2. Masalah Geometri

Pemerintah Kota Surabaya melalui Dinas Pendidikan Kota Surabaya mengadakan lomba menggambar bentuk taman bunga, yang hendak dibangun di Kota Surabaya, dengan luas 400 m^2 .

- Gambarlah **paling sedikit 4 bangun datar** untuk taman bunga sesuai selera kamu yang luasnya 400 m^2
- Pilih dan tuliskan kembali satu bangun datar yang telah kamu buat pada jawaban a). Dari gambar bangun datar yang telah kamu pilih, tunjukkan **cara berbeda** untuk mendapatkan bangun datar lain yang luas yang sama.

ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES

1. Masalah Aljabar

a) Beberapa alternatif rumus fungsi yang memenuhi $f(3) = 5$ antara lain:

- $f(x) = x + 2$
- $f(x) = 8 - x$
- $f(x) = 3x - 4$
- $f(x) = 0.1x + 4.7$
- $f(x) = 3x^2 - 22$

b) Cara berbeda untuk mendapatkan rumus fungsi dengan syarat $f(3) = 5$ antara lain:

- **Menggunakan rumus $y - y_1 = m(x - x_1)$**

Menggunakan rumus di atas untuk mendapatkan $f(x) = x + 2$.

Rumus fungsi mempunyai gradient 1 dan melalui titik $(3, 5)$. Ini berarti $x_1 = 3$ dan $y_1 = 5$ dan $m = 1$, jadi $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 5 = 1(x - 3)$$

$$y = x - 3 + 5 = x + 2$$

$$f(x) = x + 2$$

- **Memodelkan rumus fungsi**

Misalkan rumus fungsi yang dimaksud $f(x) = mx + b$. Karena $f(3) = 5$, maka $f(x) = mx + b$

$$f(3) = m(3) + b$$

$$5 = 3m + b$$

Sehingga kemungkinan-kemungkinan nilai m dan b adalah sebagai berikut:

$$1. \quad m = 1 \text{ maka } 5 = 3m + b \rightarrow 5 = 3 + b \rightarrow b = 2$$

$$\text{Jadi } f(x) = x + 2$$

$$2. \quad m = 3 \text{ maka } 5 = 3m + b \rightarrow 5 = 9 + b \rightarrow b = -4$$

$$\text{Jadi } f(x) = 3x - 4$$

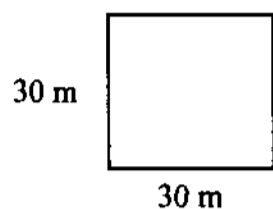
$$3. \quad m = 0.1 \text{ maka } 5 = 3m + b \rightarrow 5 = 0.3 + b \rightarrow b = 4.7$$

$$\text{Jadi } f(x) = 0.1x + 4.7$$

2. Masalah Geometri

a. Beberapa bentuk taman bunga, antara lain:

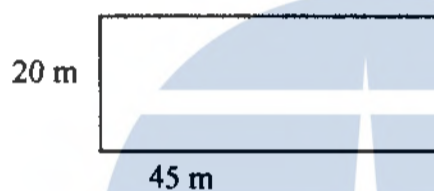
(1) Bentuk persegi



$$L = s \times s$$

$$= 30 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 900 \text{ m}^2$$

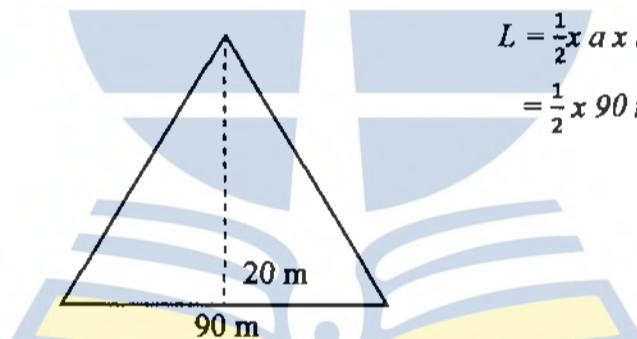
(2) Bentuk persegi panjang



$$L = p \times l$$

$$= 45 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 900 \text{ m}^2$$

(3) Bentuk segitiga

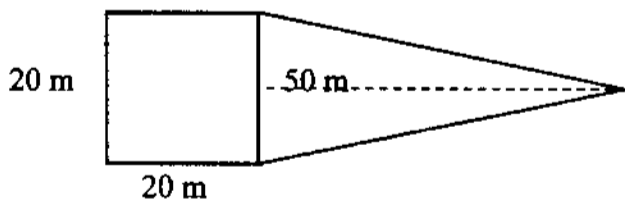


$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 90 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 900 \text{ m}^2$$

(4) Bentuk gabungan bangun datar

4.1) Persegi dan satu segitiga (gabungan 1)

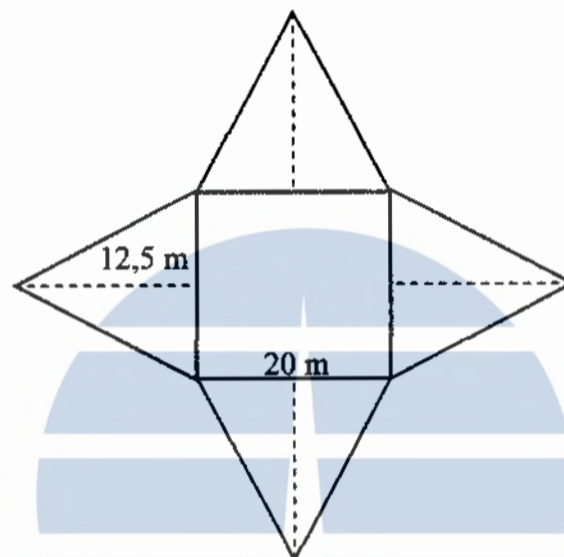


$$\text{Luas gabungan 1} = \text{luas persegi} + \text{luas segitiga}$$

$$= s \times s + \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= 20 \text{ m} \times 20 \text{ m} + \frac{1}{2} \times 20 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 900 \text{ m}^2$$

4.2) Persegi dan empat segitiga yang kongruen (gabungan 2)



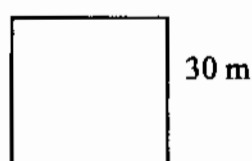
$$\begin{aligned}
 \text{Luas gabungan 2} &= \text{Luas persegi} + 4 \times \text{Luas segitiga} \\
 &= s \times s + 4 \times \frac{1}{2} \times a \times t \\
 &= 20 \text{ m} \times 20 \text{ m} + 4 \times \frac{1}{2} \times 20 \text{ m} \times 12.5 \text{ m} \\
 &= 400 \text{ m}^2 + 4 \times 10 \text{ m} \times 12.5 \text{ m} \\
 &= 400 \text{ m}^2 + 500 \text{ m}^2 = 900 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

- b. Cara yang berbeda untuk mendapatkan bangun datar di atas
1. Gambar bangun datar, tentukan rumus luas dan ukurannya



Gambar bangun di atas berupa persegi, maka rumus luasnya adalah $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$ atau $L = s \times s$ atau $L = s^2$. Luas bangun 900 m^2 .

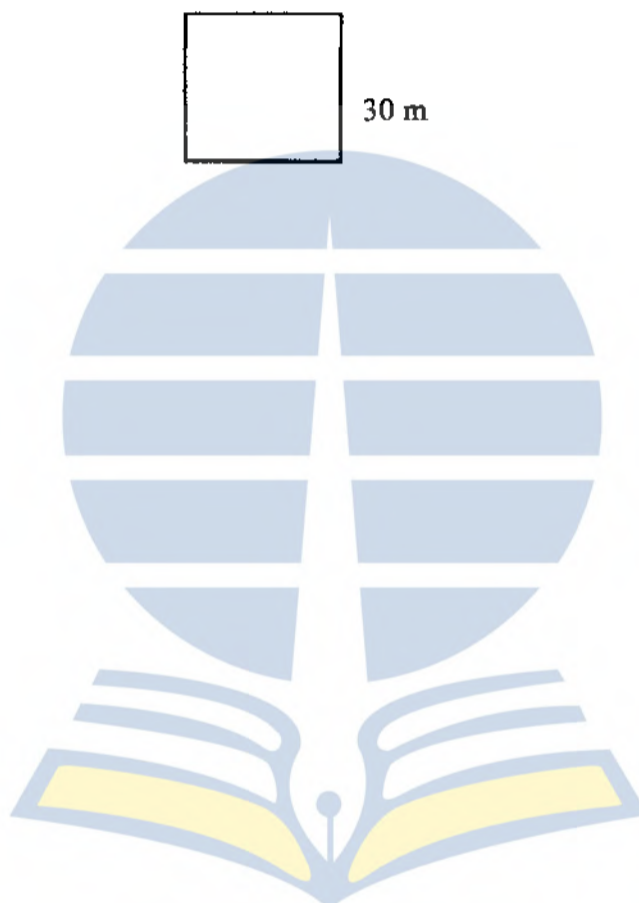
Jadi $L = s^2 \rightarrow 900 \text{ m}^2 = s^2$ Jadi $s = 30 \text{ m}$, sehingga gambar bangunnya adalah



2. Tentukan rumus luas dan ukuran lalu di gambar bangunnya

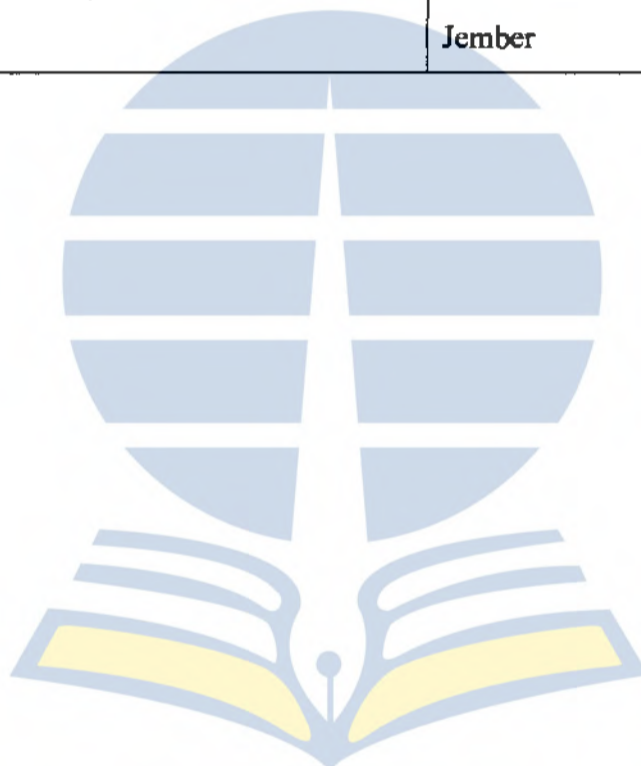
Rumus luas bangun datar persegi adalah $L = s \times s = s^2$.

Luasnya 900 m^2 , maka $L = s^2 \rightarrow 900 \text{ m}^2 = s^2$. Jadi $s = 30 \text{ m}$, sehingga gambar bangun datarnya sebagai berikut:



DAFTAR NAMA VALIDATOR

No.	Nama	Institusi
1	Agus Surono, S.Pd., MM	Guru Matematika Kelas VII SMP Taman Dewasa Probolinggo
2	Dr. H. Hobri, M.Pd	Dosen Universitas Terbuka Jember



HASIL MFFT KELAS VIII A, B, C
SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
TAHUN AJARAN 2014 – 2015
20 MARET 2015

NO. URUT	INISIAL NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	WAKTU YANG DIGUNAKAN	BANYAK JAWABAN BENAR	KELOMPOK
1	AF	LAKI-LAKI	06:15	7	CC
2	AI	PEREMPUAN	06:02	6	CTC
3	AE	PEREMPUAN	06:02	6	CTC
4	AT	PEREMPUAN	06:00	6	CTC
5	BD	PEREMPUAN	11:52	9	LC(R)
6	DR	PEREMPUAN	06:00	5	CTC
7	DS	LAKI-LAKI	07:00	6	CTC
8	DP	PEREMPUAN	06:10	5	CTC
9	DS2	PEREMPUAN	06:10	5	CTC
10	DPI	PEREMPUAN	09:00	6	LTC
11	DNK	LAKI-LAKI	06:15	6	CTC
12	DBD	LAKI-LAKI	06:14	7	CC
13	EAR	PEREMPUAN	06:10	7	CC
14	EDN	PEREMPUAN	07:00	7	CC
15	FH	PEREMPUAN	11:00	6	LTC
16	FS	PEREMPUAN	06:03	7	CC
17	AR	LAKI-LAKI	08:00	6	LTC
18	IS	PEREMPUAN	11:00	6	LTC
19	IPD	LAKI-LAKI	06:00	6	CTC
20	IRV	PEREMPUAN	06:03	7	CC
21	JRW	PEREMPUAN	07:00	7	LC
22	KNA	PEREMPUAN	06:15	6	CTC
23	LM	PEREMPUAN	06:00	6	CTC
24	MFO	PEREMPUAN	11:00	6	LTC
25	MTR	PEREMPUAN	06:00	5	CTC(I)
26	MP	PEREMPUAN	06:01	6	CTC
27	MFH	LAKI-LAKI	06:16	6	CTC
28	MI	LAKI-LAKI	08:01	6	LTC
29	MR	LAKI-LAKI	06:12	5	CTC
30	MS	LAKI-LAKI	06:16	6	CTC
31	NFZ	PEREMPUAN	09:00	8	LC
32	NW	PEREMPUAN	11:50	9	LC(R)
33	NLS	PEREMPUAN	06:15	6	CTC
34	PA	LAKI-LAKI	05:50	5	CTC(I)
35	QA	PEREMPUAN	06:10	7	CC
36	RF	LAKI-LAKI	06:12	7	CC
37	RO	PEREMPUAN	06:16	6	CTC
38	RAP	LAKI-LAKI	06:12	5	CTC
39	RSW	PEREMPUAN	09:00	6	LTC
40	WFC	PEREMPUAN	11:00	4	LTC
41	AP	LAKI-LAKI	06:35	4	CTC
42	AI	PEREMPUAN	08:00	5	LTC

43	APY	LAKI-LAKI	06:12	6	CTC
44	AHS	LAKI-LAKI	10:33	8	LC
45	ADS	LAKI-LAKI	11:00	6	LTC
46	ARR	PEREMPUAN	11:00	7	LC
47	ASW	PEREMPUAN	06:15	6	CTC
48	BJBA	PEREMPUAN	06:01	8	CC
49	BM	LAKI-LAKI	10:30	7	LC
50	CH	LAKI-LAKI	11:00	7	LC(R)
51	DST	LAKI-LAKI	11:00	5	LTC
52	DTP	LAKI-LAKI	10:10	7	LC
53	DIA	LAKI-LAKI	10:21	6	LTC
54	DS	PEREMPUAN	10:50	7	LC
55	DAP	LAKI-LAKI	11:00	7	LC
56	EIW	PEREMPUAN	07:05	6	CTC
57	EJR	LAKI-LAKI	10:25	6	LTC
58	FNE	PEREMPUAN	06:00	7	CC
59	FA	LAKI-LAKI	11:00	4	LTC
60	FH	LAKI-LAKI	08:05	6	LTC
61	FRA	LAKI-LAKI	06:13	7	CC
62	FDG	LAKI-LAKI	11:00	7	LC
63	FF	LAKI-LAKI	09:04	5	LTC
64	HM	LAKI-LAKI	11:00	4	LTC
65	IBRN	LAKI-LAKI	09:00	6	LTC
66	ITB	LAKI-LAKI	09:00	6	LTC
67	MRN	LAKI-LAKI	11:00	5	LTC
68	MAR	LAKI-LAKI	10:15	6	LTC
69	Mik	LAKI-LAKI	10:00	7	LC
70	MFP	LAKI-LAKI	10:00	6	LTC
71	MA	LAKI-LAKI	09:00	6	LTC
72	NDFS	PEREMPUAN	08:00	6	LTC
73	NG	PEREMPUAN	06:15	6	CTC
74	PAW	PEREMPUAN	06:00	7	CC
75	Q	PEREMPUAN	06:02	7	CC
76	RTP	LAKI-LAKI	10:32	7	LC
77	RDS	LAKI-LAKI	10:20	7	LC
78	SDS	LAKI-LAKI	06:11	6	CTC
79	SM	PEREMPUAN	06:10	6	CTC
80	SDN	PEREMPUAN	08:00	6	LTC
81	SH	PEREMPUAN	06:15	3	CTC
82	SH2	PEREMPUAN	10:20	6	LTC
83	TKA	PEREMPUAN	06:13	5	CTC
84	WDI	PEREMPUAN	10:20	6	LTC
85	ZAU	LAKI-LAKI	06:14	6	CTC
86	AS	LAKI-LAKI	07:01	4	LTC
87	AZQ	LAKI-LAKI	06:02	7	CC
88	AO	LAKI-LAKI	07:01	5	LTC
89	AMDP	PEREMPUAN	08:00	8	LC
90	AH	PEREMPUAN	07:10	9	LC
91	CYP	PEREMPUAN	06:36	5	CTC
92	DH	LAKI-LAKI	08:00	7	LC
93	DSN	PEREMPUAN	06:00	5	CTC

94	DAP	LAKI-LAKI	08:10	5	LTC
95	DNF	PEREMPUAN	06:05	3	CTC
96	FNR	LAKI-LAKI	06:35	6	CTC
97	FAR	LAKI-LAKI	06:00	5	CTC
98	GAA	LAKI-LAKI	08:14	3	LTC
99	HF	LAKI-LAKI	06:30	6	CTC
100	IKH	PEREMPUAN	07:10	9	LC
101	II	PEREMPUAN	06:31	5	CTC
102	KW	LAKI-LAKI	06:31	6	CTC
103	MSF	LAKI-LAKI	11:00	4	LTC
104	MW	LAKI-LAKI	07:00	6	CTC
105	MAB	LAKI-LAKI	07:00	6	CTC
106	MAR	LAKI-LAKI	08:10	6	LTC
107	MR	LAKI-LAKI	07:20	5	LTC
108	NAY	PEREMPUAN	06:30	7	CC
109	NH	LAKI-LAKI	07:20	9	LC
110	NHM	PEREMPUAN	06:36	5	CTC
111	PSN	PEREMPUAN	06:06	3	CTC
112	PRN	PEREMPUAN	06:05	5	CTC
113	RTA	PEREMPUAN	06:34	3	CTC
114	RJA	LAKI-LAKI	09:00	7	LC
115	RY	PEREMPUAN	06:05	6	CTC
116	RSP	LAKI-LAKI	09:20	5	LTC
117	RDA	LAKI-LAKI	08:14	6	LTC
118	RA	LAKI-LAKI	06:00	7	CC
119	RA	PEREMPUAN	06:34	3	CTC
120	RDH	LAKI-LAKI	06:00	6	CTC
121	SA	LAKI-LAKI	07:20	6	LTC
122	SH	LAKI-LAKI	10:00	7	LC
123	SAS	LAKI-LAKI	06:35	6	CTC
124	SFK	LAKI-LAKI	09:01	8	LC
125	TRI	LAKI-LAKI	06:02	7	CC
126	TFF	PEREMPUAN	06:10	5	CTC
127	VDP	PEREMPUAN	06:10	6	CTC
128	WK	LAKI-LAKI	10:01	7	LC
129	N	PEREMPUAN	05:53	5	CTC(I)
130	ED	LAKI-LAKI	11:00	6	LTC

Keterangan:

LTC = Lambat Tidak Cermat

LC = Lambat Cermat

CC = Cepat Cermat

CTC = Cepat Tidak cermat

R = Reflektif

I = Impulsif

PEDOMAN WAWANCARA

Tujuan Wawancara

Mengonfirmasi jawaban subjek penelitian atas soal tes yang diberikan untuk mengecek keabsahan data penelitian. Selanjutnya data yang valid dari subjek penelitian tersebut akan dianalisis dan selanjutnya digunakan untuk mendeskripsikan kreativitas penyelesaian masalah matematikanya.

Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur, yaitu kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek penelitian, tetapi mengandung isi permasalahan yang telah ditetapkan lebih dulu.

Pelaksanaan

Untuk penyelesaian soal diberikan waktu 40 menit untuk mengerjakan, setelah selesai dikerjakan dilanjutkan wawancara berbasis tugas.

Berikut adalah ketentuan umum yang dilakukan saat wawancara

- 1) Untuk mengecek jawaban subjek pada soal tes, peneliti menanyakan hal-hal yang kurang jelas pada jawaban mereka, misalnya mengenai kejelasan tulisan, proses penyelesaian, alasan atau kerangka berpikir subjek.
- 2) Apabila ada kesalahan pada jawaban subjek, harus diperjelas, apakah kesalahan yang dibuat subjek karena kurangnya ketelitian dalam mengerjakan, atau subjek tidak memahami maksud kalimat soal, atau karena subjek tidak mengetahui cara penyelesaian soal.
- 3) Apabila ada aspek yang belum terpenuhi, peneliti dapat mempertegas data atau memperkuat kejelasan kreativitas subjek dengan cara subjek diberikan pertanyaan terkait informasi yang ingin digali, misalnya mengenai kemampuan subjek menuliskan jawaban yang baru atau kemampuan subjek menggunakan cara berbeda dalam membuat penyelesaian yang diberikan.

LEMBAR PENILAIAN SOAL TES

Soal tes digunakan untuk mendapatkan data penelitian berupa penyelesaian masalah matematika oleh subjek penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk ditentukan kreativitas penyelesaian masalah matematikanya.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada bagian komentar/saran atau dapat juga pada lembar soal tes.

Tinjauan	No	Indikator	Soal Tes			
			Masalah 1		Masalah 2	
			Ya	Tdk	Ya	Tdk
Materi	1	Soal tes divergen dalam jawaban maupun cara penyelesaian	X		X	
	2	Berkaitan dengan lebih dari satu pengetahuan/konsep matematika siswa		X		X
	3	Isi materi sesuai dengan tingkat kelas yang digunakan (SMP kelas VII dan VIII)	X		X	
Konstruksi	4	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	X		X	
	5	Informasi mudah dimengerti dan jelas tertangkap maknanya		X		X
	6	Informasi tidak menimbulkan penafsiran ganda	X		X	
Bahasa	7	Rumusan butir tes menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	X		X	
	8	Rumusan butir tes tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian		X		X
	9	Rumusan butir tes menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	X		X	
	10	Rumusan butir tes tidak menggunakan bahasa yang berleku setempat (bias budaya)		X		X
Simpulan			LD		LD	

Catatan:

Untuk kolom simpulan, mohon diisi:

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan (diganti)

Komentar/Saran:

Pada lembar jawaban berikan langkah - langkah
atau urutan cara menjawab sehingga siswa menjawab
sesuai dengan permintaan (kemauan) guru dan hasil
yang diperoleh tidak menyimpang dari arahan menjawab

Identitas Validator:

Nama

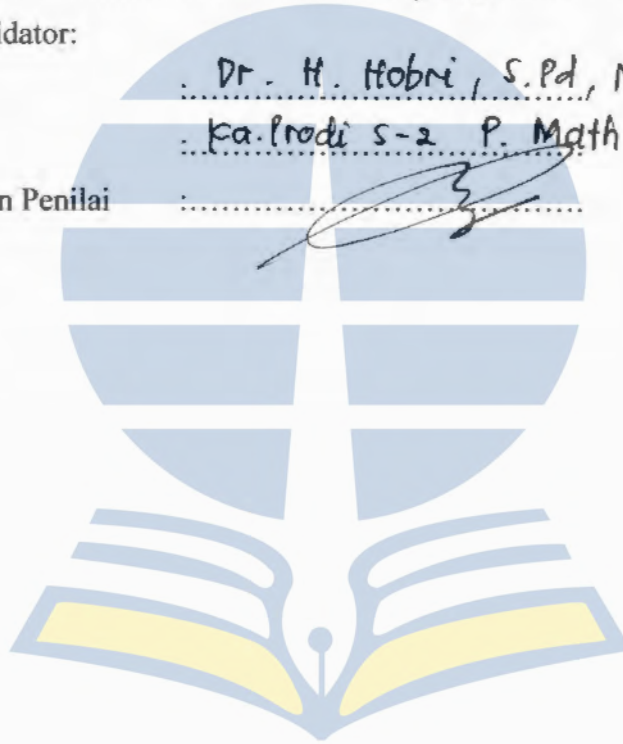
: Dr. H. Hobri, S.Pd, M.Pd

Pekerjaan

: Ka. Prodi S-2 P. Math FKIP Uneg

Tanda Tangan Penilai

: 



KRITERIA PENILAIAN KREATIVITAS PENYELESAIAN SOAL TES

Indikator penilaian kreativitas soal tes digunakan sebagai patokan/acuan untuk menilai penyelesaian masalah matematika yang dibuat subjek, apakah indikator penilaian dibawah ini telah memenuhi untuk menilai indikator kreativitas yang meliputi: kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada bagian komentar/saran atau dapat juga pada lembar indikator penilaian kreativitas.

KRITERIA PENILAIAN KREATIVITAS PENYELESAIAN SOAL TES

Soal 1		Ya	Tidak
Komponen Kreativitas	Indikator		
Kefasihan	Subjek dapat menuliskan minimal 4 rumus fungsi sedemikian hingga untuk $x = a$ akan menghasilkan $f(a) = b$ dan semuanya bernilai benar.	X	
Fleksibilitas	Subjek menggunakan persamaan garis lurus dengan gradient diketahui serta melalui titik yang diketahui dan pemodelan rumus fungsi, untuk mendapatkan rumus fungsi.	X	
Kebaruan	Subjek menuliskan rumus fungsi dengan koefisien bukan bilangan bulat atau menuliskan rumus fungsi yang bukan fungsi linier, misalnya fungsi parabola, fungsi polynomial, fungsi pecahan dan sebagainya.	X	
Simpulan		LD	

Soal 2		Ya	Tidak
Komponen Kreativitas	Indikator		
Kefasihan	Subjek dapat menggambarkan minimal 4 gambar taman bunga, lengkap dengan ukurannya sehingga jika dihitung luasnya benar.	X	
Fleksibilitas	Subjek menemukan atau membuat bangun datar dengan cara menggambar bangun lalu menentukan ukuran serta rumus luas dan menentukan rumus luas lalu ukuran serta menggambar bangun.	X	
Kebaruan	Subjek menggambar taman bunga, selain bentuk bangun datar yang sudah dipelajari di sekolah. Misalnya bentuk bangun datar gabungan dari beberapa bangun datar dan belum diketahui nama bangun datarnya	X	
Simpulan		LD	

Catatan:

Untuk kolom simpulan, mohon diisi:

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan (diganti)

Komentar/Saran:

.....

.....

.....

.....

Identitas Validator:

Nama

..... Dr. H. Hobri, S.Pd, M.Pd.

Pekerjaan

..... Ka Prodi S-2 P. MatB FKIP Unej.

Tanda Tangan Penilai

..... 

LEMBAR PENILAIAN SOAL TES

Soal tes digunakan untuk mendapatkan data penelitian berupa penyelesaian masalah matematika oleh subjek penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk ditentukan kreativitas penyelesaian masalah matematikanya.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada bagian komentar/saran atau dapat juga pada lembar soal tes.

Tinjauan	No	Indikator	Soal Tes			
			Masalah 1		Masalah 2	
			Ya	Tdk	Ya	Tdk
Materi	1	Soal tes divergen dalam jawaban maupun cara penyelesaian	X		X	
	2	Berkaitan dengan lebih dari satu pengetahuan/konsep matematika siswa	X		X	
	3	Isi materi sesuai dengan tingkat kelas yang digunakan (SMP kelas VII dan VIII)	X		X	
Konstruksi	4	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian	X		X	
	5	Informasi mudah dimengerti dan jelas tertangkap maknanya	X		X	
	6	Informasi tidak menimbulkan penafsiran ganda	X		X	
Bahasa	7	Rumusan butir tes menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	X		X	
	8	Rumusan butir tes tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian		X		X
	9	Rumusan butir tes menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	X		X	
	10	Rumusan butir tes tidak menggunakan bahasa yang berleku setempat (bias budaya)		X		X
Simpulan						

KRITERIA PENILAIAN KREATIVITAS PENYELESAIAN SOAL TES

Indikator penilaian kreativitas soal tes digunakan sebagai patokan/acuan untuk menilai penyelesaian masalah matematika yang dibuat subjek, apakah indikator penilaian dibawah ini telah memenuhi untuk menilai indikator kreativitas yang meliputi: kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda silang (X) pada kolom yang sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada bagian komentar/saran atau dapat juga pada lembar indikator penilaian kreativitas.

KRITERIA PENILAIAN KREATIVITAS PENYELESAIAN SOAL TES

Soal 1		Ya	Tidak
Komponen Kreativitas	Indikator		
Kefasihan	Subjek dapat menuliskan minimal 4 rumus fungsi sedemikian hingga untuk $x = a$ akan menghasilkan $f(a) = b$ dan semuanya bernilai benar.	X	
Fleksibilitas	Subjek menggunakan persamaan garis lurus dengan gradient diketahui serta melalui titik yang diketahui dan pemodelan rumus fungsi, untuk mendapatkan rumus fungsi.	X	
Kebaruan	Subjek menuliskan rumus fungsi dengan koefisien bukan bilangan bulat atau menuliskan rumus fungsi yang bukan fungsi linier, misalnya fungsi parabola, fungsi polynomial, fungsi pecahan dan sebagainya.	X	
Simpulan		LD	

Catatan:

Untuk kolom simpulan, mohon diisi:

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan (diganti)

Komentar/Saran:

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

Identitas Validator:

Nama

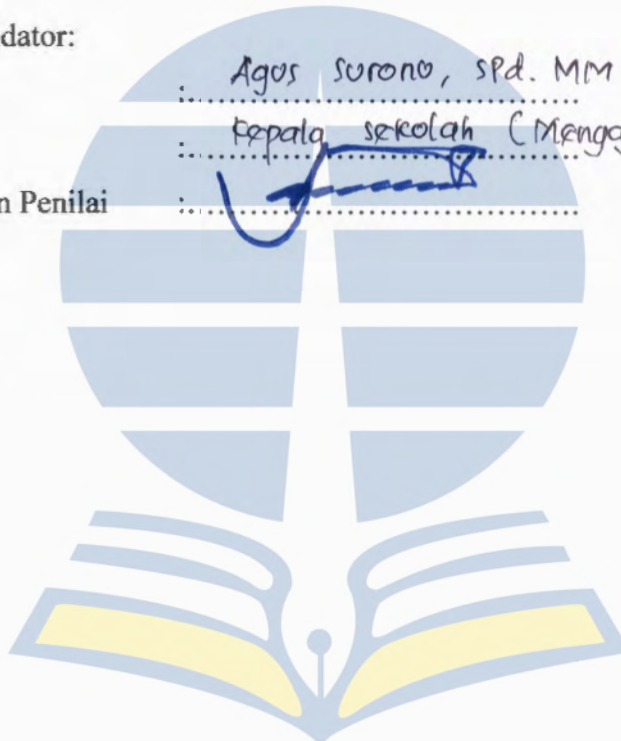
: Agus surono, SPd. MM

Pekerjaan

: Kepala sekolah (Mengajar Matematika kelas VIII)

Tanda Tangan Penilai

: 



Soal 2		Ya	Tidak
Komponen Kreativitas	Indikator		
Kefasihan	Subjek dapat menggambarkan minimal 4 gambar taman bunga, lengkap dengan ukurannya sehingga jika dihitung luasnya benar.	X	
Fleksibilitas	Subjek menemukan atau membuat bangun datar dengan cara menggambar bangun lalu menentukan ukuran serta rumus luas dan menentukan rumus luas lalu ukuran serta menggambar bangun.	X	
Kebaruan	Subjek menggambar taman bunga, selain bentuk bangun datar yang sudah dipelajari di sekolah. Misalnya bentuk bangun datar gabungan dari beberapa bangun datar dan belum diketahui nama bangun datarnya	X	
Simpulan		LD	

Catatan:

Untuk kolom simpulan, mohon diisi:

LD : Layak digunakan

LDP : Layak digunakan dengan perbaikan

TLD : Tidak layak digunakan (diganti)

Komentar/Saran:

.....

.....

.....

.....

Identitas Validator:

Nama

: Agus Surono, spd. MM

Pekerjaan

: Kepala sekolah (Mengajar Matematika kelas VII)

Tanda Tangan Penilai

: 

Tes MEFT



Tes MEFT



Tes tulis siswa Reflektif



Tes tulis siswa Impulsif





Wawancara setelah tes tulis siswa impulsif



Wawancara setelah tes tulis siswa Reflektif



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
 ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

subjek refleksi
1

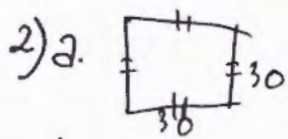
Nama : Bella Dwi
 Kelas : VIII A

KD/waktu : Test 1 / 40 menit
 Hari/tanggal : Senin / 23 Maret 2015

Masalah Aljabar

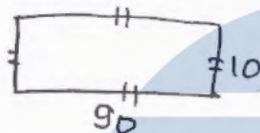
1) a. $f(x) = 3x - 4$ $f(x) = 4x - 7$ $f(x) = 5x - 10$ $f(x) = 6x - 13$
 $f(3) = 3(3) - 4$ $f(3) = 4(3) - 7$ $= 5(3) - 10$ $f(3) = 6(3) - 13$
 $= 9 - 4$ $= 12 - 7$ $= 15 - 10$ $= 18 - 13$
 $= 5$ $= 5$ $= 5$ $= 5$

b. tidak bisa

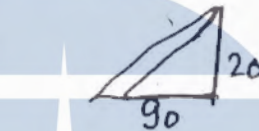


$$L = s \times s \\ = 30 \times 30 \\ = 900$$

Masalah geometri



$$L = p \times l \\ = 90 \times 10 \\ = 900$$



$$L = \frac{1}{2} \times a \times t \\ = \frac{1}{2} \times 90 \times 20 \\ = 900$$



$$L_{\square} = s \times s \\ = 10 \times 10 \\ = 100$$

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t \\ = \frac{1}{2} \times 10 \times 160 \\ = 800$$

$$L_{\square} + L_{\Delta} = 100 + 800 = 900$$

b. Tidak bisa



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : NOVI WAHYUMI
Kelas : VII A

KD/waktu : Soal tes 1
Hari/tanggal :

1^a $f(x) = 5x - 10$

$f(3) = 5(3) - 10 = 15 - 10 = 5$

$f(x) = 7x - 16$

$f(3) = 7(3) - 16 = 21 - 16 = 5$

$f(x) = 10x - 25$

$f(3) = 10(3) - 25 = 30 - 25 = 5$

$f(x) = 9x - 12$

$f(3) = 9(3) - 12 = 27 - 22 = 5$

b. $y = mx + c$

$5 = 1 \cdot 3 + c$

$5 = 3 + c$

$5 - 3 = c$

$c = 2$

$y = x + 2$

Rumus fungsi bisa diperoleh dengan persamaan garis lurus

$y - y_1 = m(x - x_1)$

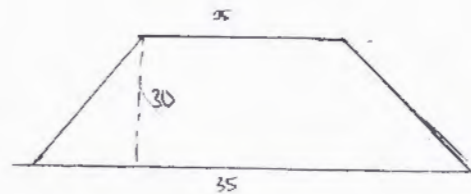
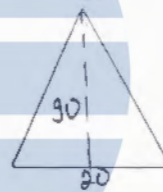
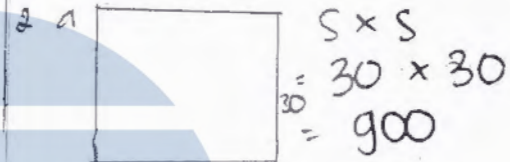
Jika gradien 5 melalui titik (3,5)

$y - 5 = 5(x - 3)$

$y - 5 = 5x - 15$

$y = 5x - 15 + 5$

$y = 5x - 10$



$\frac{1}{2} \cdot \text{jumlah sisi sejajar} \cdot t$

$\frac{1}{2} \cdot 35 + 35 \cdot t$

$\frac{1}{2} \cdot 60 \cdot 30 = 900$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : EKOIMOL HOKIKI
Kelas : VII B

KD/waktu : Tes 1
Hari/tanggal :

Masalah 1

a) contoh : $f(x) = 2x - 1$
 $f(3) = 2(3) - 1$
 $= 6 - 1 = 5$

1) $f(x) = 5x - 10$
 $f(3) = 5(3) - 10$
 $= 15 - 10 = 5$

3) $f(x) = 6x - 13$
 $f(3) = 6(3) - 13$
 $= 18 - 13 = 5$

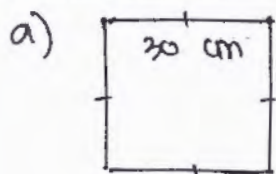
2) $f(x) = 4x - 7$
 $f(3) = 4(3) - 7$
 $= 12 - 7 = 5$

4) $f(x) = 7x - 16$
 $f(3) = 7(3) - 16$
 $= 21 - 16 = 5$

b) $y = mx + c$
 $5 = 4 \cdot 3 + c$
 $5 = 12 + c$
 $5 - 12 = c$
 $c = -7$

$y = 4x - 7$

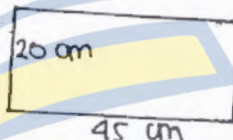
Masalah 2.



$$L = s \times s$$

$$= 30 \times 30$$

$$= 900 \text{ cm}$$



$$L = p \times l$$

$$= 45 \times 20$$

$$= 900 \text{ cm}$$



$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 60 \times 30$$

$$= \frac{1}{2} \times 1800 = 900 \text{ cm}$$



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

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 20$$

$$= \frac{1}{2} \times 200 = 100 \text{ cm}$$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
 ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Subjek Reflektif

Nama : Bella Dwi
 Kelas : VIII A

KD/waktu : Test 2 / 40 menit
 Hari/tanggal : Rabu / 25 Maret 2015

Masalah Aljabar

1) a. $f(x) = -4x + 6$

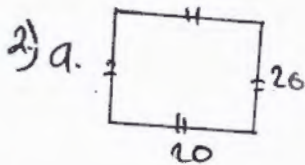
$$\begin{aligned} f(2) &= -4(2) + 6 \\ &= -8 + 6 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= -2x + 2 \\ &= -2(2) + 2 \\ &= -4 + 2 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= -5x + 8 \\ f(2) &= -5(2) + 8 \\ &= -10 + 8 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= -6x + 1 \\ f(2) &= -6(2) + 1 \\ &= -12 + 1 \\ &= -11 \end{aligned}$$

b. Tidak Ada



$$\begin{aligned} L &= s \times s \\ &= 20 \times 20 \\ &= 400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 40 \times 40 \\ &= 1600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 40 \times 20 \\ &= 400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{\square} &= 10 \times 10 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{\Delta} &= \frac{1}{2} \times 10 \times 60 \\ &= 300 \end{aligned}$$

$$L_{\square} + L_{\Delta} = 100 + 300 = 400$$

b. Tidak bisa.



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
 ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : Chorrrol Hakiki
 Kelas : VIII B

KD/waktu : Per 2
 Hari/tanggal :

Masalah 1

a) Contoh : $f(x) = -3x + 9$
 $f(2) = -3(2) + 9$
 $= -6 + 9 = -2.$

1) $f(x) = -7x + 12$
 $f(2) = -7(2) + 12$
 $= -14 + 12 = -2$

3) $f(x) = -6x + 10$
 $f(2) = -6(2) + 10$
 $= -12 + 10 = -2$

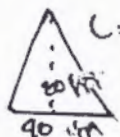
2) $f(x) = -9x + 16$
 $f(2) = -9(2) + 16$
 $= -18 + 16 = -2$

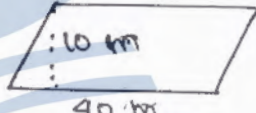
4) $f(x) = -10x + 18$
 $f(2) = -10(2) + 18$
 $= -20 + 18 = -2.$

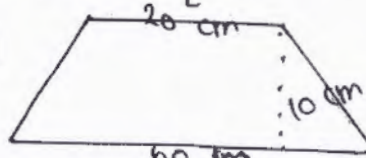
b) $y = mx + c$
 $-2 = -6 \cdot 2 + c$
 $-2 = -12 + c$
 $-2 + 12 = c$
 $c = 10$


$y = -6x + 10$

Masalah 2.

1.  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $\frac{1}{2} \times 90 \times 20$
 $\frac{1}{2} \times 800 = 400 \text{ m}^2$

3)  $L = a \times t$
 $= 40 \times 10$
 $= 400 \text{ m}^2$

2)  $L = \frac{1}{2} \times \text{slisi sejajar} \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (60 + 20) \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 80 \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 800 = 400 \text{ m}^2$

4)  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 80 \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 800 = 400 \text{ m}^2$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
 ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
 TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

subjek : logika

Nama : Pramudya
 Kelas : VIII A

KD/waktu : Test 1
 Hari/tanggal : Senin / 23 - Maret - 2015

Masalah Aljabar

1a. $f(x) = 3x - 4$
 $f(3) = 3(3) - 4$
 $= 9 - 4$
 $= 5$

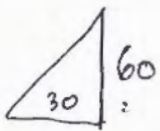
$f(x) = 4x - 7$
 $f(3) = 4(3) - 7$
 $= 12 - 7$
 $= 5$

$f(x) = 5x - 10$
 $= 5(3) - 10$
 $= 15 - 10$
 $= 5$

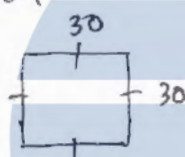
$f(x) = 6x - 13$
 $f(3) = 6(3) - 13$
 $= 18 - 13$
 $= 5$

b. Tidak bisa membuat bentuk rumus fungsi selain bil. bulat

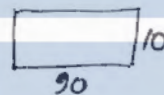
2a. Masalah Geometri



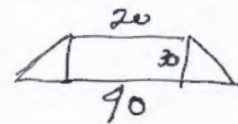
$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$
 $= \frac{1}{2} \cdot 30 \cdot 60$
 $= 900$



$L = p \times l$
 $= 30 \times 30$
 $= 900$



$L = p \times l$
 $= 90 \times 10$
 $= 900$



$L = \frac{1}{2} (Jumlah\ sisi\ s) \times t$
 $= \frac{1}{2} (40 + 20) \times 30$
 $= \frac{1}{2} \cdot 60 \cdot 30$
 $= 900$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : NURLINA
Kelas : VIII C

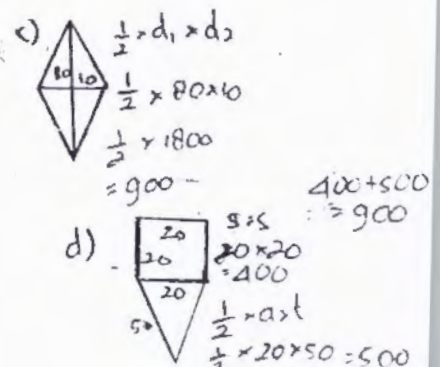
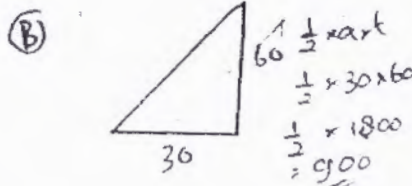
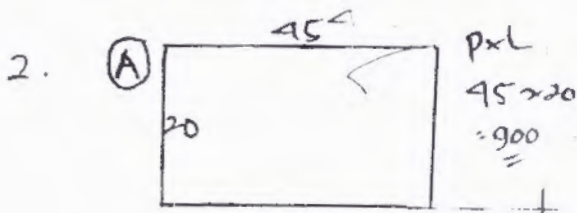
KD/ waktu : Soal tes 1
Hari/tanggal :

1. a) $f(x) = 3x - 4$ $x=3$
 $f(3) = 5$
 $f(3) = 3(3) - 4 = 9 - 4 = 5$
 $f(3) = 4(3) - 7 = 12 - 7 = 5$
 $f(3) = 6(3) - 13 = 18 - 13 = 5$
 $f(3) = 8(3) - 19 = 24 - 19 = 5$

b) $y = mx + c$
 $5 = 2 \times 3 + c$
 $5 = 6 + c$
 $5 - 6 = c$
 $-1 = c$
 $y = 2x - 1$

Rumus fungsi bisa diperoleh dengan persamaan garis lurus

$y - y_1 = m(x - x_1)$
 Jika gradien 4 titik $(3, 5)$
 $y - 5 = 4(x - 3)$
 $y - 5 = 4x - 12$
 $y = 4x - 12 + 5$
 $y = 4x - 7$





SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : Mirenitiko
Kelas : VII A

KD/ waktu : TKS I
Hari/tanggal :

Masalah 1

Contoh : $f(x) = 2x - 1$
 $f(3) = 2(3) - 1$

$= 6 - 1$
 $= 5$

(a)

1.) $f(x) = 4(x) - 7$
 $f(3) = 4(3) - 7$
 $= 12 - 7$
 $= 5$

2.) $f(x) = 5(x) - 10$
 $f(3) = 5(3) - 10$
 $= 15 - 10$
 $= 5$

3.) $f(x) = 6(x) - 13$
 $f(3) = 6(3) - 13$
 $= 18 - 13$
 $= 5$

4.) $f(x) = 8(x) - 19$
 $f(3) = 8(3) - 19$
 $= 24 - 19$
 $= 5$

(b) $y = mx + c$
 $5 = 4(3) + c$
 $5 = 12 + c$
 $5 - 12 = c$
 $-7 = c$
 $c = -7$

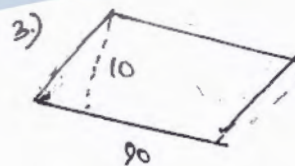
$y = 4x - 7$

Masalah 2

(a)

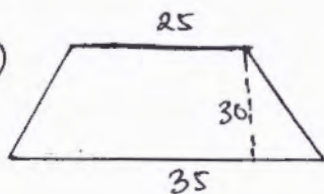


$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 60 \times 30$
 $= 900 \text{ m}^2$

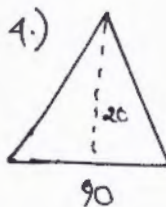


$L = a \times t$
 $= 90 \times 10$
 $= 900 \text{ m}^2$

2.)



$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi} \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (35 + 25) \times 30$
 $= \frac{1}{2} \times 60 \times 30$
 $= \frac{1}{2} \times 1800$
 $= 900 \text{ m}^2$



$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$
 $= \frac{1}{2} \cdot 90 \cdot 20$
 $= \frac{1}{2} \cdot 1800$
 $= 900 \text{ m}^2$



Nama : Pramudya
 Kelas : VIII A

KD/ waktu : Test II
 Hari/tanggal : Rabu / 25 - Maret - 2015

Masalah Aljabar

1a. $f(x) = -4x + 6$

$$f(2) = -4(2) + 6$$

$$= -8 + 6$$

$$= -2$$

$$f(x) = -5x + 8$$

$$= -5(2) + 8$$

$$= -10 + 8$$

$$= -2$$

$$f(x) = -6x + 10$$

$$f(2) = -6(2) + 10$$

$$= -12 + 10$$

$$= -2$$

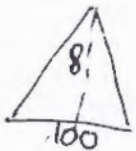
$$f(x) = -7x + 12$$

$$f(2) = -7(2) + 12$$

$$= -14 + 12$$

$$= -2$$

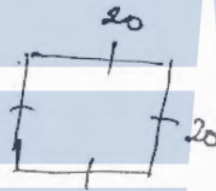
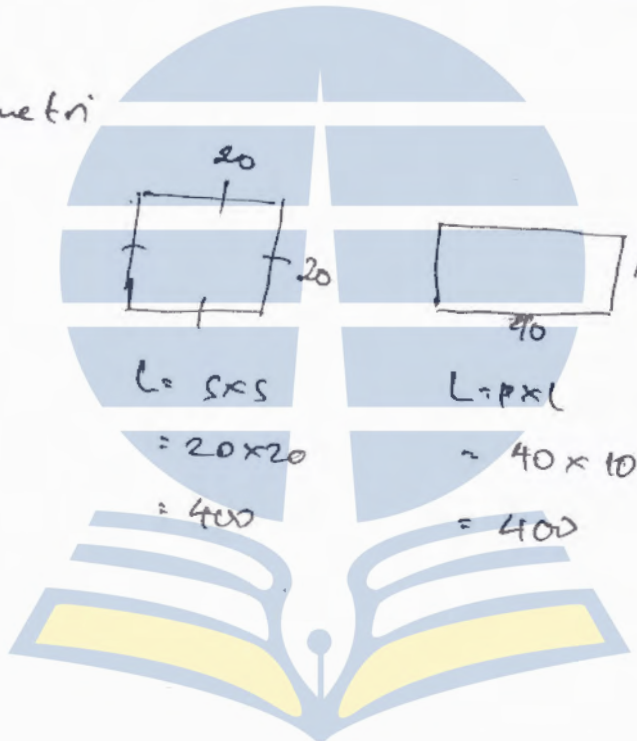
2a. Masalah Geometri



$$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot 8$$

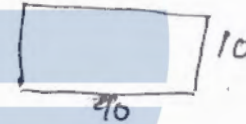
$$= 400$$



$$L = s \times s$$

$$= 20 \times 20$$

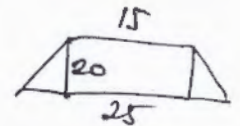
$$= 400$$



$$L = p \times l$$

$$= 40 \times 10$$

$$= 400$$



$$L = \frac{1}{2} (jumlah) \times t$$

$$= \frac{1}{2} (15 + 25) \cdot 20$$

$$= \frac{1}{2} \cdot (40) \cdot 20$$

$$= 400$$



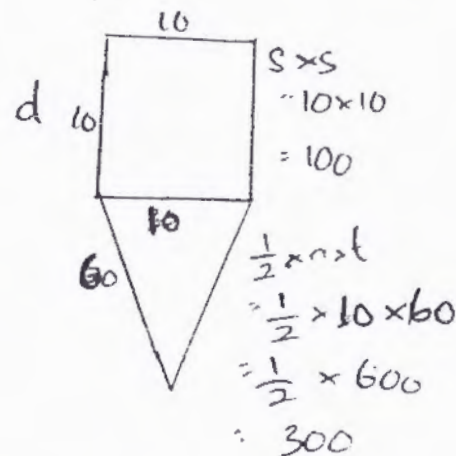
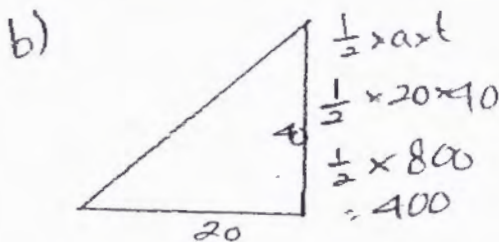
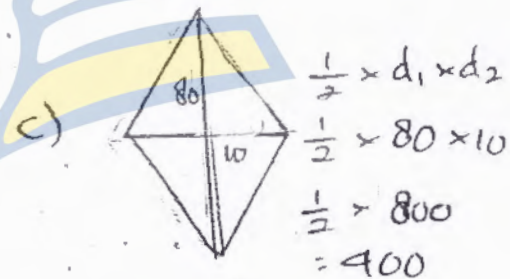
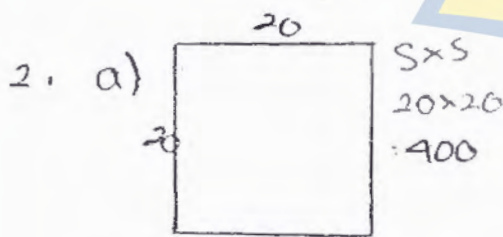
SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : MURLINA
Kelas : VIII C

KD/waktu : Soal tes 2
Hari/tanggal :

1. a) $f(x) = -3x + 4$
 Jika $x = 2$ dan $f(2) = -2$
 $f(2) = -3(3) + 7$
 $= -9 + 7$
 $= -2$
 $f(2) = -3(4) + 10$
 $= -12 + 10$
 $= -2$
 $f(2) = -3(5) + 13$
 $= -15 + 13$
 $= -2$
 $f(2) = -3(6) + 22$
 $= -18 + 22$
 $= 4$

b) $y = mx + c$
 $-2 = 1 \times 2 + c$
 $-2 - 2 = c$
 $c = -4$



$100 + 300 = 400$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama : Mirantiko
Kelas : VIII A

KD/ waktu : Tes 2
Hari/tanggal :

Masalah 1

a) contoh : $f(x) = -3x + 4$
 $f(2) = -3(2) + 4$
 $= -6 + 4$
 $= -2$

1) $f(x) = -2x + 2$
 $f(2) = -2(2) + 2$
 $= -4 + 2$
 $= -2$

3) $f(x) = -5x + 8$
 $f(2) = -5(2) + 8$
 $= -10 + 8$
 $= -2$

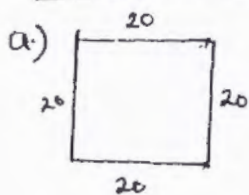
2) $f(x) = -4x + 6$
 $f(2) = -4(2) + 6$
 $= -8 + 6$
 $= -2$

4) $f(x) = -6x + 10$
 $f(2) = -6(2) + 10$
 $= -12 + 10$
 $= -2$

b) $y = mx + c$
 $-2 = -2(2) + c$
 $-2 = -4 + c$
 $-2 + 4 = c$
 $2 = c$

$y = -2x + 2$

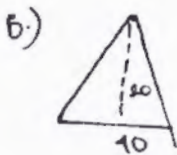
Masalah 2



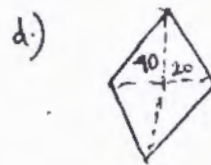
$L = s \times s$
 $= 20 \times 20$
 $= 400 \text{ m}$



$L = p \times l$
 $= 80 \times 5$
 $= 400 \text{ m}$



$L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 40 \times 20$
 $= 400 \text{ m}$



$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 40 \times 20$
 $= 400 \text{ m}$



SMP TAMAN DEWASA PROBOLINGGO
ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014 - 2015

Nama :
Kelas :

KD/ waktu :
Hari/tanggal :

$$F(x) = -0,3x - 1,4$$

$$\begin{aligned} F(2) &= -0,3(2) - 1,4 \\ &= -0,6 - 1,4 \\ &= -2 \end{aligned}$$

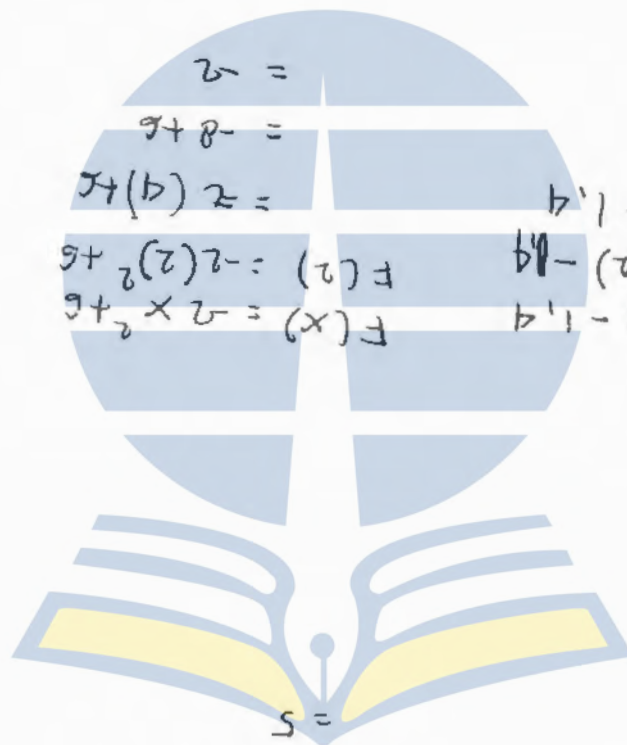
$$F(x) = -2x^2 + 6$$

$$F(2) = -2 \cdot 2^2 + 6$$

$$= -8 + 6$$

$$= -2$$

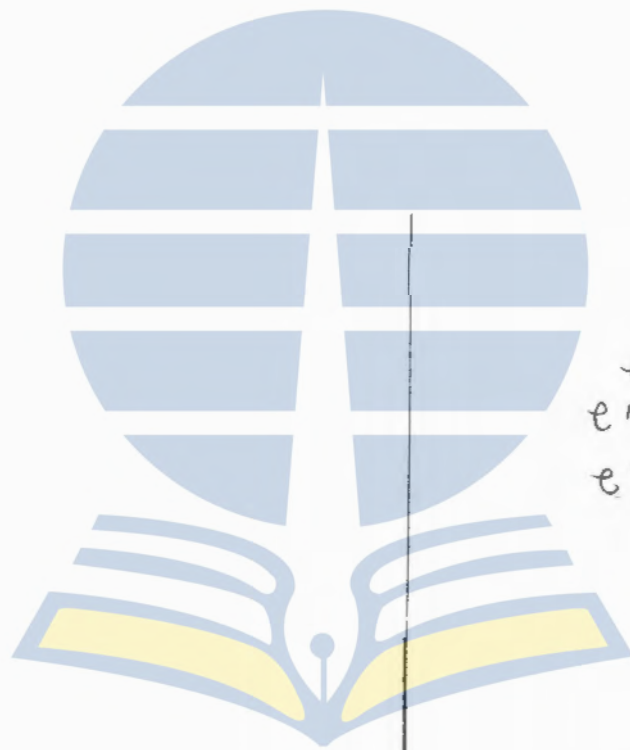




$$\begin{aligned}
 f(x) &= -0,3x - 1,4 \\
 f(2) &= -0,3(2) - 1,4 \\
 &= -0,6 - 1,4 \\
 &= -2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 0,1x + 4,7 \\
 f(3) &= 0,1(3) + 4,7 \\
 &= 0,3 + 4,7 \\
 &= 5 \\
 f(x) &= 0,2 + 4,4 \\
 f(3) &= 0,2(3) + 4,4 \\
 &= 0,6 + 4,4 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 2x^2 - 13 \\
 f(3) &= 2(3)^2 - 13 \\
 &= 2(9) - 13 \\
 &= 18 - 13 \\
 &= 5 \\
 f(x) &= 3x^2 - 22 \\
 f(3) &= 3(3)^2 - 22 \\
 &= 3(9) - 22 \\
 &= 27 - 22 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= -2 \\
 &= 11 - 2 = 9 \\
 &= 0.16(2) - 3.12 \\
 &= -0.16x - 3.12
 \end{aligned}$$

$$-2 = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$9 - \frac{1}{3} = \frac{26}{3}$$

$$2 \cdot a \cdot f(x) = \frac{1}{3}(x) - 1$$

$$-2 = f(x) \cdot 2 = x$$

$$\begin{aligned}
 &= 5 \\
 &= 4.8 + 0.2 \\
 &= 1.6(3) + 0.2 \\
 &= 1.6x + 0.2
 \end{aligned}$$

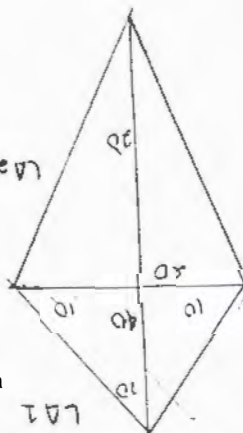
$$\begin{aligned}
 &= 1 + 4 = 5 \\
 &= \frac{1}{2}(3) + 4 \\
 &= \frac{1}{2}x + 4
 \end{aligned}$$

$$x = 3, f(x) = 5$$

$$\begin{aligned}
 &= 200 + 200 = 400 \text{ cm} \\
 &= 100 \times 2 = 200
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{5} \cdot 10 \cdot 20 \\
 &= \frac{1}{5} \cdot 200 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 100 \times 2 = 200 \\
 &= \frac{1}{5} \cdot 10 \cdot 20 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$



$L \text{ seluruh} = L \square + L \Delta = 100 + 300 = 400 \text{ cm}^2$
 $= 150 \times 2 = 300 \text{ cm}^2$
 $L \Delta = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 20 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$
 $L \square = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$
 $= 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

$\Rightarrow f(x) = 0,5x - 3$
 $f(2) = 0,5(2) - 3 = 1 - 3 = -2$

$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{2}x - 3$
 $f(2) = \frac{1}{2}(2) - 3 = 1 - 3 = -2$

$x = 2, f(x) = -2$

$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{3}x + 9$
 $f(3) = \frac{1}{3}(3) + 9 = 1 + 9 = 10$

$x = 3, f(x) = 5$
 $f(x) = 1,5x + 0,5$
 $f(3) = 1,5(3) + 0,5 = 4,5 + 0,5 = 5$



$$\frac{1}{2} \times a \times f$$

$$\frac{2}{1} \times 90 \times 10 = 956$$

$$2 \times 450 = 900$$

$$p = 90 \quad l = 10$$

$$L = 90 \times 10 = 900$$

3)

$$= -2$$

$$= 5 - 7$$

$$f(x) = \frac{2}{1}(2) - 7$$

2) a) $f(x) = 2, f(x) = -2$

$$= 5$$

$$f(x) = 3, f(x) = 5$$

$$f(x) = x^3 - 22$$

$$= 27 - 22$$

b) $f(x) = 3(2)^3 - 218$

$$= 216 - 218$$

$$= -2$$

b) $f(x) = 3(3)^3 - 729$

$$= 729 - 729$$

$$= 5$$



$$L = 2 \times 450 = 900$$

$$= 450$$

$$= 1 \cdot 2 \cdot 30$$

$$L = 1 \cdot a \cdot f$$

$$L = 5 \times 5 = 25$$

$$= 30 \times 30 = 900$$


$$f(x) = \frac{5}{2}(x) - 19$$

$$f(2) = \frac{5}{2}(2) - 19$$

$$= 5 - 19 = -14$$

$$f(x) = \frac{1}{2}(x) - 2$$

$$f(3) = \frac{1}{2}(3) - 2$$

$$= 1.5 - 2 = -0.5$$

$$f(x) = 4(x) - 519$$

$$f(2) = 4(2) - 519$$

$$= 8 - 519 = -511$$

$$f(x) = x^2 - 4$$

$$f(3) = 3^2 - 4$$

$$= 9 - 4 = 5$$

3
f(x) = 1/2(x) - 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TERBUKA

42765.pdf

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Jember

Jl. Kaliurang No. 2-A, Jember 68121

Telepon: 0331-326444, Faksimile: 0331-336444

E-mail: jember@ut.ac.id

www.jember.ut.ac.id

Nomor : 648/UN. 31.39/KM/2015

12 Maret 2015

Lampiran : -

Hal : Ijin melaksanakan penelitian Tugas Akhir Program Magister (TAPM)
S2 Pendidikan Matematika UT Jember 2015.1

Kepada Yth : Bapak Agus Surono, S.Pd.,M.M.
Kepala SMP Taman Siswa (Taman Dewasa)
Di Kota Probolinggo

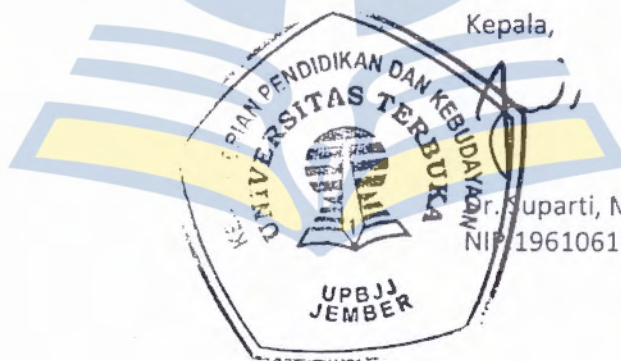
Disampaikan dengan hormat bahwa Universitas Terbuka merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang menerapkan sistem belajar mandiri, terbuka dan jarak jauh sehingga mahasiswa UT tersebar diseluruh pelosok nusantara. Pada program studi magister (S2) di UT terdapat Mata Kuliah Tugas Akhir Program Magister termasuk Program Magister Pendidikan Matematika.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon dengan hormat Bapak berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa berikut ini:

Nama : Dewi Kurniawati
NIM : 500007091
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMt)

Untuk melaksanakan kegiatan pengambilan data di lembaga yang Bapak pimpin yang akan dilaksanakan mulai tanggal 16 Maret 2015 sampai dengan 16 Juni 2015.

Demikian atas perkenan, perhatian dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.



Kepala,

Dr. Suparti, M.Pd

NIP. 196106151986032001 Nomor