



**PROSES BERPIKIR DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA
POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
SISWA AUDITORIAL DI KELAS X AV
SMK NEGERI 2 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

**Aisyah Fathirin Nuril Jannah
NIM 120210101048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PROSES BERPIKIR DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA
POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
SISWA AUDITORIAL DI KELAS X AV
SMK NEGERI 2 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**Aisyah Fathirin Nuril Jannah
NIM 120210101048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya yang sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Ahkmad Rifa'i dan Ibunda Artita tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang dan doa serta dukungan yang selalu terucap demi masa depanku yang cerah dan penuh berkah;
2. Adik-adikku Insaan Ainul Yaqien dan Asri Nuur Qomariyah, serta keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas doa dan motivasi untukku selama ini;
3. Sahabat-sahabatku Gangsal (Cici, Rohmatul, Maulfi, dan Tiofani), HipersiOnes (Septya, Latifah, Faidatul, dkk), STM Hokokai (Rori, Siska, dkk), yang selalu memberi dukungan, bantuan dan do'a, serta cerita persahabatan selama ini.;
4. Sahabat-sahabat kelas C (Elsa, Diyanti, Vivi, Riski, Hardilla, Yossi, Indri, dkk) yang telah saling mendo'akan, memberi dukungan dan semangat, serta cerita persahabatan selama masa perkuliahan;
5. Keluarga besar *Mathematics Students Club* khususnya teman-teman seperjuangan angkatan 2012 (Lisa, Diana Mutdaifah, dkk) yang selalu memberikan bantuan, dan semangat;
6. Adik-adikku X AV (Sholeh, Fahmi, Ferdy, Elan, Rofi, Nabil, Rizky, Nanda, Lukman, dkk) yang telah banyak membantu dan memberi dukungan, serta semangat;

MOTTO

إِنَّمَعَ الْعُسْرُ يُسْرًا ۖ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۖ
وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ۝

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

(terjemahan QS Al-Insyirah ayat 6-8)

" Suatu kehidupan yang penuh kesalahan tak hanya lebih berharga, namun juga lebih berguna dibandingkan hidup tanpa melakukan apapun."

(Alexander Graham Bell)

Jangan pernah takut untuk terjatuh. Meski telah terjatuh berkali-kali tapi kita tetap harus bangkit, berlari dan terus berlari hingga mencapai puncak suatu saat nanti.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aisyah Fathirin Nuril Jannah

NIM : 120210101048

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial di Kelas X AV SMK Negeri 2 Jember**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Maret 2016

Yang menyatakan,

Aisyah Fathirin Nuril Jannah
NIM 120210101048

SKRIPSI

**PROSES BERPIKIR DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA
POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
SISWA AUDITORIAL DI KELAS X AV
SMK NEGERI 2 JEMBER**

Oleh:

Aisyah Fathirin Nuril Jannah
NIM 120210101048

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.

HALAMAN PENGAJUAN

**PROSES BERPIKIR DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA
POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
SISWA AUDITORIAL DI KELAS X AV
SMK NEGERI 2 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Aisyah Fathirin Nuril Jannah
NIM : 120210101048
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 31 Oktober 1993
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.

NIP. 19581209 198603 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial di Kelas X AV SMK Negeri 2 Jember**” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 31 Maret 2016

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

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

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota I,

Anggota II.

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

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.
NIP. 19700307 199512 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial di Kelas X AV SMK Negeri 2 Jember; Aisyah Fathirin Nuril Jannah, 120210101048; 2016; 96 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda antara siswa yang satu dan yang lainnya. Salah satu karakteristik siswa yang perlu diperhatikan pada saat proses belajar mengajar adalah gaya belajar. Menurut DePorter (2013:112-113), gaya belajar seseorang dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Seorang guru perlu mengetahui gaya belajar siswanya dalam sebuah kelas. Dengan mengetahui gaya belajar dan bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah, guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan gaya belajar dan proses berpikir yang dimiliki siswa-siswanya sehingga semua siswa bisa mengikuti pelajaran dengan baik.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui proses berpikir dalam pemecahan masalah pokok bahasan barisan dan deret aritmetika siswa dengan gaya belajar auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah pengetahuan guru tentang proses berpikir siswa sesuai dengan gaya belajar khususnya auditorial, serta dapat memberi masukan kepada pihak SMK Negeri 2 Jember dalam meningkatkan mutu pendidikan dengan lebih memperhatikan proses berpikir dan gaya belajar yang dimiliki siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif . Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari siswa dengan gaya belajar auditorial, tentang bagaimana proses berpikirnya dalam pemecahan masalah yaitu saat memahami soal, merencanakan dan melaksanakan rencana sesuai dengan indikator proses berpikir menurut klasifikasi Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9). Instrumen yang digunakan adalah angket gaya belajar VAK DePorter (2009:166-167), soal tes

pemecahan masalah barisan dan deret aritmetika, dan pedoman wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket, tes dan wawancara. Data yang dianalisis adalah data hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara mendalam terhadap jawaban siswa.

Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan pada tanggal 22-25 Februari 2016. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari angket gaya belajar VAK, diketahui bahwa terdapat 8 orang siswa auditorial di kelas X AV. Sehingga sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat dalam penelitian ini maka subjek penelitian yang dipilih adalah 5 orang siswa auditorial dengan nilai auditorial tertinggi. Selanjutnya, dilakukan tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap kelima subjek penelitian tersebut.. Sesuai hasil analisis, diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kecenderungan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan bahasa sendiri, memiliki kecenderungan hanya dapat menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal, dan selalu menggunakan konsep yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan oleh kelima subjek penelitian, terdapat klasifikasi proses berpikir yang berbeda. Sesuai dengan indikator proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9) maka terdapat 3 orang siswa yang tergolong dalam kelompok konseptual karena mereka dapat memahami soal tes pemecahan masalah barisan dan deret aritmetika dengan baik yaitu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri, serta dapat memahami konsep barisan dan deret aritmetika dengan baik. Akibatnya dalam merencanakan dan melaksanakan penyelesaian, mereka dapat menjelaskan langkah-langkah yang dilakukannya dengan benar. Untuk 2 orang siswa lainnya, termasuk dalam kelompok proses berpikir semikonseptual karena mereka kurang mampu dalam memahami soal serta konsep barisan dan deret aritmetika sehingga ketika merencanakan dan melaksanakan penyelesaian menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika, mereka tidak mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang mereka lakukan dengan baik.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial di Kelas X AV SMK Negeri 2 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Keluarga Besar SMK Negeri 2 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Masalah Matematika	6
2.2 Pemecahan Masalah	7
2.3 Proses Berpikir	7
2. 3.1 Pengertian Proses Berpikir.....	7
2. 3.2 Hubungan Proses Berpikir dengan Pemecahan Masalah.....	10
2.4 Gaya Belajar	12
2.4.1 Pengertian Gaya Belajar	12

2.4.2 Jenis-Jenis Gaya Belajar.....	13
2.4.3 Indikator Gaya Belajar	18
2.5 Hubungan Gaya Belajar dengan Pemecahan Masalah	23
2.6 Hubungan Proses Berpikir dengan Gaya Belajar.....	24
2.7 Proses Berpikir Siswa Auditorial dalam Pemecahan Masalah.....	24
2.8 Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika	25
2.8.1 Barisan dan Deret.....	25
2.8.2 Barisan dan Deret Aritmetika	26
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian.....	27
3.3 Definisi Operasional.....	28
3.4 Prosedur Penelitian	30
3.5 Instrumen Penelitian.....	34
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6.1 Metode Tes	36
3.6.2 Metode Wawancara	37
3.7 Teknik Analisis Data.....	37
3.7.1 Analisis Validitas Instrumen.....	38
3.7.2 Analisis Reliabilitas Instrumen.....	39
3.7.3 Analisis Angket Gaya Belajar.....	39
3.7.4 Analisis Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematika.....	40
3.7.5 Analisis Data Hasil Wawancara	40
3.7.6 Triangulasi	42
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Pelaksanaan Penelitian	43
4.2 Hasil Analisis Data Instrumen	46
4.2.1 Validitas Instrumen.....	46
4.2.2 Reliabilitas Instrumen	51

4.3 Analisis Data	53
4.3.1 Analisis Data Proses Berpikir S_1 dalam Menyelesaikan Soal Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika	56
4.3.2 Analisis Data Proses Berpikir S_2 dalam Menyelesaikan Soal Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika	63
4.3.3 Analisis Data Proses Berpikir S_3 dalam Menyelesaikan Soal Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika	69
4.3.4 Analisis Data Proses Berpikir S_4 dalam Menyelesaikan Soal Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika	76
4.3.5 Analisis Data Proses Berpikir S_5 dalam Menyelesaikan Soal Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika	83
4.3 Pembahasan	90
BAB 5. PENUTUP.....	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angket Gaya Belajar	20
Tabel 2. 2 Indikator Proses Berpikir	11
Tabel 3. 1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	39
Tabel 3. 2 Derajat Reliabilitas Tes	39
Tabel 4. 1 Pelaksanaan Pengumpulan Data Penelitian	44
Tabel 4. 2 Revisi Angket Gaya Belajar.....	47
Tabel 4. 3 Revisi Soal Tes Pemecahan Masalah.....	49
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	52
Tabel 4. 5 Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	30
Gambar 4.1 a Kutipan Jawaban siswa kode S ₁ pada soal No.1 dan 2.....	56
Gambar 4.1 b Kutipan Jawaban siswa kode S ₁ pada soal No.1 (kiri) dan No.2 (kanan).....	60
Gambar 4.2 a Kutipan Jawaban siswa kode S ₂ pada soal No.1 dan 2.....	63
Gambar 4.2 b Jarak Kota A ke B.....	66
Gambar 4.2 c Kutipan Jawaban siswa kode S ₂ pada soal No.1 (kiri) dan No.2 (kanan).....	67
Gambar 4.3 a Kutipan Jawaban siswa kode S ₃ pada soal No.1 dan 2.....	70
Gambar 4.3 b Susunan paralon menurut siswa dengan kode S ₃	73
Gambar 4.3 c Kutipan Jawaban siswa kode S ₃ pada soal No.1 (kiri) dan No.2 (kanan).....	74
Gambar 4.4 a Kutipan Jawaban siswa kode S ₄ pada soal No.1 dan 2.....	77
Gambar 4.4 b Barisan (atas) dan Deret (bawah)	80
Gambar 4.4 c Kutipan Jawaban siswa kode S ₄ pada soal No.1 (kiri) dan No.2 (kanan).....	82
Gambar 4.5 a Kutipan Jawaban siswa kode S ₅ pada soal No.1 dan 2.....	83
Gambar 4.5 b Kutipan Jawaban siswa kode S ₅ pada soal No.1 (atas) dan No.2 (bawah).....	87

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	99
B. Kisi-Kisi Angket Gaya Belajar	100
C. Angket Gaya Belajar Sebelum Revisi.....	102
C1. Angket Gaya Belajar Setelah Revisi.....	104
D. Pedoman Penilaian Angket Gaya Belajar VAK	110
E. Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah	111
F. Soal Tes Pemecahan Masalah Sebelum Revisi.....	112
F1. Soal Tes Pemecahan Masalah Setelah Revisi.....	110
G. Lembar Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika.....	114
H. Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematika	116
I. Pedoman Penskoran Soal Tes Pemecahan Masalah	119
J. Pedoman Wawancara Sebelum Revisi.....	120
J1. Pedoman Wawancara Setelah Revisi.....	118
K. Lembar Validasi Angket Gaya Belajar VAK	122
L. Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah	127
M. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	132
N. Hasil Validitas Instrumen	134
O. Lembar Validasi Oleh Validator	136
P. Daftar Nama Siswa	158
Q. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen	159
R. Hasil Angket Gaya Belajar VAK.....	173
S. Transkripsi Data Wawancara	174
T. Lembar Jawaban Siswa Dalam Tes Pemecahan Masalah.....	196
U. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	202
V. Surat-Surat Penelitian.....	208

BAB 1. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan. Setiap hari ada banyak kegiatan atau aktivitas manusia yang sangat berkaitan dengan matematika, mulai dari kegiatan yang dilakukan oleh anak-anak sampai orang dewasa. Oleh karena itu matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk diberikan kepada semua anak sejak dini, guna membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif sehingga mereka dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

Kebanyakan siswa dalam proses pembelajaran matematika menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang susah dan rumit. Oleh karena itu siswa sering menunjukkan rasa kurang tertarik dan merasa bosan ketika belajar matematika. Menurut Darmawijoyo (dalam Ilmiah, 2013) siswa beranggapan seperti itu, karena dalam pembelajaran siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan hanya mengulang-ulang menyebutkan definisi yang dijelaskan oleh guru atau buku yang dipelajari tanpa memahami maksud dari isi definisi tersebut. Hal inilah yang membuat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi rendah.

Seorang siswa perlu mengetahui dan mempelajari tentang pemecahan masalah, karena dengan begitu siswa akan dapat menyelesaikan permasalahan yang mereka peroleh dengan mudah sehingga hasil belajar yang dicapai pun akan baik. Selain dengan mempelajari tentang pemecahan masalah, hasil belajar juga dipengaruhi oleh banyak hal. Slameto (2006: 54) mengatakan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar siswa (lingkungan). Salah satu faktor lingkungan belajar yang dominan dalam mempengaruhi

hasil belajar di sekolah adalah kualitas belajar mengajar. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara guru mengajar dan bagaimana cara siswa memahami materi yang diajarkan selama proses belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu guru mempunyai peran penting untuk melakukan usaha yang kreatif agar siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diajarkan.

Menurut Steiner dan Fresenborg (dalam Veriyanti, 2012: 2), tugas pokok pengajaran matematika di sekolah ialah menjelaskan proses berpikir siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan memperbaiki pengajaran matematika di sekolah. Dengan demikian, mengetahui proses berpikir siswa merupakan hal penting dalam belajar matematika terutama dalam pemecahan masalah karena melalui hal tersebut guru dapat merencanakan dan merancang model pembelajaran yang cocok serta dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga hasil belajar yang diperoleh akan baik. Selain pentingnya mengetahui proses berpikir siswa dalam proses pembelajaran, seorang guru juga harus melihat kondisi pembelajaran.

Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda antara siswa yang satu dan yang lainnya. Salah satu karakteristik siswa yang perlu diperhatikan pada saat proses belajar mengajar adalah gaya belajar. Gaya belajar adalah cara termudah yang dipilih siswa untuk belajar dan memahami suatu hal (pelajaran). Hal tersebut seperti yang dikatakan oleh Suswanto (2004), bahwa gaya belajar merupakan cara atau teknik belajar yang dipilih oleh siswa dan dianggap sesuai dengan dirinya sehingga dapat mempermudah dia ketika belajar dan memahami sesuatu yang baru. Menurut DePorter (2013:112-113), gaya belajar seseorang dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

Setiap orang mempunyai gaya belajar yang alami dan nyaman. Namun jika dipaksa untuk belajar dengan cara lain, maka akan timbul rasa frustrasi. Begitu pula ketika pembelajaran menjadi sulit terutama jika disebabkan oleh gaya atau cara belajar yang tidak sesuai, maka akan timbul tindakan menyalahkan diri sendiri. Menurut Gunawan (2007:139), jika siswa belajar dengan menggunakan gaya belajar yang

dominan maka saat mengerjakan tes, nilai yang dicapai akan lebih tinggi dibandingkan bila siswa belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajarnya. Oleh karena itu agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan, maka dalam proses pembelajaran guru harus memperhatikan gaya belajar siswa serta menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik cara belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa tersebut.

Pada proses pembelajaran matematika khususnya saat memecahkan masalah, siswa biasanya hanya melihat contoh-contoh yang diberikan oleh guru atau yang ada di buku kemudian melakukan latihan mengerjakan soal-soal. Kegiatan pembelajaran seperti itu hanya dapat memudahkan siswa-siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik, karena siswa visual memiliki cara belajar dengan menggunakan penglihatan dan siswa kinestetik memiliki cara belajar dengan bergerak, bekerja dan menyentuh. Sedangkan untuk siswa dengan gaya belajar auditorial hal itu akan menjadi lebih sulit, karena siswa auditorial akan merasa lebih mudah belajar dengan cara mendengarkan.

Seorang guru perlu mengetahui gaya belajar siswanya dalam sebuah kelas karena selain siswa visual dan kinestetik, tidak menutup kemungkinan juga terdapat siswa auditorial di kelas tersebut. Dengan mengetahui gaya belajar dan bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah, guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan gaya belajar dan proses berpikir yang dimiliki siswa-siswanya sehingga semua siswa bisa mengikuti pelajaran dengan baik dan akan merasa lebih mudah memahami materi yang dipelajarinya di sekolah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Amir (2015), siswa auditorial cenderung dapat menyebutkan fokus permasalahan, cenderung dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, serta dapat menganalisis cara dan jawaban yang dipilihnya namun hanya cenderung menggunakan satu cara penyelesaian. Selanjutnya menurut Mubarik (2013), siswa auditorial dalam menyelesaikan permasalahan selalu menghubungkan masalah yang dihadapinya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk mendapatkan solusi.

Sesuai dengan penelitian-penelitian terdahulu seperti yang disebutkan di atas, subjek-subjek penelitian yang dipilih sebagian besar merupakan siswa SMA dan SMP. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu mengambil subjek yang berbeda yaitu siswa SMK. Peneliti memilih siswa kelas X AV (Audio Video) SMK Negeri 2 Jember sebagai subjek karena di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian serupa. Selain itu dari hasil observasi yang peneliti lakukan, di kelas tersebut terdapat beberapa orang yang memiliki ciri-ciri siswa dengan gaya belajar auditorial.

Peneliti mengambil materi subpokok bahasan barisan dan deret aritmetika karena materi tersebut merupakan materi yang baru diajarkan kepada siswa kelas X SMK Negeri 2 Jember. Hal ini berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan, bahwa saat ini materi yang sedang disampaikan oleh guru kepada siswa kelas X SMK Negeri 2 Jember yaitu materi subpokok bahasan barisan dan deret aritmetika. Dengan pemilihan materi subpokok bahasan barisan dan deret aritmetika ini, peneliti berharap bahwa siswa masih dapat mengingat dengan baik tentang materi tersebut sehingga siswa yang peneliti pilih sebagai subjek penelitian dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan harapan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menganggap perlu untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial di Kelas X AV SMK Negeri 2 Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah proses berpikir dalam pemecahan masalah pokok bahasan barisan dan deret aritmetika siswa auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui proses berpikir dalam pemecahan masalah pokok bahasan barisan dan deret aritmetika siswa auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu:

1. bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan tentang proses berpikir siswa auditorial dalam pemecahan masalah
2. bagi guru, dapat menambah pengetahuan tentang gaya belajar dan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah sehingga dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan gaya belajar serta proses berpikir siswa dan proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik
3. bagi siswa, dapat lebih memahami tentang proses berpikir dan gaya belajar yang dimiliki oleh dirinya sendiri sehingga bisa mengikuti pelajaran dengan baik dan dapat dengan lebih mudah memahami materi yang dipelajari di sekolah
4. bagi lembaga pendidikan terkait, sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan lebih memperhatikan proses berpikir dan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa
5. bagi peneliti lain, hasil penelitian ini bisa digunakan untuk referensi dalam penelitian yang lebih lanjut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Masalah Matematika

Masalah menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah suatu hal yang harus diselesaikan dan direspon. Namun, tidak semua pertanyaan atau soal dapat dikatakan sebagai suatu masalah. Siswono (2008:34), menyatakan bahwa masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan atau prosedur tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawabannya.

Namun tidak semua tugas yang diberikan kepada siswa dapat dianggap sebagai suatu masalah. Misalnya saja soal yang dianggap masalah bagi siswa kelas 1 SD, maka pasti bukan menjadi sebuah masalah bagi siswa SMK. Menurut Bell (dalam Sugiman (2009)), suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari adanya persoalan dalam situasi tersebut, mengetahui bahwa persoalan tersebut perlu diselesaikan, merasa ingin berbuat dan menyelesaikannya, namun tidak dapat dengan segera menyelesaikannya. Ilmiah (2013) menyatakan bahwa ciri-ciri suatu situasi atau pertanyaan dapat disebut sebagai suatu masalah bagi seseorang adalah saat orang tersebut menyadari atau mengenali suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi, kemudian dia merasa perlu mengambil tindakan untuk mengatasi situasi tersebut, namun dia tidak segera dapat menemukan cara mengatasi situasi tersebut sehingga diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan cara yang dapat digunakan untuk mengatasinya.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, masalah matematika merupakan suatu situasi atau pertanyaan yang diberikan kepada seseorang untuk dipecahkan atau dicari nilainya namun orang tersebut tidak dapat langsung menemukan cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya.

2.2 Pemecahan Masalah

Menurut Krulik & Rudnick (dalam Sinaga, 2008:62), pemecahan masalah adalah upaya seseorang untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah. Sedangkan Tarhadi (dalam Gede W.E, 2015: 696), mendefinisikan pemecahan masalah sebagai cara berpikir, menganalisis, serta menalar dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang terkait dengan masalah tersebut. Gagne (dalam Isnawati, 2011: 26) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu tingkatan tertinggi dalam belajar serta menuntut adanya kemampuan atau penguasaan aturan yang telah dipelajari. Aturan yang dimaksud berupa konsep, prinsip dan keterampilan.

Menurut Sumarmo (dalam Hobri, 2009: 176) pemecahan masalah dapat berupa mencipta ide baru atau menemukan teknik atau produk baru. Dalam menyelesaikan masalah, siswa perlu untuk menetapkan masalah, menemukan kaidah-kaidah dan kombinasi-kombinasi yang telah dimiliki sebelumnya yang diterapkan untuk mencapai suatu penyelesaian persoalan baru (Sinaga, 2008: 44).

Dari beberapa definisi di atas, maka dapat didefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau permasalahan dengan cara menemukan masalah, menetapkan kaidah-kaidah dan menerapkan kombinasi-kombinasi konsep yang telah dimilikinya.

2.3 Proses Berpikir

2.3.1 Pengertian Proses Berpikir

Sobur (2003: 201) mengemukakan bahwa berpikir merupakan upaya yang kita lakukan dalam otak dengan tujuan untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dihadapi. Sedangkan Mayer (dalam Suharman, 2005: 281) mengemukakan tiga komponen pokok dalam berpikir, yaitu:

- 1) Berpikir adalah aktifitas kognitif yang terjadi dalam pikiran seseorang, berdasarkan perilaku yang tampak.
- 2) Berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan dan menghubungkan beberapa pengetahuan yang dimiliki di dalam sistem kognitif seseorang.
- 3) Aktivitas berpikir dalam diri seseorang, diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.

Menurut Ahmadi (2003:166) berpikir selalu berhubungan dengan masalah-masalah, sedangkan proses untuk pemecahan masalah tersebut disebut proses berpikir. Suparni (2000:11) mendefinisikan bahwa proses berpikir adalah langkah-langkah yang dipilih oleh seseorang saat menerima, mengolah, dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk disesuaikan dengan segala macam pengetahuan yang ada di dalam otaknya.

Selain itu, Zuhri (dalam Veriyanti, 2012: 9) juga mengemukakan hasil penelitiannya tentang proses berpikir yang dibedakan menjadi tiga yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semikonseptual, dan proses berpikir komputasional. Penjelasan dari ketiga proses berpikir tersebut adalah sebagai berikut.

1) Proses berpikir konseptual

Proses berpikir konseptual adalah cara berpikir yang dimiliki oleh seseorang dalam memecahkan masalah dengan selalu menggunakan konsep yang telah dimilikinya. Ciri-ciri berpikir konseptual adalah sebagai berikut:

- a. Memahami soal
 - siswa mampu mengungkapkan dengan kata-kata sendiri tentang data yang ditanyakan dalam soal, atau
 - siswa mampu membuat hubungan antar variabel yang ada dalam soal dengan menggunakan gambar, grafik atau diagram
- b. Menyusun rencana penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian

- siswa mulai melakukan penyelesaian setelah menemukan ide dan menyusun rencana yang cukup jelas, dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya dapat dijelaskan dengan benar
- siswa cenderung menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep yang telah dipelajarinya
- jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal maka proses penyelesaian dilakukan kembali, sehingga pada akhirnya diperoleh hasil yang benar.

2) Proses berpikir semikonseptual

Proses berpikir semikonseptual adalah cara berpikir yang dimiliki oleh seseorang, yang cenderung menyelesaikan masalah menggunakan konsep. Tetapi karena orang tersebut kurang memahami konsep yang dipilihnya maka ketika diminta untuk menjelaskan rencana dan penyelesaian yang dilakukannya, dia kurang dapat menjelaskannya dengan baik. Ciri-ciri berpikir semikonseptual adalah sebagai berikut:

a. Memahami soal

- siswa kurang mampu mengungkapkan dengan kata-kata sendiri tentang data yang diketahui dan data yang ditanyakan dalam soal, atau
- siswa kurang mampu membuat hubungan antar variabel yang ada dalam soal dengan menggunakan gambar, grafik atau diagram

b. Menyusun rencana penyelesaian

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Siswa cenderung menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan konsep-konsep tetapi sering mengalami kegagalan karena konsep tersebut belum dipahaminya.

3) Proses berpikir komputasional

Proses berpikir komputasional adalah cara berpikir yang dimiliki oleh seseorang dalam menyelesaikan masalah yang cenderung mengandalkan intuisi

dan tidak menggunakan konsep. Ciri-ciri berpikir komputasional adalah sebagai berikut:

- a. Siswa tidak memahami soal
- b. Menyusun rencana penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian
 - Siswa cenderung memulai langkah penyelesaian walaupun ide yang dimilikinya belum jelas, dengan kata lain langkah-langkah yang dibuatnya tidak dapat dijelaskan dengan benar.
 - Siswa cenderung menyelesaikan soal-soal dengan terlepas dari konsep-konsep yang telah dipelajarinya.
 - Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal maka kesalahannya tidak dapat diperbaiki dengan benar.

Berdasarkan beberapa pengertian dan pengelompokan proses berpikir diatas, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir dalam penelitian ini adalah cara berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menyelesaikan persoalan yang disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya saat memahami soal, merencanakan dan melaksanakan rencana.

2. 3.2 Hubungan Proses Berpikir dengan Pemecahan Masalah

Pada proses pembelajaran terutama saat seorang siswa memecahkan masalah, tentunya terjadi proses berpikir karena sesuai dengan pengertian proses berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa seseorang dikatakan berpikir jika orang tersebut melakukan kegiatan berpikir dalam otaknya. Ruggiero (dalam Johnson, 2007:187) menyatakan berpikir sebagai segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi keinginan untuk memahami. Menurut Sukowiyono (2013:329), proses berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia. Saat berpikir orang tersebut menyusun hubungan antara bagian pengetahuan yang telah direkam, kemudian hasil rekaman-rekaman tersebut

dianggap sebagai pengertian-pengertian yang selanjutnya digunakan untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara proses berpikir dan pemecahan masalah karena ketika seseorang memecahkan masalah, maka dia akan melakukan kegiatan berpikir dalam otaknya yang disebut sebagai proses berpikir. Hal ini juga didukung oleh Ahmadi (2003: 166) yang mengemukakan bahwa berpikir selalu berhubungan dengan masalah-masalah, sedangkan proses untuk pemecahan masalah tersebut disebut proses berpikir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses berpikir dan pemecahan masalah memiliki hubungan yang terkait antara satu dengan yang lain.

Indikator proses berpikir yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari klasifikasi proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9), seperti yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. 1 Indikator Proses Berpikir

Proses Berpikir Konseptual	Proses Berpikir Semikonseptual	Proses Berpikir Komputasional
<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K1.1) 	<ul style="list-style-type: none"> Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K2.1) 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K3.1)
<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K1.2) 	<ul style="list-style-type: none"> Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K3.2)
<ul style="list-style-type: none"> Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari. (K1.3) 	<ul style="list-style-type: none"> Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. (K2.3) 	<ul style="list-style-type: none"> Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. (K3.3)
<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. (K1.4) 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. (K3.4)

Proses Berpikir Konseptual	Proses Berpikir Semikonseptual	Proses Berpikir Komputasional
	menyelesaikan soal. (K2.4)	

2.4 Gaya Belajar

2.4.1 Pengertian Gaya Belajar

Menurut Ilmiah (2013), Gaya belajar merupakan cara berbeda yang dimiliki setiap individu untuk memproses, mendalami dan mempelajari informasi dengan mudah. De Potter (2013:110-111), mengatakan bahwa secara umum ada dua kategori utama tentang bagaimana seseorang belajar. Pertama, bagaimana orang tersebut menyerap informasi dengan mudah dan kedua, cara orang tersebut mengatur dan mengolah informasi. Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana orang tersebut menyerap, mengatur, dan mengolah informasi.

Susilo (2006:94), menyatakan gaya belajar adalah cara berbeda yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut. Sedangkan menurut Suswanto (2004), gaya belajar merupakan cara atau teknik belajar yang menjadi pilihan dan dianggap sesuai dengan dirinya sehingga mempermudah untuk belajar.

Nasution (1995:94) menyatakan bahwa gaya belajar adalah cara yang dilakukan seseorang dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berfikir dan memecahkan soal. Selanjutnya gaya belajar ini berhubungan dengan proses-proses kemampuan yang dimiliki oleh seseorang. Menurut Agustama (2012), gaya belajar adalah cara termudah bagi seseorang untuk belajar dan bagaimana mereka mengalami suatu hal (pelajaran).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, peneliti dapat mendefinisikan gaya belajar sebagai suatu cara yang digunakan oleh seseorang dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi untuk mempermudah ketika orang tersebut belajar atau memecahkan soal.

2.4.2 Jenis-Jenis Gaya Belajar

Pada gaya belajar yang dikembangkan oleh Richard Bandler dan John Grinder yaitu belajar dengan modalitas sensori, secara umum terdapat tiga preferensi sensori yaitu berdasarkan pada visual (penglihatan), auditorial (pendengaran), dan kinestetik (sentuhan dan gerakan). Dalam penelitian ini, pendekatan gaya belajar yang akan digunakan dibatasi pada gaya belajar berdasarkan auditorial (pendengaran) yang dikembangkan oleh Richard Bandler dan John Grinder tersebut .

1) Gaya belajar visual (Penglihatan)

Menurut Madden (2002:149), pembelajar visual memproses informasi dengan cara melihat dan juga dapat langsung membayangkan sebuah konsep. Pembelajar visual sering kali memejamkan mata dan membayangkan subyek dalam pikiran mereka.

DePorter (2013: 116) menyebutkan ciri-ciri individu dengan gaya belajar visual adalah sebagai berikut:

- a. Seseorang yang rapi dan teratur
- b. Orang yang suka berbicara dengan cepat
- c. Seorang perencanaan dan pengatur jangka panjang yang baik
- d. Seseorang yang teliti terhadap detail
- e. Seseorang yang sangat mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- f. Seorang pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g. Orang yang lebih mengingat apa yang dilihatnya, daripada yang didengar
- h. Orang yang dapat mengingat dengan asosiasi visual
- i. Seseorang yang biasanya tidak terganggu oleh keributan
- j. Seseorang yang mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang lain untuk mengulangnya
- k. Seorang pembaca cepat dan tekun

- l. Seseorang yang lebih suka membaca daripada dibacakan
- m. Seseorang yang membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh, serta selalu bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- n. Orang yang suka mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan ketika berada dalam rapat
- o. Orang yang terkadang lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- p. Orang yang sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
- q. Orang yang lebih suka melakukan demonstrasi dari pada berpidato
- r. Orang yang lebih suka seni daripada musik
- s. Orang yang sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata
- t. Orang yang kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan

2) Gaya belajar auditorial (pendengaran)

Menurut Madden (2002:155), pembelajar auditorial memperoleh pengetahuan dengan mendengarkan. Pembelajar auditorial cenderung mandiri, mereka lebih suka bekerja sendiri namun mereka juga dapat bekerja sama dalam kelompok. Untuk mencapai kesuksesan belajar, orang yang menggunakan gaya belajar auditorial bisa belajar dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Amrina (2006), menyatakan bahwa pembelajar auditorial biasanya tidak suka membaca buku atau buku petunjuk. Dia lebih suka bertanya untuk mendapatkan informasi. Menurut Ahmadi (2008:85) anak yang bertipe auditorial, mudah mempelajari materi yang diajarkan dengan metode ceramah, begitu guru menerangkan maka dia akan cepat menangkap materi pelajaran tersebut, disamping itu dia juga lebih mudah menangkap penjelasan dari teman (diskusi) atau suara radio/casette. Namun,

siswa dengan gaya belajar auditorial mengalami kesulitan dalam menangkap pelajaran yang disajikan dalam bentuk tulisan, perabaan, gerakan-gerakan.

Menurut Amanah (dalam Nikmawati, 2014: 26), ciri-ciri seseorang dengan gaya belajar auditorial adalah:

- 1) Mampu mengingat dengan baik, materi yang didiskusikan dalam kelompok atau kelas.
- 2) Mengenal banyak lagu atau iklan TV, bahkan dapat menirukan liriknya secara tepat dan komplet.
- 3) Cenderung banyak omong.
- 4) Tidak suka membaca dan umumnya memang bukan pembaca yang baik karena kurang dapat mengingat dengan baik apa telah dibacanya.
- 5) Kurang baik dalam mengerjakan tugas mengarang/menulis.
- 6) Kurang tertarik memperhatikan hal-hal baru di lingkungan sekitarnya.

DePorter (2013: 118) juga menyebutkan ciri-ciri individu dengan gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut:

- a. Seseorang yang suka berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b. Orang yang mudah terganggu oleh keributan
- c. Orang yang biasanya suka menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d. Orang yang senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e. Seseorang yang dapat mengulangi kembali serta menirukan nada, birama, dan warna suara
- f. Orang yang merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
- g. Orang yang berbicara dalam irama yang terpola
- h. Seorang pembicara yang fasih
- i. Orang yang lebih suka musik daripada seni
- j. Orang yang elajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat

- k. Orang yang suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
 - l. Orang yang mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
 - m. Orang yang lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
 - n. Orang yang lebih suka gurauan secara lisan daripada membaca komik
- 3) Gaya belajar kinestetik (sentuhan dan gerakan)

Menurut Madden (2002: 155), pembelajar kinestetik biasanya menyerap informasi dengan bergerak, berbuat, dan menyentuh. Mereka biasanya berpikir dengan sangat baik sambil berjalan hilir mudik dan mengingat subjek pembelajaran atau lokasi dengan sangat baik setelah mereka mengalami atau melakukannya.

DePorter (2013: 118) menyebutkan ciri-ciri individu dengan gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut:

- a. Orang yang biasanya berbicara dengan perlahan
- b. Seseorang yang suka menanggapi perhatian fisik
- c. Orang yang suka menyentuh orang lain untuk mendapatkan perhatian mereka
- d. Orang yang berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain
- e. Orang yang selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f. Orang yang mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g. Seseorang yang belajar melalui manipulasi dan praktisi
- h. Orang yang menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- i. Orang yang suka menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- j. Orang yang banyak menggunakan isyarat tubuh
- k. Orang yang tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama
- l. Orang yang tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu
- m. Orang yang suka menggunakan kata-kata yang mengandung aksi

- n. Seorang penyuka buku-buku yang berorientasi pada plot dan dia mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca
- o. Kemungkinan merupakan orang yang tulisannya jelek
- p. Orang yang selalu ingin melakukan segala sesuatu
- q. Orang yang menyukai permainan menyibukkan

Selain ketiga gaya belajar diatas, dari penelitian-penelitian terdahulu oleh beberapa ahli terdapat kombinasi gaya belajar yang sering muncul yaitu Audio-Visual, Audio-Kinestetik, Visual-Kinestetik, dan Visual-Audio-Kinestetik. Setiap orang atau individu pada dasarnya memang memiliki tiga gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Namun, dari ketiga gaya belajar tersebut akan muncul satu atau beberapa gaya belajar yang merupakan kecenderungan gaya belajar yang dipilih oleh seseorang. Kombinasi gaya belajar sering muncul pada beberapa kasus yaitu dimana seseorang tersebut memiliki kecenderungan yang sama terhadap lebih dari satu gaya belajar. Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu, jumlah siswa yang memiliki kecenderungan terhadap lebih dari satu gaya belajar adalah sangat sedikit atau bisa dibbilang langka.

Audio-Visual adalah kecenderungan seseorang dalam memiliki dua gaya belajar yang sama, yaitu gaya belajar auditorial dan gaya belajar visual. Pembelajar Audio-Visual biasanya memiliki kebiasaan yang mencampurkan ciri-ciri dari pembelajar auditorial dan visual, misalnya orang tersebut sangat suka musik dan bercerita namun dia juga sangat suka membaca buku dan menulis.

Audio-Kinestetik adalah kecenderungan seseorang dalam memiliki dua gaya belajar yang sama, yaitu gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Pembelajar Audio-Kinestetik biasanya memiliki kebiasaan yang mencampurkan ciri-ciri dari pembelajar auditorial dan kinestetik, misalnya orang tersebut sangat suka musik, bercerita, dan lebih suka berdiskusi saat belajar namun dia juga sangat suka melakukan praktek dalam mempelajari suatu hal dan sangat menyukai olahraga.

Visual-Kinestetik adalah kecenderungan seseorang dalam memiliki dua gaya belajar yang sama, yaitu gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik. Pembelajar Visual-Kinestetik biasanya memiliki kebiasaan yang mencampurkan ciri-ciri dari pembelajar visual dan kinestetik, misalnya orang tersebut sangat suka membaca dan belajar melalui gambar namun dia juga sangat suka melakukan praktek dalam mempelajari suatu hal dan sangat menyukai olahraga.

Visual-Audio-Kinestetik adalah kecenderungan seseorang dalam memiliki tiga gaya belajar yang sama, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar Visual-Audio-Kinestetik ini sangat jarang ditemui. Pembelajar Visual-Audio-Kinestetik biasanya memiliki kebiasaan yang mencampurkan ciri-ciri dari pembelajar visual, auditorial dan kinestetik, misalnya orang tersebut sangat membaca, menulis, dan belajar melalui gambar, namun juga sangat menyukai musik, bercerita, dan lebih suka berdiskusi saat belajar, disamping itu dia juga sangat suka melakukan praktek dalam mempelajari suatu hal dan sangat menyukai olahraga.

Selain contoh yang disebutkan di atas, juga masih banyak contoh-contoh lainnya tentang kombinasi gaya belajar Audio-Visual, Audio-Kinestetik, Visual-Kinestetik, dan Visual-Audio-Kinestetik. Namun, penentuan gaya belajar seseorang tidak dapat dilihat hanya sekedar dengan memperhatikan sikap dari seseorang secara langsung tapi harus dilakukan sebuah tes gaya belajar dengan instrumen tes yang telah teruji.

2.4.3 Indikator Gaya Belajar

Berdasarkan ciri-ciri gaya belajar yang telah disebutkan diatas, dapat diambil beberapa indikator dari setiap gaya belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1) Indikator Gaya Belajar Visual

- a. Seseorang yang rapi dan teratur
- b. Seseorang yang teliti terhadap detail
- c. Seseorang yang sangat mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi

- d. Seorang pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- e. Orang yang lebih mengingat apa yang dilihatnya, daripada yang didengar
- f. Orang yang dapat mengingat dengan asosiasi visual
- g. Seseorang yang biasanya tidak terganggu oleh keributan
- h. Seseorang yang mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang lain untuk mengulanginya
- i. Seorang pembaca cepat dan tekun
- j. Seseorang yang lebih suka membaca daripada dibacakan
- k. Orang yang suka mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan ketika berada dalam rapat
- l. Orang yang sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata

2) Gaya Belajar Auditorial

- a. Orang yang biasanya memperoleh pengetahuan dengan mendengarkan
- b. Seseorang yang suka berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- c. Orang yang biasanya suka menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d. Orang yang senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e. Seseorang yang dapat mengulangi kembali serta menirukan nada, birama, dan warna suara
- f. Orang yang merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
- g. Orang yang berbicara dalam irama yang terpola
- h. Seseorang yang lebih suka melakukan sesuatu secara berkelompok
- i. Orang yang lebih suka musik daripada seni
- j. Orang yang belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- k. Orang yang suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar

1. Orang yang lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- 3) Indikator Gaya Belajar Kinestetik
- a. Orang yang biasanya berbicara dengan perlahan
 - b. Orang yang suka menyentuh orang lain untuk mendapatkan perhatian mereka
 - c. Orang yang berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain
 - d. Orang yang selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
 - e. Seseorang yang belajar melalui manipulasi dan praktisi
 - f. Seseorang yang suka menggunakan alat dan media
 - g. Orang yang menghafal dengan cara berjalan dan melihat
 - h. Orang yang suka menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
 - i. Orang yang banyak menggunakan isyarat tubuh
 - j. Orang yang tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama
 - k. Orang yang selalu ingin melakukan segala sesuatu
 - l. Orang yang menyukai permainan menyibukkan

Untuk menentukan gaya belajar seorang siswa, dapat digunakan sebuah angket gaya belajar VAK (Visual, Auditorial, dan Kinestetik). Tes tersebut dapat berupa angket, kuesioner atau tes pilihan ganda yang memuat pernyataan atau pertanyaan yang berkaitan dengan ciri-ciri dari masing-masing gaya belajar tersebut. Berikut ini merupakan angket yang dibuat oleh DePorter (2009: 166-167).

Tabel 2. 2 Angket Gaya Belajar

No	VISUAL	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah Anda mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar?			
2	Apakah Anda suka mencoret-coret sesuatu, yang terkadang tanpa ada artinya saat di dalam kelas?			
3	Apakah Anda pembaca cepat dan tekun?			
4	Apakah Anda lebih suka membaca daripada dibacakan?			
5	Apakah Anda rapi dan teratur?			

No	VISUAL	Sering	Kadang-kadang	Jarang
6	Apakah Anda mementingkan penampilan, dalam hal pakaian ataupun penampilan keseluruhan?			
7	Apakah Anda teliti terhadap detail?			
8	Apakah Anda pengeja yang baik?			
9	Apakah Anda lebih memahami gambar dan bagan daripada intruksi tertulis?			
10	Apakah Anda tahu apa yang harus dikatakan, tetapi tidak terpikir kata yang tepat?			
11	Apakah biasanya tidak terganggu oleh keributan			
12	Apakah mengingat dengan asosiasi visual			
	Sub Total	.....	.....	.....
		x 2	x 1	x 0
	Total	.....	.....	.....
		=		

No	AUDITORIAL	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah Anda lebih cepat menyerap dengan mendengarkan?			
2	Apakah Anda menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca			
3	Apakah Anda senang membaca dengan keras dan mendengarkan			
4	Apakah Anda dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara.			
5	Apakah Anda bagus dalam berbicara dan bercerita			
6	Apakah Anda berbicara dengan irama yang terpola			
7	Apakah Anda mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat			
8	Apakah Anda suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar			
9	Apakah Anda lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya			
10	Apakah Anda suka musik dan bernyanyi			

No	AUDITORIAL	Sering	Kadang-kadang	Jarang
11	Apakah Anda tidak bisa diam dalam waktu lama			
12	Apakah Anda suka mengerjakan tugas kelompok			
	Sub Total	.....	.....	.....
		x 2	x 1	x 0
	Total	.....	.....	.....
		=		

No	KINESTETIK	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah Anda selalu berorientasi fisik dan banyak bergerak			
2	Apakah Anda berbicara dengan perlahan			
3	Apakah Anda suka menggunakan berbagai peralatan dan media			
4	Apakah Anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka			
5	Apakah Anda berdiri dekat ketika berbicara dengan orang			
6	Apakah Anda belajar melalui praktek			
7	Apakah Anda menghafal dengan cara berjalan dan melihat			
8	Apakah Anda menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca			
9	Apakah Anda banyak menggunakan isyarat tubuh			
10	Apakah Anda tidak dapat duduk diam untuk waktu lama			
11	Apakah Anda ingin melakukan segala sesuatu			
12	Apakah Anda menyukai permainan dan olah raga			
	Sub Total	.....	.....	.....
		x 2	x 1	x 0
	Total	.....	.....	.....
		=		

2.5 Hubungan Gaya Belajar dengan Pemecahan Masalah

Salah satu karakteristik yang membedakan masing-masing siswa adalah gaya belajar. Menurut Gunawan (2007:139), gaya belajar adalah cara berbeda yang dimiliki dan lebih disukai oleh setiap siswa dalam kegiatan berpikir, memproses, dan mengerti suatu informasi.

Ilmiah (2013) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan proses yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya.

Dari dua definisi di atas dapat diketahui bahwa dalam memecahkan masalah, siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya. Hal ini tentu saja sangat berkaitan dengan cara yang digunakan siswa dalam kegiatan berpikir, memproses dan mengerti informasi dan ini merupakan gaya belajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar yang dimiliki siswa dan pemecahan masalah. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Pramudito (2008), yaitu gaya belajar siswa secara umum memberi pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 16,4% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain.

Pada penelitian ini, diberi batasan yaitu hanya fokus pada gaya belajar auditorial. Seseorang yang menggunakan gaya belajar Auditorial memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera telinga. Menurut Nikmawati (2014: 26), untuk mencapai kesuksesan belajar, orang yang menggunakan gaya belajar auditorial bisa belajar dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Seseorang yang memiliki gaya belajar auditorial lebih menyukai mendengarkan penjelasan dari guru atau teman daripada harus membaca buku. Ketika menemukan sebuah permasalahan yang dirasa sulit, mereka cenderung lebih memilih untuk bertanya langsung kepada guru atau berdiskusi dengan teman. Dengan cara berdiskusi atau bertanya pada guru tentang pemecahan dari sebuah masalah, akan membuat siswa auditorial merasa lebih memahami tentang cara penyelesaian dari masalah tersebut.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar dan pemecahan masalah, yaitu tentang bagaimana cara termudah yang dipilih siswa dalam memecahkan sebuah permasalahan dan dapat membuat siswa lebih memahaminya. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan karakteristik yang dimiliki setiap siswa yaitu gaya belajar dapat menyebabkan adanya perbedaan dalam menyelesaikan masalah.

2.6 Hubungan Proses Berpikir dengan Gaya Belajar

Proses berpikir adalah langkah-langkah atau cara berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menyelesaikan persoalan yang disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya. Sedangkan gaya belajar adalah cara yang dilakukan seseorang dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berfikir dan memecahkan soal (Nasution, 1995: 94).

Dari kedua pengertian di atas, dapat dihubungkan antara proses berpikir dan gaya belajar yaitu gaya belajar merupakan cara yang dipilih siswa untuk menangkap atau menerima segala macam informasi, selanjutnya informasi tersebut akan diproses dan disesuaikan dengan skema dalam otak siswa yang kemudian disebut sebagai proses berpikir.

2.7 Proses Berpikir Siswa Auditorial dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas, proses berpikir adalah langkah-langkah atau cara berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menyelesaikan persoalan yang disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya. Gaya belajar auditorial merupakan cara belajar yang dipilih oleh seseorang, yang dianggapnya lebih mudah untuk menangkap informasi yang didapatkan yaitu dengan cara mendengarkan. Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau permasalahan matematika dengan cara menemukan masalah, menetapkan kaidah-kaidah dan menerapkan kombinasi-kombinasi konsep yang telah dimiliki sebelumnya.

Dari pengertian diatas maka dalam penelitian ini, proses berpikir siswa auditorial dalam pemecahan masalah matematika merupakan langkah-langkah atau cara berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa yang memiliki gaya belajar auditorial (cara belajar dengan menggunakan indera pendengaran), dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara yang diinginkannya dan disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Amir (2015), siswa auditorial dapat menyebutkan fokus permasalahan, dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, serta dapat menganalisis cara dan jawaban yang dipilihnya namun hanya dapat memberikan satu cara penyelesaian. Menurut Mubarik (2013), siswa auditorial dalam menyelesaikan permasalahan selalu menghubungkan masalah yang dihadapinya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk mendapatkan solusi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ilmiah (2013), siswa auditorial dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri namun terlihat ragu-ragu, dapat menjelaskan rencana penjelasan dengan detail dan menggunakan bahasa sendiri, serta dapat melaksanakan rencana penyelesaian yang dibuatnya tersebut.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa siswa auditorial dalam memecahkan suatu masalah selalu menggunakan konsep yang pernah dipelajarinya, hanya dapat merencanakan penyelesaian dengan satu cara, serta dapat memahami soal dengan baik dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal.

2.8 Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika

2.8.1 Barisan dan Deret

- 1) Barisan adalah bilangan-bilangan yang diurutkan menurut suatu aturan tertentu. Bentuk umum barisan dituliskan sebagai berikut:

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$$

- 2) Deret adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan. Bentuk umum deret dituliskan sebagai berikut:

$$U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n = \sum_{i=1}^n U_i$$

2.8.2 Barisan dan Deret Aritmetika

- 1) Barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan selisih setiap suku dan suku sebelumnya selalu sama. Selisih dua suku berurutan tersebut disebut beda (b). Bentuk umum suku ke-n barisan aritmetika dituliskan sebagai berikut:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Keterangan:

U_n : suku ke-n
 a : suku pertama
 b : beda
 n : banyak suku

- 2) Deret aritmetika adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan aritmetika. Bentuk umum jumlah n suku pertama deret aritmetika dituliskan sebagai berikut:

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n - 1)b] \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}[a + U_n]$$

Keterangan:

S_n : jumlah n suku pertama
 U_n : suku ke-n
 a : suku pertama
 b : beda
 n : banyak suku

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok. Penelitian kualitatif bersifat induktif yakni peneliti membiarkan permasalahan-permasalahan muncul atau dibiarkan terbuka untuk interpretasi. Data dihimpun dengan seksama, mencakup deskripsi dalam konteks yang mendetail disertai catatan-catatan hasil wawancara yang mendalam, serta hasil analisis dokumen dan catatan-catatan (Sukmadinata, 2009:60).

Penelitian ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari siswa yang diamati. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan tentang proses berpikir dalam pemecahan masalah pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika siswa auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember. Peneliti mengamati proses berpikir subjek dengan gaya belajar auditorial dalam pemecahan masalah matematika.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi objek penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini diambil daerah penelitian yaitu SMK Negeri 2 Jember dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- 1) adanya kesediaan dan dukungan dari pihak SMK Negeri 2 Jember sebagai tempat penelitian;
- 2) guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut belum pernah memperhatikan proses berpikir dan gaya belajar dari setiap siswa;

- 3) di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian sejenis;
- 4) subjek penelitian merupakan siswa kelas X AV.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X AV SMK Negeri 2 Jember yang telah menerima materi Barisan dan Deret Aritmetika. Subjek penelitian dipilih berdasarkan angket gaya belajar VAK yang dikembangkan (bahasa, kalimat dan penilaian) dari instrumen yang disusun oleh DePorter (2009:166-167). Ketentuan awal pemilihan subjek yaitu satu kelas diuji dengan angket gaya belajar VAK tersebut kemudian dari skor yang diperoleh siswa, dilakukan pengelompokan berdasarkan ketiga gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik). Selanjutnya jika terdapat lebih dari 5 orang siswa auditorial, maka dilakukan pengurutan skor terhadap siswa auditorial tersebut dari skor tertinggi sampai terendah. Kemudian dipilih sebanyak 5 orang siswa auditorial yang memiliki skor tertinggi pertama sampai kelima. Namun jika siswa yang memiliki gaya belajar auditorial di kelas tersebut kurang dari 5 orang, maka semua siswa auditorial akan dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini. Langkah-langkah pemilihan subjek penelitian adalah sebagai berikut:

- a. memberikan soal angket gaya belajar VAK;
- b. menganalisis hasil angket gaya belajar VAK dan mencatat dominasi jawaban yang diperoleh siswa tersebut;
- c. mengurutkan dominasi yang diperoleh siswa dari yang bergaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik;
- d. mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar;
- e. mengambil sampel dari siswa dengan gaya belajar auditorial.

3.3 Definisi Operasional

untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dan perbedaan tafsiran maka perlu adanya definisi operasional. Beberapa istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Proses Berpikir

Proses berpikir adalah cara berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa dalam

menyelesaikan persoalan yang disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya saat memahami soal, merencanakan dan melaksanakan rencana. Pada penelitian ini, proses berpikir siswa akan diklasifikasikan berdasarkan pengelompokan proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9) yaitu proses berpikir konseptual, semikonseptual, dan komputasional.

2) Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau permasalahan pada saat memahami soal, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian. Pada penelitian ini subjek penelitian diberi kebebasan untuk melakukan pemecahan masalah sesuai dengan yang diinginkannya, namun diharuskan untuk menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal. Soal pemecahan masalah digunakan untuk mendeskripsikan tentang proses berpikir siswa auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember.

3) Gaya Belajar Auditorial

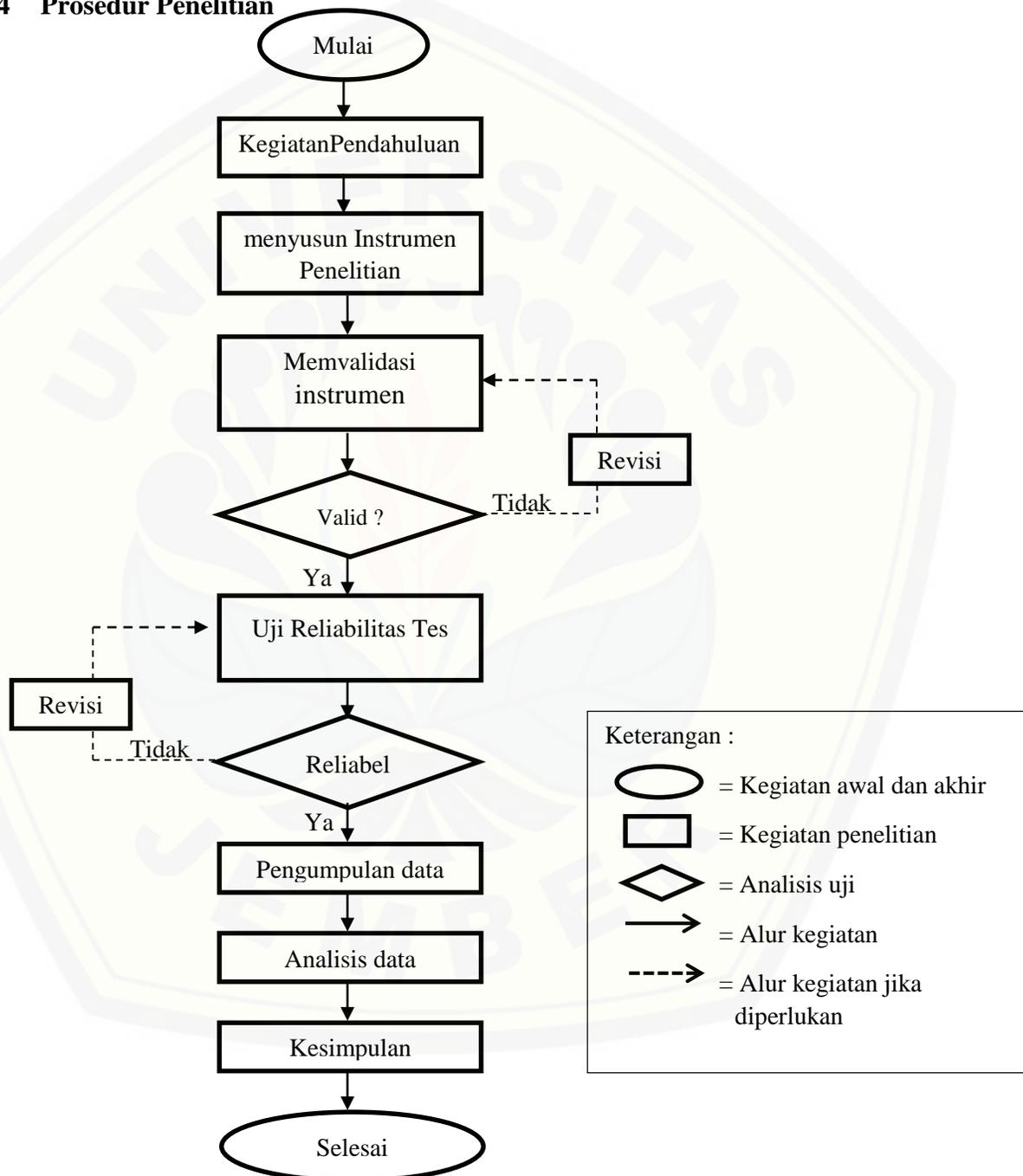
Gaya belajar auditorial merupakan suatu cara yang digunakan oleh seseorang dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi dengan mendengarkan. Siswa dengan gaya belajar auditorial adalah siswa yang memiliki kecenderungan menggunakan indera pendengaran ketika belajar dan menerima segala macam informasi. Dalam penelitian ini siswa auditorial yang dipilih sebagai subjek penelitian, diambil dari kelas X AV SMK Negeri 2 Jember sesuai dengan skor yang diperoleh dari angket gaya belajar VAK.

4) Proses Berpikir Siswa Auditorial dalam Pemecahan Masalah

Proses berpikir siswa auditorial dalam pemecahan masalah matematika merupakan proses berpikir yang dilakukan oleh seorang siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara yang diinginkannya dan disesuaikan dengan pengetahuan atau informasi yang ada dalam ingatannya saat memahami soal, merencanakan dan melaksanakan penyelesaian. Pada penelitian ini akan dideskripsikan bagaimana proses berpikir siswa auditorial dalam memecahkan masalah, dan kemudian diklasifikasikan berdasarkan pengelompokan proses berpikir

menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9) yaitu proses berpikir konseptual, semikonseptual, dan komputasional.

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, diperlukan suatu prosedur penelitian. Prosedur penelitian adalah langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui atau dilaksanakan dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini diperlukan suatu prosedur penelitian yang merupakan tahapan yang dilakukan sampai diperoleh data-data untuk dianalisis hingga dicapai suatu kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian. Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Melakukan Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan yang dilakukan adalah menentukan wilayah atau daerah penelitian, membuat surat ijin penelitian, observasi daerah penelitian, dan melakukan koordinasi dengan guru matematika tentang rencana dari keseluruhan kegiatan penelitian yang akan dilakukan.

b. Menyusun Instrumen Penelitian

Melakukan penyusunan instrumen penelitian dengan menyusun angket gaya belajar VAK siswa, soal tes pemecahan masalah matematika, dan pedoman wawancara.

Angket gaya belajar VAK siswa digunakan untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing siswa yang meliputi gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Penelitian ini menggunakan instrumen angket gaya belajar VAK yang dikembangkan dari instrumen yang disusun oleh DePorter (2009:16-167). Pada tes tersebut terdapat 36 pernyataan yang terdiri atas 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar visual, 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar auditorial, dan 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar kinestetik. Tugas siswa adalah memilih dengan memberi tanda *checklist* (√) pada kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) yang sesuai dengan kegiatan yang biasa dilakukannya.

Soal tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan sesuai

dengan indikator dalam pengelompokan proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9) yaitu proses berpikir konseptual, semikonseptual, dan komputasional. Pada penelitian ini soal tes pemecahan masalah hanya akan diberikan kepada siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial.

Pedoman wawancara yang digunakan berisi daftar pertanyaan yang nantinya dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi saat wawancara berlangsung. Siswa yang diwawancarai merupakan siswa auditorial yang telah dipilih sebagai subjek penelitian dan telah mengerjakan soal tes pemecahan masalah.

c. Validasi Instrumen

Melakukan uji validitas instrumen angket gaya belajar, soal tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara dengan cara memberikan lembar validasi kepada dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan seorang guru matematika SMK Negeri 2 Jember. Lembar validasi terdiri dari kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal. Jika instrumen angket gaya belajar, soal tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara valid, maka dilanjutkan dengan uji coba angket gaya belajar dan tes pemecahan masalah matematika. Namun jika instrumen angket gaya belajar, tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara tidak valid, maka dilakukan revisi terhadap instrumen soal angket gaya belajar, tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara serta dilakukan uji validasi kembali.

d. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa angket gaya belajar dan tes pemecahan masalah ini dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas ini dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar dan soal tes pemecahan masalah yang telah valid kepada kelas lain yaitu kelas yang tidak ditunjuk sebagai kelas untuk memilih subjek penelitian. Bila

memenuhi kriteria reliabel maka akan dilanjutkan ke tahap pengumpulan data, apabila tidak reliabel maka akan dilakukan revisi dan melakukan uji reliabilitas kembali.

e. Mengumpulkan data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar kepada siswa. Angket gaya belajar ini diberikan kepada siswa SMK Negeri 2 Jember untuk mengetahui gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Pada tes yang diberikan, selanjutnya akan dihitung total skor yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan yang mewakili setiap gaya belajar. Jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar visual, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar visual. Jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar auditorial, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar auditorial. Jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar kinestetik, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar kinestetik.

Selanjutnya tes pemecahan masalah diberikan kepada subjek penelitian yaitu siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, sesuai dengan tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial. Pada saat pengerjaan masalah matematika, peneliti bertindak sebagai pengawas agar subjek mengerjakan sesuai dengan kemampuannya sendiri. Setelah pelaksanaan tes, selanjutnya dilakukan wawancara terhadap subjek yang bertujuan untuk mencari sesuatu yang tidak ada atau tidak muncul pada saat mengerjakan tes pemecahan masalah matematika tersebut.

f. Menganalisis data

Pada tahap ini seluruh data yang diperoleh dari tes pemecahan masalah yang dikerjakan oleh siswa dengan gaya belajar auditorial, dan hasil wawancara terhadap siswa dengan gaya belajar auditorial, akan dianalisis dan disesuaikan dengan indikator proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9). Analisis ini merupakan tujuan utama dalam penelitian ini yakni untuk

mendeskripsikan bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial.

g. Menarik kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh deskripsi tentang bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah pokok bahasan barisan dan deret aritmetika siswa auditorial kelas di X AV SMK Negeri 2 Jember.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2011:160), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Lembar Angket Gaya Belajar VAK

Lembar tes yang digunakan adalah lembar angket gaya belajar VAK yang dikembangkan dari instrumen yang disusun oleh DePorter (2009:166-167). Lembar angket gaya belajar VAK yang digunakan pada penelitian ini, harus divalidasi dan diuji reliabilitas terlebih dahulu sebelum digunakan. Pada tes tersebut terdapat 36 pernyataan yang terdiri atas 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar visual, 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar auditorial, dan 12 pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar kinestetik. Tugas siswa adalah memilih dengan memberi tanda *checklist* (√) pada kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) yang sesuai dengan kegiatan yang biasa dilakukannya. Skor yang diperoleh untuk angket gaya belajar VAK tersebut dihitung dengan cara, yaitu:

- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 1 sampai 12 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar visual.

- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 13 sampai 24 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar auditorial.
- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 25 sampai 36 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar kinestetik.
- Menghitung skor yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan untuk ketiga gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik), dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total skor} = (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ sering} \times 3) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ kadang-kadang} \times 2) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ jarang} \times 1) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ tidak pernah} \times 0)$$

b. Soal Tes Pemecahan Masalah

Soal tes pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini menggunakan materi Barisan dan Deret Aritmetika. Masalah akan disajikan dalam bentuk soal uraian tentang kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan. Soal tes pemecahan masalah ini akan diberikan kepada subjek penelitian yaitu siswa yang memiliki gaya belajar auditorial. Siswa diharapkan mampu menjabarkan jawaban dari soal tes pemecahan masalah tersebut. Sebelum diberikan kepada siswa dengan gaya belajar auditorial, soal tes pemecahan masalah akan divalidasi dan diuji reliabilitasnya terlebih dahulu.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berisi garis besar pertanyaan yang akan disampaikan dalam kegiatan wawancara yang merupakan wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan-pertanyaan yang diajukan masih bisa dikembangkan lagi secara spontan saat wawancara. Dalam kegiatan wawancara, pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi proses dan hasil siswa dalam memecahkan masalah matematika. Semua siswa yang diwawancarai merupakan semua siswa yang telah mengerjakan soal tes pemecahan masalah. Untuk menghindari hilangnya atau

terlewatnya informasi saat kegiatan wawancara berlangsung, maka kegiatan wawancara direkam menggunakan media audio-visual.

d. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan angket gaya belajar, soal tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Lembar validasi terdiri dari kesesuaian validasi ini, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu dan petunjuk pengerjaan soal.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (1999:174), teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode angket, tes dan wawancara.

3.6.1 Metode Angket

Dalam penelitian ini digunakan angket gaya belajar VAK yang disusun oleh DePorter (2009:166-167). Angket gaya belajar VAK ini dijawab sendiri oleh responden. Angket gaya belajar VAK akan diberikan kepada siswa kelas X AV SMK Negeri 2 Jember untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing siswa dan mengelompokkannya sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing yaitu siswa dengan gaya belajar visual, siswa dengan gaya belajar auditorial, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik. Selanjutnya hanya akan dipilih kelompok siswa dengan gaya belajar auditorial sebagai subjek penelitian.

3.6.2 Metode Tes

Tes pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini berupa tes soal pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika yang terkait dengan masalah kehidupan sehari-hari dan mengandung masalah yang menuntut pemecahan masalah. Soal tes pemecahan masalah ini akan diberikan kepada siswa dengan gaya belajar auditorial sebagai subjek penelitian. Hasil dari tes ini akan dianalisis berdasarkan indikator proses

berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9) dan juga akan digunakan sebagai data untuk menjadi dasar pelaksanaan wawancara. Tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial pada materi barisan dan deret aritmetika.

3.6.3 Metode Wawancara

Menurut Nazir (2009:234), wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (pedoman wawancara). Pada penelitian ini, pertanyaan yang diajukan dalam wawancara disesuaikan dengan kondisi proses dan hasil siswa dalam memecahkan masalah matematika. Wawancara bersifat terbuka dan fleksibel. Wawancara ini merupakan wawancara *semi-structural*, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam wawancara masih bisa dikembangkan lagi secara spontan saat wawancara berlangsung.

Dalam penelitian ini, proses wawancara direkam dengan media audio-visual sehingga peneliti bisa mendengarkan dan melihat hasil wawancara berulang-ulang untuk keperluan analisis data. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap soal tes pemecahan masalah ataupun hal-hal yang tidak ada atau tidak muncul pada saat tes tersebut, sehingga peneliti dapat mengetahui bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data (Moleong, 2011:103). Tujuan analisis data adalah untuk menginterpretasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang lebih jelas mengenai hasil penelitian.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah pengolahan data dalam bentuk kata-kata bukan berupa data statistik. Analisis data kualitatif dalam penelitian ini adalah analisis data hasil angket gaya belajar VAK, tes pemecahan masalah matematika dan wawancara yang telah dilaksanakan. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

3.7.1 Analisis Validitas Instrumen

Alat penelitian atau instrument penelitian harus diuji validitas terlebih dahulu sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Hal ini diperlukan agar instrument penelitian yang diujikan kepada subjek penelitian tidak salah dan dapat memberikan data yang akurat dan valid.

Pada penelitian ini Instrumen penelitian divalidasi oleh validator, yaitu 2 dosen pendidikan matematika dan 1 guru matematika SMK Negeri 2 Jember. Selanjutnya validator melakukan validasi pada seluruh instrument penelitian dan memberikan hasil penilaian. Dari hasil penilaian validator, kemudian dihitung nilai koefisien validitas instrumen (r_{xy}). Selain itu, dari hasil uji coba juga dihitung nilai koefisien validitas instrumen (r_{xy}) sebagai hasil uji validitas. Validasi ini dihitung menggunakan rumus korelasi *Product Moment* (Sudjana (dalam Qulub, 2015:25)) seperti berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien validitas suatu butir/Item instrumen
- n = jumlah data
- X = Skor suatu butir/item
- Y = skor total

Kemudian diinterpretasikan kedalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.1, menurut Supranata (2005:56). Instrumen dinyatakan valid apabila memiliki derajat validitas tinggi (lebih dari 0,60).

Tabel 3. 1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Besar r_{xy}	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq |r_{xy}| \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < |r_{xy}| \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < |r_{xy}| \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < |r_{xy}| \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < |r_{xy}| \leq 0,20$	Sangat rendah

3.7.2 Analisis Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian ini uji reliabilitas digunakan untuk menguji reliabilitas angket gaya belajar dan soal tes pemecahan masalah. Uji reliabilitas instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha, yakni :

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

- $\alpha = r_{11}$ = derajat reliabilitas
 n = banyaknya butir item
 $\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item
 s_t^2 = varians skor total

Setelah didapatkan data uji reliabilitas, selanjutnya ditentukan kriteria reliabilitas. Menurut Arikunto (dalam Qulub, 2015:26), kriteria untuk menginterpretasi derajat reliabilitas suatu instrument ditentukan seperti dalam tabel 3.2, sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Derajat Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Penafsiran
$0,00 < |r| \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq |r| < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq |r| < 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \leq |r| < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \leq |r| < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

3.7.3 Analisis Angket Gaya Belajar

Data yang telah didapatkan dari hasil angket gaya belajar VAK, selanjutnya akan dianalisis sesuai dengan panduan penilaian tes sehingga akan dapat diketahui gaya

belajar dari masing-masing siswa. Aturan penilaian dalam angket gaya belajar VAK yang peneliti gunakan adalah jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar visual, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar visual. Jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar auditorial, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar auditorial. Jika total skor tertinggi yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan pada gaya belajar kinestetik, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar kinestetik. Selanjutnya, siswa akan dikelompokkan sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing. Kemudian akan dipilih siswa dengan gaya belajar auditorial dengan ketentuan jika terdapat lebih dari 5 orang siswa dengan gaya belajar auditorial maka hanya akan dipilih 5 orang saja, namun jika terdapat kurang dari 5 siswa dengan gaya belajar auditorial maka semua siswa auditorial akan dipilih sebagai subjek penelitian.

3.7.4 Analisis Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematika

Dalam penelitian ini lebih ditekankan pada proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa dengan gaya belajar auditorial. Proses analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Menelaah seluruh data yang tersedia dari hasil tes pemecahan masalah
- 2) Mengadakan reduksi data dengan menerangkan, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting terhadap isi dari suatu data yang berasal dari lapangan
- 3) Mendeskripsikan bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial dari hasil tes pemecahan masalah dan wawancara.
- 4) Mengadakan pengelompokan terhadap hasil tes pemecahan masalah berdasarkan indikator proses berpikir menurut Zuhri (dalam Veriyanti, 2012:9).
- 5) Penarikan kesimpulan

3.7.5 Analisis Data Hasil Wawancara

Pada penelitian ini, data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif yaitu dengan cara mengatur dan mengelompokkan sesuai dengan aspek yang diamati.

Mengacu pada model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010: 246), data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Reduksi data (*data reduction*)

Pada penelitian ini, reduksi data yang dimaksud adalah suatu bentuk analisis yang berarti merangkum, memilih hal-hal yang penting, menggolongkan informasi, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Data hasil wawancara tersebut, diubah dalam bentuk tertulis dengan langkah sebagai berikut:

- a) mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam beberapa kali agar dapat menuliskan data dengan tepat sesuai apa yang diucapkan oleh subjek,
- b) menuliskan atau mentranskrip hasil wawancara dengan responden (siswa auditorial yang diwawancarai) dan memberi kode dengan menggunakan satu huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek (S) atau peneliti (P) dan angka untuk menunjukkan urutan subjek, misal subjek pertama maka diberi inisial S₁, subjek kedua maka diberi inisial S₂, dan seterusnya hingga subjek kelima. Pengkodean ini dimaksudkan untuk memperjelas dan mempermudah peneliti dalam proses pengubahan data dalam bentuk tulisan.
- c) memeriksa kembali data hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali percakapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan.

2) Penyajian data (*data display*)

Penyajian data dilakukan dengan menguraikan data-data ke dalam bentuk narasi, bagan dan hubungan antar data sesuai dengan aspek yang diamati sehingga lebih mudah diamati. Penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendeskripsian proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika di SMK Negeri 2 Jember. Sebelum

menyajikan data, terlebih dahulu dilakukan keabsahan data dengan triangulasi metode.

3) Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*)

Setelah dianalisis, diperoleh hasil tentang proses berpikir dalam setiap langkah pemecahan masalah yang dilakukan oleh subjek penelitian (siswa auditorial). Hasil analisis ini digunakan dalam mendeskripsikan proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial pada materi barisan dan deret aritmetika.

3.7.6 Triangulasi

Pada penelitian ini dilakukan triangulasi untuk memeriksa keabsahan data. Menurut Moleong (2009:330), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar data itu untuk pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.

Pada penelitian ini, pengujian keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode. Menurut Sugiyono (2010:373-374), triangulasi metode untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi, atau kuesioner.

Pada penelitian ini triangulasi metode yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan metode tes pemecahan masalah dan metode wawancara. Peneliti melakukan tes pemecahan masalah terhadap subjek kemudian diwawancarai agar dapat mendeskripsikan proses berpikir dalam pemecahan masalah siswa auditorial, peneliti melakukan hal yang sama terhadap subjek yang lain.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan tentang proses berpikir siswa auditorial, dapat diambil kesimpulan bahwa proses berpikir siswa auditorial di kelas X AV SMK Negeri 2 Jember adalah berbeda-beda. Perbedaan ini terjadi karena cara yang mereka gunakan untuk memahami dan membayangkan soal yang berbeda-beda, serta pemahaman terhadap konsep barisan dan deret aritmetika yang berbeda pula sehingga proses yang dilakukan dalam merencanakan dan melaksanakan penyelesaian pun berbeda. Namun juga terdapat kesamaan, yaitu kelima siswa auditorial tersebut dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri, dalam menyelesaikan permasalahan cenderung hanya menggunakan satu cara, dan cenderung menggunakan konsep yang telah dipelajarinya. Berdasarkan analisis juga dapat diketahui bahwa pada saat mengerjakan soal tes pemecahan masalah, kelima siswa auditorial menunjukkan beberapa ciri khusus dari pembelajar auditorial yaitu menggerakkan bibir saat membaca, membaca dengan suara keras, suka berbicara, suka bercerita dengan panjang lebar, dan dalam memecahkan sebuah masalah selalu menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Sesuai analisis dan pembahasan, dari 5 subjek penelitian yang telah dipilih terdapat 3 orang siswa yang termasuk dalam kelompok siswa dengan proses berpikir konseptual yaitu siswa kode S₁, S₂, dan S₅. Sedangkan 2 orang siswa lainnya termasuk dalam kelompok siswa dengan proses berpikir semikonseptual yaitu siswa kode S₃ dan S₄.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu:

- 1) Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan lebih memperhatikan proses berpikir dan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut.
- 3) Agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal, peneliti sebaiknya mengambil subjek penelitian yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustama, Yudha. 2012. *Identifikasi Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 14 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Ahmadi, Abu. 2003. *Psikologi Umum*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Ahmadi, Abu. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Amir, Mohammad Faizal. 2015. *Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar*.(Online). <http://efektor.unpkediri.ac.id/> [19 Januari 2016]
- Amrina, Zulfa. 2006. *Studi Tentang Metode Mengajar Matematika dalam Kaitannya dengan Gaya Belajar Siswa*. Padang: Universitas Negeri Padang Press
- Arikunto, Suharsimi. 1999. *Prosedur Suatu Penelitian Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rinneka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifuddin. 1997. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2009. *Quantum Teaching(Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas)*. Bandung: Kaifa
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2013. *Quantum Learning(Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan)*. Bandung: Kaifa
- Gede W.E, Desak. 2015. *Profil Berfikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Perkembangan Usia*. Surabaya: Universitas Surabaya
- Gunawan, Adi W. 2007. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Hardini, Mega Putri. 2012. *Strategi Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama Pangudi Luhur Tuntang*. Skripsi (Online). <http://repository.uksw.edu/> [20 Januari 2016]

- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS)
- Ilmiyah, Sailatul. 2013. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar*. Jurnal Online. <https://ejournal.unesa.ac.id/> [12 Maret 2015]
- Isnawati. 2011. *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa antara yang Belajar Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dengan Pendekatan Pembelajaran Open Ended Sub Pokok Bahasan Layang-Layang dan Trapesium Kelas VII SMP*. Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC)
- Lajanto, Dan. 2016. *Soal dan Pembahasan Barisan dan Deret Aritmatika (Soal Cerita)*. (Online). <http://www.danlajanto.com/2016/01/soal-dan-pembahasan-barisan-dan-deret.html> [20 Januari 2016]
- Madden, Thomas L. 2002. *Fire-Up Your Learning (Bangkitkan Semangat Belajar Anda)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Moleong, Lexy J. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Bandung
- Moleong, Lexy J. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya Bandung
- Mubarik. 2013. *Profil Pemecahan Masalah Siswa Auditorial Kelas X SLTA pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*. (Online). <http://jurnal.untad.ac.id/> [11 Maret 2015]
- Nasution. 1995. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nikmawati, Ika Syukrun. 2014. *Korelasi Gaya Belajar Siswa Kelas VII dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di SMP Islam Durenan Trenggalek*. (Online) <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/> [28 Desember 2015]
- Pramudito, Okki. 2008. *Hubungan Gaya Belajar Siswa dengan Memecahkan Masalah Soal Cerita Matematika Bagi Kelas VIII SLTP 2 Pandak Bantul*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan

- Qulub, Tathmainul. 2015. *Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (Open-Ended Problem) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga SMP Kelas VII*. Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Sinaga, B. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBM-B3)*. Medan: UNIMED
- Siswono, Tatang Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press
- Slameto. 2006. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka
- Sugiman. 2009. *Pemecahan Masalah Matematika dalam Matematika Realistik*. <http://staff.uny.ac.id/> [20 Oktober 2015]
- Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta
- Suharman, Erman. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sukowiyono, dkk. 2013. *Proses Berpikir Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pokok Bangun Datar Berdasarkan Perspektif Gender*. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/> [19 Januari 2016]
- Suparni. 2000. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. Surabaya: Pasca Sarjana UNESA
- Supranata, Sumartana. 2005. *Panduan Penulisan Tes Tertulis (Kurikulum 2004)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suryabrata, Sumardi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Susilo, M. Joko. 2006. *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*. Yogyakarta: Pinus
- Suswanto, Yuddho. 2004. *Pengaruh Pemberian Reinforcemet Positif Dan Gaya Belajar Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa di SMP Negeri 2 Candipuro Lumajang*. <https://ejournal.unesa.ac.id/>[10 Oktober 2015]
- Veriyanti, Eka Novi. 2012. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif di SMPN 1 Sekaran Lamongan*.(Online). <http://digilib.uinsby.ac.id/10143/> [19 Januari 2016]

LAMPIRAN A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah Materi Barisan dan Deret Aritmetika Siswa Auditorial Kelas X SMK Negeri 2 Jember	Bagaimana proses berpikir dalam pemecahan masalah materi barisan dan deret aritmetika siswa auditorial kelas X SMK Negeri 2 Jember	Pemecahan masalah materi barisan dan deret aritmetika siswa auditorial kelas X SMK Negeri 2 Jember	Proses berpikir dalam pemecahan masalah materi barisan dan deret aritmetika siswa dengan gaya belajar auditorial	Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Jember	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian : kualitatif 2. Metode pengumpulan data: Tes dan wawancara 3. Subyek penelitian: siswa dengan gaya belajar auditorial 4. Metode analisis data: analisis deskriptif kualitatif

LAMPIRAN B

KISI – KISI ANGKET GAYA BELAJAR

No.	Jenis Gaya Belajar	Indikator	Nomor Soal
1.	Visual	1) Rapi dan teratur	5
		2) Teliti terhadap detail	7
		3) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi	6
		4) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka	8
		5) Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar	1
		6) Mengingat dengan asosiasi visual	12
		7) Biasanya tidak terganggu oleh keributan	11
		8) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya	9
		9) Pembaca cepat dan tekun	3
		10) Lebih suka membaca daripada dibacakan	4
		11) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat	2
		12) Sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata	10
2.	Auditorial	1) Memperoleh pengetahuan dengan mendengarkan	13
		2) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja	23
		3) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca	14

No.	Jenis Gaya Belajar	Indikator	Nomor Soal
		4) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan	15
		5) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara	16
		6) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita	17
		7) Berbicara dalam irama yang terpola	18
		8) Suka mengerjakan tugas kelompok	22
		9) Lebih suka musik daripada seni	19
		10) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat	20
		11) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar	21
		12) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya	24
3.	Kinestetik	1) Berbicara dengan perlahan	26
		2) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka	28
		3) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang	29
		4) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak	25
		5) Belajar melalui manipulasi dan praktisi	30
		6) Suka menggunakan alat dan media	27
		7) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat	31
		8) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca	32
		9) Banyak menggunakan isyarat tubuh	33
		10) Tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama	34
		11) Ingin melakukan segala sesuatu	35
		12) Menyukai permainan yang menyibukkan	36

LAMPIRAN C

ANGKET GAYA BELAJAR SEBELUM REVISI

Nama Siswa :

Kelas :

Gaya Belajar: (diisi oleh peneliti)

Petunjuk pengerjaan soal!

Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan diri kamu untuk setiap pertanyaan dibawah ini!

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
1	Apakah kamu lebih mengingat sesuatu yang kamu lihat, daripada sesuatu yang kamu dengar?				
2	Apakah kamu suka mencoret-coret sesuatu yang terkadang tanpa ada artinya saat didalam kelas?				
3	Apakah kamu merupakan seorang pembaca cepat dan tekun?				
4	Apakah kamu lebih suka membaca daripada dibacakan?				
5	Apakah kamu merupakan orang yang rapi dan teratur?				
6	Apakah kamu lebih mementingkan penampilan, dalam hal pakaian ataupun penampilan keseluruhan?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
7	Apakah kamu merupakan orang yang teliti terhadap detail?				
8	Apakah kamu merupakan seorang pengeja yang baik?				
9	Apakah kamu lebih memahami gambar dan bagan daripada intruksi tertulis?				
10	Apakah kamu sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata?				
11	Apakah biasanya kamu tidak terganggu oleh keributan?				
12	Apakah kamu mengingat sesuatu dengan cara melihat (asosiasi visual)?				
13	Apakah kamu lebih cepat menyerap informasi dengan mendengarkan?				
14	Apakah kamu menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan dibuku ketika membaca?				
15	Apakah kamu senang membaca dengan keras dan mendengarkan?				
16	Apakah kamu dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, serta warna suara?				
17	Apakah kamu merupakan orang yang pandai dalam berbicara dan bercerita?				
18	Apakah kamu berbicara dengan irama yang terpola?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
19	Apakah kamu mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat?				
20	Apakah kamu suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar?				
21	Apakah kamu lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya?				
22	Apakah kamu suka musik dan bernyanyi?				
23	Apakah kamu berbicara kepada diri sendiri saat bekerja atau melakukan sesuatu?				
24	Apakah kamu suka mengerjakan tugas kelompok?				
25	Apakah kamu selalu melakukan sesuatu yang berhubungan dengan fisik dan banyak bergerak?				
26	Apakah kamu berbicara dengan perlahan?				
27	Apakah kamu suka menggunakan berbagai peralatan dan media saat melakukan sesuatu?				
28	Apakah kamu biasanya menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka?				
29	Apakah kamu biasanya berdiri dekat ketika berbicara dengan orang?				
30	Apakah kamu suka belajar melalui praktek?				
31	Apakah kamu lebih suka menghafal dengan cara berjalan dan melihat?				
32	Apakah kamu suka menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
33	Apakah kamu suka menggunakan banyak isyarat tubuh ketika melakukan sesuatu?				
34	Apakah kamu tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama?				
35	Apakah kamu sering kali ingin melakukan segala sesuatu?				
36	Apakah kamu menyukai permainan dan olahraga?				

LAMPIRAN C1

ANGKET GAYA BELAJAR SETELAH REVISI

(dikembangkan dari DePorter (2009:166-167))

Nama Siswa :

Kelas :

Gaya Belajar: (diisi oleh peneliti)

Petunjuk pengerjaan soal!

Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan diri kamu untuk setiap pertanyaan dibawah ini!

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
1	Apakah kamu lebih mengingat sesuatu yang kamu lihat, daripada sesuatu yang kamu dengar?				
2	Apakah kamu suka mencoret-coret sesuatu yang terkadang tanpa ada artinya, saat guru sedang menjelaskan materi pelajaran di depan kelas?				
3	Apakah kamu merupakan seorang pembaca cepat dan tekun?				
4	Apakah kamu lebih suka membaca daripada dibacakan?				
5	Apakah kamu merupakan orang yang rapi dan teratur dalam mencatat materi pelajaran?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
6	Apakah kamu lebih mementingkan penampilan, dalam hal pakaian ataupun penampilan pada saat presentasi di kelas?				
7	Apakah kamu merupakan orang yang teliti terhadap setiap hal yang kamu lakukan, misalnya ketika mengerjakan sebuah soal?				
8	Apakah kamu merupakan seorang pengeja yang baik?				
9	Apakah kamu lebih mengingat sesuatu yang tertulis daripada yang diucapkan oleh orang lain, bahkan sering kali meminta orang tersebut untuk mengulangnya?				
10	Apakah kamu sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata?				
11	Apakah biasanya kamu tidak terganggu oleh keributan ketika sedang belajar?				
12	Apakah kamu mengingat sesuatu dengan cara melihat (asosiasi visual)?				
13	Apakah kamu lebih cepat menyerap informasi dengan mendengarkan?				
14	Apakah kamu menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca?				
15	Apakah kamu senang membaca dengan keras dan mendengarkan?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
16	Apakah kamu dapat mengulangi kembali apa yang kamu dengarkan dan menirukan nada, birama, serta warna suaranya, seperti saat mendengarkan musik?				
17	Apakah kamu merupakan orang yang lebih menyukai bercerita daripada menulis?				
18	Apakah kamu berbicara dengan irama yang terpola?				
19	Apakah saat proses pembelajaran di kelas, kamu lebih mudah mengingat apa yang didiskusikan daripada yang apa dilihat atau dibaca di buku?				
20	Apakah kamu suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar?				
21	Apakah kamu lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya?				
22	Apakah kamu suka musik dan bernyanyi?				
23	Apakah kamu berbicara kepada diri sendiri saat bekerja atau melakukan sesuatu?				
24	Apakah kamu suka mengerjakan tugas kelompok?				
25	Apakah kamu suka melakukan sesuatu yang berhubungan dengan fisik dan banyak bergerak, misalnya olahraga atau praktikum?				
26	Apakah kamu berbicara dengan perlahan?				
27	Apakah kamu suka menggunakan berbagai peralatan dan media saat melakukan sesuatu?				

No	Pertanyaan	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
28	Apakah kamu biasanya menyentuh orang lain untuk mendapatkan perhatian mereka?				
29	Apakah kamu biasanya berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain?				
30	Apakah kamu suka belajar melalui praktik?				
31	Apakah kamu lebih suka menghafal dengan cara berjalan dan melihat?				
32	Apakah kamu suka menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca?				
33	Apakah kamu suka menggunakan banyak isyarat tubuh ketika melakukan sesuatu?				
34	Apakah kamu tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama?				
35	Apakah kamu sering kali ingin melakukan segala sesuatu?				
36	Apakah kamu menyukai permainan dan olahraga?				

Skor yang diperoleh:

Gaya Belajar	Jumlah <i>checklist</i> (√) x Skor				Total Skor
	Sering (x3)	Kadang-kadang (x2)	Jarang (x1)	Tidak pernah (x0)	
Visual					
Auditorial					
Kinestetik					

LAMPIRAN D**PEDOMAN PENILAIAN ANGKET GAYA BELAJAR VAK**

Skor yang diperoleh untuk angket gaya belajar VAK, dapat dihitung dengan cara yaitu:

- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 1 sampai 12 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar visual.
- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 13 sampai 24 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar auditorial.
- Menghitung jumlah *checklist* (√) dari kolom (sering, kadang-kadang, jarang, atau tidak pernah) pada pertanyaan no. 25 sampai 36 sebagai pertanyaan untuk gaya belajar kinestetik.
- Menghitung total skor yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan untuk ketiga gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik), dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total skor} = (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ sering} \times 3) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ kadang-kadang} \times 2) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ jarang} \times 1) + (\text{jumlah } checklist (\checkmark) \text{ tidak pernah} \times 0)$$

- Menentukan gaya belajar siswa dilakukan dengan ketentuan, yakni:
 - 1) Jika total skor tertinggi diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan untuk gaya belajar visual, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar visual.
 - 2) Jika total skor tertinggi diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan untuk gaya belajar auditorial, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar auditorial.
 - 3) Jika total skor tertinggi diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan untuk gaya belajar kinestetik, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar kinestetik.

LAMPIRAN E**KISI-KISI TES PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas/Semester	: X/Genap
Subpokok Bahasan	: Barisan dan Deret Aritmetika
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2x45 menit

No.	Indikator Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah	No. Soal
1.	Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal.	1 dan 2
2.	Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal.	
3.	Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari.	
5	Mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.	

LAMPIRAN F**SOAL TES PEMECAHAN MASALAH MTEMATIKA
SEBELUM REVISI**

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember
Mata Pelajaran : Matematika
Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
 2. Bacalah permasalahan di bawah ini dengan cermat dan teliti.
 3. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan identitas diri pada kolom yang sudah tersedia.
 4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
 5. Perhatikan petunjuk-petunjuk pengerjaan dalam lembar jawaban yang ada.
-

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar !

1. Sebuah pipa paralon disusun sedemikian hingga untuk membentuk segitiga. Jika ditumpuk menjadi enam dan sepuluh tumpukan, maka jumlah paralon yang dibutuhkan adalah buah. (Dimodifikasi dari Jurnal)
2. Selvi naik taksi dari kota A ke kota B yang berjarak 9 kilometer. Besarnya argo taksi adalah Rp 8.000,00 untuk 1 kilometer pertama, kemudian bertambah Rp 700,00 tiap 100 meter selanjutnya. Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar Selvi adalah ... (Dimodifikasi dari Jurnal)

-Selamat Mengerjakan-

LAMPIRAN F1**SOAL TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SETELAH REVISI**

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember
Mata Pelajaran : Matematika
Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
 2. Bacalah permasalahan di bawah ini dengan cermat dan teliti.
 3. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan identitas diri pada kolom yang sudah tersedia.
 4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
 5. Perhatikan petunjuk-petunjuk pengerjaan dalam lembar jawaban yang ada.
-

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pipa paralon disusun sedemikian sehingga membentuk segitiga. Jika ditumpuk menjadi enam dan sepuluh tumpukan, maka jumlah paralon yang dibutuhkan adalah buah. (Dimodifikasi dari Hardini, 2012)
2. Selvi naik taksi dari kota A ke kota B yang berjarak 9 kilometer. Besarnya argo taksi adalah Rp8.000,00 untuk 1 kilometer pertama, kemudian bertambah Rp700,00 tiap 100 meter selanjutnya. Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar Selvi adalah ... (Dimodifikasi dari Lajanto, 2016)

-Selamat Mengerjakan-

LAMPIRAN G**LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

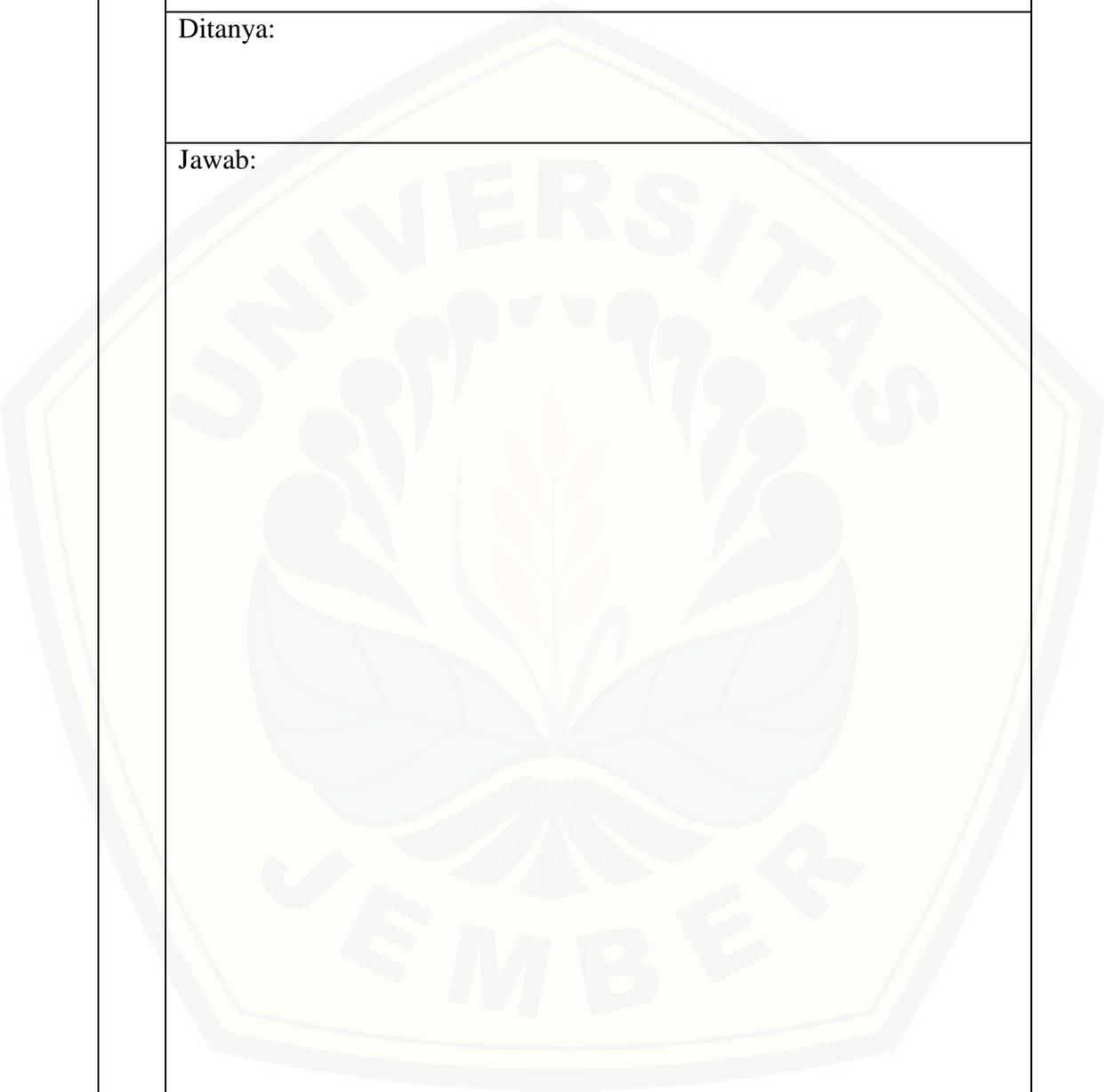
Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

No.	Jawaban
1.	Diketahui:
	Ditanya:
	Jawab:

2.	Diketahui:
	Ditanya:
	Jawab:

A large, semi-transparent watermark of the Universitas Jember logo is centered on the page. The logo is a shield-shaped emblem with a yellow background. It features a central floral motif with a pinkish-red stem and leaves. The word "UNIVERSITAS" is written in a semi-circle above the floral design, and "JEMBER" is written in a semi-circle below it. The entire logo is rendered in a light grey or yellowish tone.

LAMPIRAN H

KUNCI JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

No.	Kemungkinan Jawaban	Skor	Indikator Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah	
1.	Diketahui: - Paralon disusun sehingga membentuk segitiga. - Paralon disusun membentuk 6 tumpukan - Paralon disusun membentuk 10 tumpukan	1 1 1	1. Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri, apa yang diketahui dalam soal.	Memahami Soal
	Ditanya: Berapa jumlah paralon yang dibutuhkan?	1	2. Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri, apa yang ditanya dalam soal.	
	Jawab: Untuk membuat sebuah segitiga dibutuhkan minimal 3 paralon, dengan membentuk 2 tumpukan paralon. Jika dihitung banyaknya paralon dari tumpukan pertama maka akan membentuk barisan aritmetika, yaitu: 1, 2, 3, 4, 5, 6, dst.	1	3. Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari. 4. Mampu menggunakan langkah-langkah	Menyusun rencana dan melaksanakan penyelesaian

No.	Kemungkinan Jawaban	Skor	Indikator Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah	
	<p>Sehingga didapatkan: $a = 1$ dan $b = 1$ maka jumlah 6 tumpukan paralon, yaitu: $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_6 = \frac{6}{2} (2(1) + (6 - 1)1)$ $= 3 (2 + 5)$ $= 3 (7) = 21$ Jumlah 10 tumpukan paralon, yaitu: $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2(1) + (10 - 1)1)$ $= 5 (2 + 9)$ $= 5 (11) = 55$ Sehingga, jumlah paralon yang dibutuhkan adalah $S_6 + S_{10} = 21 + 55 = 76$ buah</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.</p>	
2.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jarak dari kota A ke B adalah 9 km - Argo untuk 1 km pertama (a) = 8000 - Selisih argo setiap 100 meter berikutnya (b) = 700 <p>Ditanya: Besar ongkos yang harus dibayar (Un) ?</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1. Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri, apa yang diketahui dalam soal.</p> <p>2. Mampu mengungkapkan dengan kalimat</p>	<p>Memahami Soal</p>

LAMPIRAN I

PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES PEMECAHAN MASALAH

No. Soal	Indikator	Skor
1 dan 2	Dapat menyebutkan hal yang diketahui dalam soal	1
	Tidak dapat menyebutkan hal yang diketahui dalam soal	0
	Dapat menyebutkan hal yang ditanya dalam soal	1
	Tidak dapat menyebutkan hal yang ditanya dalam soal	0
	Dapat Menemukan pola barisan dan deret aritmetika dengan tepat atau dapat melakukan langkah awal penyelesaian dengan tepat	1
	Tidak dapat Menemukan pola barisan dan deret aritmetika dengan tepat atau tidak dapat melakukan langkah awal penyelesaian dengan tepat	0
	Dapat menggunakan rumus barisan dan deret aritmetika dengan benar	1
	Tidak dapat menggunakan rumus barisan dan deret aritmetika dengan benar	0
	Dapat melakukan proses perhitungan dengan benar sehingga hasil yang didapat benar	1
	Tidak dapat melakukan proses perhitungan dengan benar sehingga hasil yang didapat salah	0
	Dapat menemukan hasil akhir dengan tepat	1
	Tidak dapat menemukan hasil akhir dengan tepat	0

Keterangan: pedoman penskoran ini hanya digunakan untuk perhitungan uji reliabilitas

LAMPIRAN J**PEDOMAN WAWANCARA SEBELUM REVISI**

1. Apakah (nama subjek) merasa bahwa kalimat pada soal sudah cukup jelas?
2. Apakah (nama subjek) sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan yang sama seperti permasalahan yang telah diberikan?
3. Apakah (nama subjek) dapat memahami setiap permasalahan yang diberikan?
4. Apakah (nama subjek) bisa menyatakan kembali permasalahan yang diberikan? Jika ya, coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasa sendiri.
5. Dari soal nomor 1 sampai 2, coba uraikan dengan bahasamu sendiri apa saja yang diketahui, yang tidak diketahui, dan yang ditanyakan?
6. Apakah (nama subjek) tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?
7. Apakah (nama subjek) tahu bagaimana rumus deret aritmetika?
8. Apa rencanamu untuk menyelesaikan soal nomor 1-2? Coba jelaskan, bagaimana langkah-langkah yang (nama subjek) lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
9. Apakah (nama subjek) dapat menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
10. Apakah (nama subjek) merasa bahwa permasalahan tersebut sulit? Jika ya, apa yang membuatmu kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

Jika informasi yang didapat dirasa cukup, maka pewawancara dapat melanjutkan wawancara untuk soal-soal selanjutnya dengan mengacu pada pedoman wawancara tersebut.

LAMPIRAN J1**PEDOMAN WAWANCARA SETELAH REVISI**

- 1 Apakah (nama subjek) merasa bahwa kalimat pada soal sudah cukup jelas?
- 2 Apakah (nama subjek) sering menjumpai dan menyelesaikan permasalahan yang sama seperti permasalahan yang telah diberikan?
- 3 Apakah (nama subjek) dapat memahami setiap permasalahan yang diberikan?
- 4 Apakah (nama subjek) bisa menyatakan kembali permasalahan yang diberikan? Jika ya, coba nyatakan kembali permasalahan tersebut dengan bahasamu sendiri!
- 5 Apakah (nama subjek) tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?
- 6 Apakah (nama subjek) tahu bagaimana rumus deret aritmetika?
- 7 Apa rencanamu untuk menyelesaikan soal nomor 1-2? Coba jelaskan, bagaimana langkah-langkah yang (nama subjek) lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
- 8 Apakah (nama subjek) dapat menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- 9 Apakah (nama subjek) merasa bahwa permasalahan tersebut sulit? Jika ya, apa yang membuatmu kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?

Jika informasi yang didapat dirasa cukup, maka pewawancara dapat melanjutkan wawancara untuk soal-soal selanjutnya dengan mengacu pada pedoman wawancara tersebut.

LAMPIRAN K**LEMBAR VALIDASI ANGGKET GAYA BELAJAR VAK****A. TUJUAN**

Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah seorang siswa termasuk dalam gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, atau kombinasi dari dua/tiga gaya belajar.

B. PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR VALIDASI

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor dengan cara melingkari pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
 - 1 = “tidak memenuhi”
 - 2 = “cukup memenuhi”
 - 3 = “memenuhi”
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Ibu/Bapak memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

C. VALIDASI INSTRUMEN

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi	1	2	3
2	Validasi Konstruksi	1	2	3
3	Validasi Bahasa	1	2	3
4	Validasi Petunjuk	1	2	3
	Jumlah			
	Skor Total			

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
2	Cukup memenuhi	Pertanyaan pada angket cukup sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, namun kurang untuk gaya belajar kinestetik • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, namun kurang untuk gaya belajar auditorial dan kinestetik

		<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial, namun tidak untuk gaya belajar visual dan kinestetik • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial dan kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar visual • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar auditorial dan visual
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik

Validasi Bahasa

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan

Nilai	Makna	Indikator
		<p>komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	<p>bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).</p>

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

E. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu mengenai angket gaya belajar VAK.

Penilaian secara umum:

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Jember,2016

Validator

(.....)

LAMPIRAN L**LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas/Semester : X AV/Genap

Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika

Petunjuk:

1. Berilah tanda (\surd) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Makna penilaian : 1. berarti “tidak memenuhi”
2. berarti “cukup memenuhi”
3. berarti “memenuhi”

Soal ke-	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa			Validasi Alokasi Waktu			Validasi Petunjuk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1															
2															

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup memenuhi	• soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas

		<ul style="list-style-type: none"> soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
3	Memenuhi	soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan tidak dapat menggali proses berpikir siswa
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun tidak dapat menggali proses berpikir siswa permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun dapat menggali proses berpikir siswa
3	Memenuhi	permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan dapat menggali proses berpikir siswa

Validasi Bahasa Soal

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat

Nilai	Makna	Indikator
		soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Alokasi Waktu

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Cukup memenuhi	Alokasi waktu kurang sesuai dengan jumlah soal yang diberikan
3	Memenuhi	Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

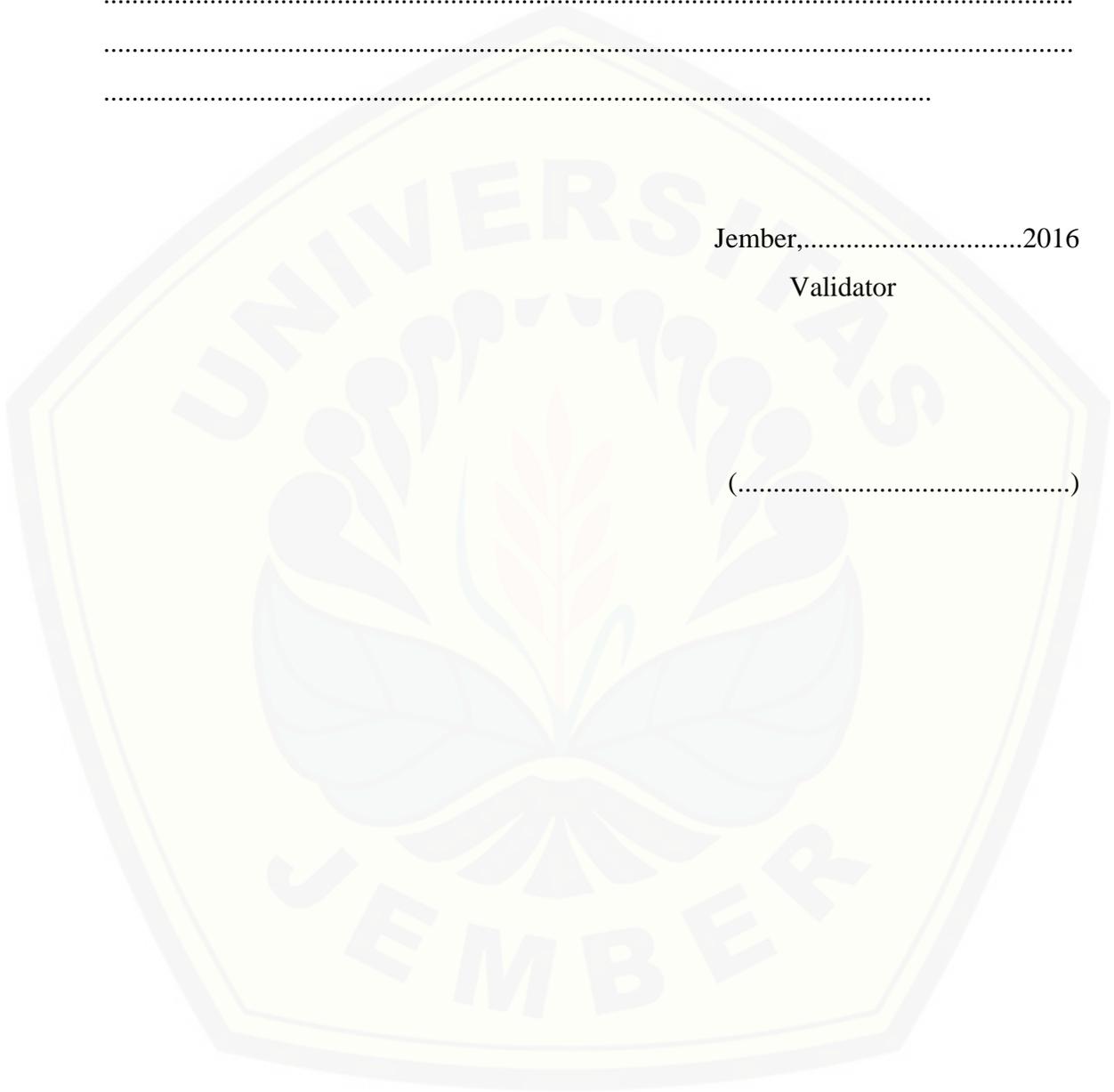
Saran revisi :

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

Jember,.....2016

Validator

(.....)



LAMPIRAN M**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara guna mendukung hasil tes sebelumnya.

B. KESESUAIAN PERTANYAAN DENGAN INDIKATOR

No	Indikator Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah		Nomor pertanyaan
1	Memahami Soal	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal.	1, 2, 3, dan 4
		Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal.	
2	Menyusun rencana dan melaksanakan penyelesaian	Dalam menjawab soal siswa cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari.	5 dan 6
		Siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.	7, 8 dan 9

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

.....

.....

.....

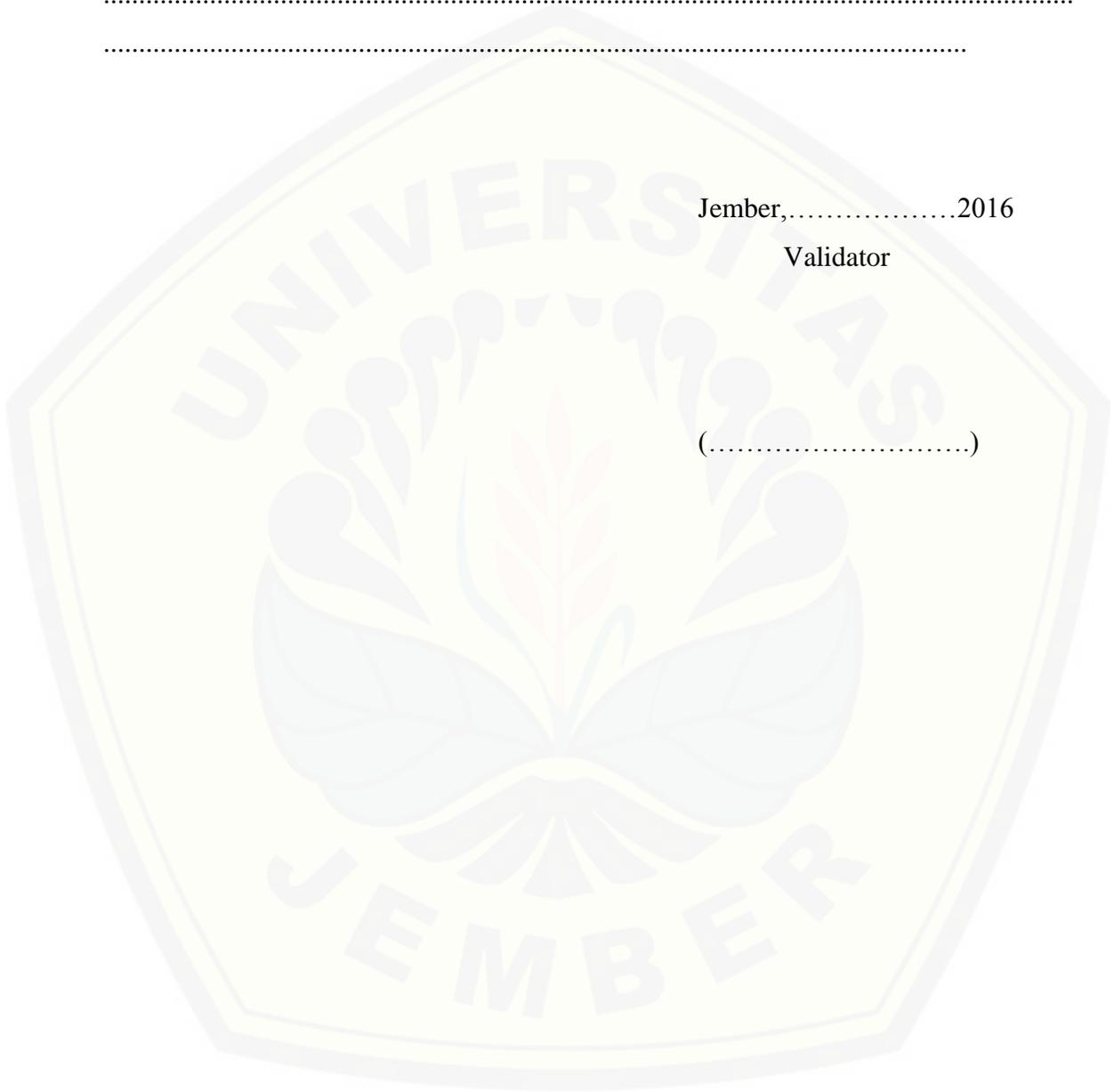
Saran revisi:

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

Jember,.....2016

Validator

(.....)



LAMPIRAN N**HASIL VALIDITAS INSTRUMEN BERDASARKAN AHLI****A. HASIL VALIDITAS ANGKET GAYA BELAJAR VAK**

Aspek	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	XYZ
1	2	3	3	4	9	9	18
2	2	3	3	4	9	9	18
3	2	3	2	4	9	4	12
4	3	3	3	9	9	9	27
Jumlah	9	12	11	21	9	31	1188
Rata-rata	2,25	3	2,75				

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\bar{X})^2)(N \sum Y^2 - (\bar{Y})^2)(N \sum Z^2 - (\bar{Z})^2)}} \\ &= \frac{3(1188) - (9)(12)(11)}{\sqrt{(3(21) - (2,25)^2)(3(9) - (3)^2)(3(31) - (2,75)^2)}} \\ &= 0,8485 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai koefisien validitas (α) di atas, dapat diketahui bahwa nilai yang didapatkan adalah 0,8485. Jika disesuaikan dengan kriteria validitas, maka nilai validitas angket gaya belajar VAK ini berada pada kategori validitas $0,80 < \alpha \leq 1,00$. Dengan demikian, angket gaya belajar VAK tersebut dapat dikatakan sebagai angket yang memiliki derajat validitas sangat tinggi.

B. HASIL VALIDITAS SOAL TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Soal	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	XYZ
1	13	14	14	169	196	196	2548
2	13	14	14	169	196	196	2548
Jumlah	26	28	28	338	392	392	5096
Rata-rata	2,6	2,8	2,8				

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\bar{X})^2)(N \sum Y^2 - (\bar{Y})^2)(N \sum Z^2 - (\bar{Z})^2)}} \\
 &= \frac{3(5096) - (26)(28)(28)}{\sqrt{(3(338) - (2,6)^2)(3(392) - (2,8)^2)(3(392) - (2,8)^2)}} \\
 &= 0,7071
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai koefisien validitas (α) di atas, dapat diketahui bahwa nilai yang didapatkan adalah 0,7071. Jika disesuaikan dengan kriteria validitas, maka nilai validitas angket gaya belajar VAK ini berada pada kategori validitas $0,80 < \alpha \leq 1,00$. Dengan demikian, angket gaya belajar VAK tersebut dapat dikatakan sebagai angket yang memiliki derajat validitas tinggi.

LAMPIRAN O



LEMBAR VALIDASI OLEH VALIDATOR

A. Lembar Validasi Angket Gaya Belajar VAK

LAMPIRAN G. LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK

A. TUJUAN

Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah seorang siswa termasuk dalam gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, atau kombinasi dari dua/tiga gaya belajar.

B. PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR VALIDASI

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor dengan cara melingkari pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
 - 1 = "tidak memenuhi"
 - 2 = "cukup memenuhi"
 - 3 = "memenuhi"
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Ibu/Bapak memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

C. VALIDASI INSTRUMEN

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi	1	(2)	3
2	Validasi Konstruksi	1	(2)	3
3	Validasi Bahasa	1	(2)	3
4	Validasi Petunjuk	1	2	(3)
	Jumlah	-	6	3
	Skor Total			9

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
2	Cukup memenuhi	Pertanyaan pada angket cukup sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, namun kurang untuk gaya belajar kinestetik • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, namun kurang untuk gaya belajar auditorial dan kinestetik • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial, namun tidak untuk gaya belajar visual dan kinestetik

		<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial dan kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar visual • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar auditorial dan visual
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik

Nilai	Makna	Indikator
		menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Bahasa

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

D. KOMENTAR DAN SARAN

di rasakan

.....

.....

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu mengenai angket gaya belajar VAK.

Penilaian secara umum:

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Jember, 19 - 2 - 2016

Validator



Lioni Anka M. Mpd.

LAMPIRAN G. LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK
LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK

A. TUJUAN

Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah seorang siswa termasuk dalam gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, atau kombinasi dari dua/tiga gaya belajar.

B. PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR VALIDASI

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor dengan cara melingkari pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
 - = "tidak memenuhi"
 - = "cukup memenuhi"
 - = "memenuhi"
- Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Ibu/Bapak memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

C. VALIDASI INSTRUMEN

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi			3
2	Validasi Konstruksi			3
3	Validasi Bahasa			3
4	Validasi Petunjuk			3
Jumlah				12
Skor Total				12

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
2	Cukup memenuhi	Pertanyaan pada angket cukup sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, namun kurang untuk gaya belajar kinestetik Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, namun kurang untuk gaya belajar auditorial dan kinestetik Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial, namun tidak untuk gaya belajar visual dan kinestetik

		<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial dan kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar visual • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar auditorial dan visual
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik

Validasi Bahasa

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak

Nilai	Makna	Indikator
		menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....
 *Sudah OK*

E. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

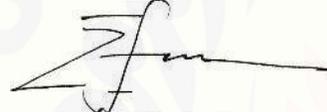
Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu mengenai angket gaya belajar VAK.

Penilaian secara umum:

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Jember, 18 - 2 - 2016

Validator



(Erihan Yudianto...)

LAMPIRAN F. LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR VAK

A. TUJUAN

Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah seorang siswa termasuk dalam gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, atau kombinasi dari dua/tiga gaya belajar.

B. PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR VALIDASI

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor dengan cara melingkari pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
 - = "tidak memenuhi"
 - = "cukup memenuhi"
 - = "memenuhi"
- Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Ibu/Bapak memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan.

C. VALIDASI INSTRUMEN

No.	Aspek yang dinilai	Skor		
		1	2	3
1	Validasi Isi	1	2	3
2	Validasi Konstruksi	1	2	3
3	Validasi Bahasa	1	2	3
4	Validasi Petunjuk	1	2	3
	Jumlah	-	2	9
	Skor Total			11

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
2	Cukup memenuhi	Pertanyaan pada angket cukup sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket sesuai dengan tujuan yaitu mengidentifikasi gaya belajar siswa (Visual, Auditorial, dan Kinestetik)

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, namun kurang untuk gaya belajar kinestetik Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar visual, namun kurang untuk gaya belajar auditorial dan kinestetik Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial, namun tidak untuk gaya belajar visual dan kinestetik

		<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar auditorial dan kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar visual • Pertanyaan pada angket dapat menggali tentang gaya belajar kinestetik, namun tidak untuk gaya belajar auditorial dan visual
3	Memenuhi	Pertanyaan pada angket tidak dapat menggali tentang gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik

Validasi Bahasa

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak

Nilai	Makna	Indikator
		menimbulkan penafsiran ganda, dan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

A. KOMENTAR DAN SARAN

Sudah memenuhi kriteria

.....

.....

.....

.....

B. KESIMPULAN PENILAIAN SECARA UMUM

Setelah mengisi tabel penilaian, mohon Bapak/Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu mengenai angket gaya belajar VAK.

Penilaian secara umum:

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Jember, 19 - 2 - 2016

Validator



(Lujah Wah, S.Pd)

B. Lembar Validasi Soal Tes Pemecahan Masalah

LAMPIRAN II. LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas/Semester : X AV/Genap
 Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
2. Makna penilaian : 1. berarti "tidak memenuhi"
 2. berarti "cukup memenuhi"
 3. berarti "memenuhi"

Soal ke-	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa			Validasi Alokasi Waktu			Validasi Petunjuk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓			✓			✓
2			✓			✓			✓			✓			✓

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas • soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.

3	Memenuhi	soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.
---	----------	--

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan tidak dapat menggali proses berpikir siswa
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun tidak dapat menggali proses berpikir siswa • permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun dapat menggali proses berpikir siswa
3	Memenuhi	permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan dapat menggali proses berpikir siswa

Validasi Bahasa Soal

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa

Nilai	Makna	Indikator
		yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Alokasi Waktu

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Cukup memenuhi	Alokasi waktu kurang sesuai dengan jumlah soal yang diberikan
3	Memenuhi	Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

- Saran di nastah
.....
.....
.....

Jember, 19 - 2 - 2016

Validator



Lioni Anton M. M. B.

LAMPIRAN II. LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas/Semester : X.AV/Genap

Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika

Petunjuk:

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
- Makna penilaian : 1. berarti "tidak memenuhi"
2. berarti "cukup memenuhi"
3. berarti "memenuhi"

Soal ke-	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa			Validasi Alokasi Waktu			Validasi Petunjuk				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1			✓			✓			✓						✓		✓
2			✓			✓			✓						✓		✓

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.

3	Memenuhi	soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.
---	----------	--

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan tidak dapat menggali proses berpikir siswa
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun tidak dapat menggali proses berpikir siswa permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun dapat menggali proses berpikir siswa
3	Memenuhi	permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan dapat menggali proses berpikir siswa

Validasi Bahasa Soal

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa

Nilai	Makna	Indikator
		yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Alokasi Waktu

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Cukup memenuhi	Alokasi waktu kurang sesuai dengan jumlah soal yang diberikan
3	Memenuhi	Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....
.....*Sudah Ada di Masrak*.....
.....
.....

Jember, *10-2-*..... 2016

Validator

[Signature]
(Erhan Nuranto)

3	Memenuhi	soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.
---	----------	--

LAMPIRAN G. LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH
LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas/Semester : X AV/Genap
 Subpokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,
- Makna penilaian : 1. berarti "tidak memenuhi"
 2. berarti "cukup memenuhi"
 3. berarti "memenuhi"

Soal ke-	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa			Validasi Alokasi Waktu			Validasi Petunjuk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓			✓			✓
2			✓			✓			✓			✓			✓

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan tidak dapat menggali proses berpikir siswa
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun tidak dapat menggali proses berpikir siswa permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, namun dapat menggali proses berpikir siswa
3	Memenuhi	permasalahan yang disajikan merupakan bentuk permasalahan aplikasi tentang barisan dan deret aritmetika, dan dapat menggali proses berpikir siswa

Validasi Bahasa Soal

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa

Nilai	Makna	Indikator
		yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	Memenuhi	bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).

Validasi Alokasi Waktu

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Alokasi waktu tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	Cukup memenuhi	Alokasi waktu kurang sesuai dengan jumlah soal yang diberikan
3	Memenuhi	Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan

Validasi Petunjuk

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	Memenuhi	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....
Sudah sesuai kriteria
.....
.....

Jember, 19 - 2 - 2016

Validator

ITZ

(Ludig Wih, S.Pd)

C. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LAMPIRAN H. LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Saran revisi: *di naskah*

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara yang tertulis pada lampiran K guna mendukung hasil tes sebelumnya.

B. KESESUAIAN PERTANYAAN DENGAN INDIKATOR

No	Indikator Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah	Nomor pertanyaan
1	Memahami Soal	1, 2, 3 dan 4
	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal.	
2	Menyusun rencana dan melaksanakan penyelesaian	5 dan 6
	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal.	
2	Dalam menjawab soal siswa cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari.	7, 8 dan 9
	Siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.	

Jember, 19 - 2 - 2016

Validator



Lioni Antea M. Njoto

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

Ya

LAMPIRAN I. LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara yang tertulis pada lampiran K guna mendukung hasil tes sebelumnya.

Saran revisi:

.....
 Sudah Ada di Masalah

B. KESESUAIAN PERTANYAAN DENGAN INDIKATOR

No	Indikator Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah	Nomor pertanyaan
1	Memahami Soal	1, 2, 3, 4, dan 5
	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal.	
2	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal.	6 dan 7
	Menyusun rencana dan melaksanakan penyelesaian	
2	Dalam menjawab soal siswa cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari.	8, 9 dan 10
	Siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.	

Jember, 18-2-2016

Validator


 (Erfan Juwante)

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

.....
 Sudah

LAMPIRAN H. LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara yang tertulis pada lampiran K guna mendukung hasil tes sebelumnya.

Saran revisi:

.....

B. KESESUAIAN PERTANYAAN DENGAN INDIKATOR

No	Indikator Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah	Nomor pertanyaan
1	Memahami Soal	1, 2, 3 dan 4
	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal.	
2	Siswa mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal.	5 dan 6
	Menyusun rencana dan melaksanakan penyelesaian	
2	Dalam menjawab soal siswa cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari.	7, 8 dan 9
	Siswa mampu menggunakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal.	

Jember, 19-2-2016

Validator

As
 (.....)
 (.....)

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

LAMPIRAN P

DAFTAR NAMA SISWA

No.	Kelas	Nama	No.	Kelas	Nama
1	X TR	Ahmad khoirul huda	1	X AV	Ahmad Fausi
2		Alex Priyono	2		Andi Arif
3		Alfaqih Zahrul H.R.	3		Andri Prabowo
4		Alfi Sofil Wildad	4		Anggray Eka Permadie S.
5		Antok Surahman	5		Arif Firmansyah
6		Ardiantoro	6		Bayu Agung Laksono
7		Bayu Fitra J.	7		Dimas Adi Prayogo
8		Dede Krisna M.	8		Eko Wahyu Darmawan
9		Doni Eka K.	9		Elan Tri Wahyudi
10		Dorik Haryanto	10		Eriansyah
11		Iswanto Wahyudi	11		Fahmi Ulum
12		Ivan Dwi Nurdiansyah	12		Ferdy Maulana
13		Jalu Muhammad Alfian	13		Jupri Guntoro
14		Lukman Hakim	14		Lukman Hakim
15		M. Alfarizi	15		M. Rofi
16		M. Rifki Arif	16		Maulana Putra G.
17		Moch. Rizky R.	17		Moh. Bahrullah
18		Moh. Habib Alutvi	18		Moh. Nur Faizi
19		Mohammad Hamim D.	19		Moh. Rizky Romadoni
20		Mohammad Yusuf V.	20		Moh. Rizqy Alamsyah
21		Muhammad Rofek	21		Mohammad Soleh
22		Muhammad Irvan S.	22		Muh. Arif Suhendro G.
23		Muhammad Riski	23		Muhammad Rizal Ananda
24		Muhammad Taufik	24		Muhammad Afif Fudin
25		Nailul Alfa	25		Nabil Azhar Mustafa
26		Naufal Arifurrochman	26		Rifqi Andriansyah
27		Rahmat Hidayat	27		Saiful Bahri
28		Reza Syah Abraham	28		Yudi Subaktiar
29		Rizky Mukti N.			
30		Sandy Surya Putra			
31		Zaenal Hasan			

Keterangan: Kelas X TR hanya digunakan untuk uji reliabilitas, pengambilan subjek dilakukan di kelas X AV

LAMPIRAN Q

ANALISIS HASIL UJI COBA INSTRUMEN

A. HASIL UJI COBA ANGGKET GAYA BELAJAR VAK

No.	Nama	Skor Pada Setiap Item Soal (X)																																				Skor Total (Y)	Skor Total Kuadrat (Y ²)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
1	Ahmad	1	0	3	1	2	0	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	0	1	2	0	1	1	2	1	2	0	0	2	1	1	0	2	3	1	2	0	43	1849	
2	Alex	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	59	3481
3	Alfaqih	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	106	11236	
4	Alfi	1	0	1	2	1	0	1	0	0	2	1	2	0	0	2	1	0	2	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	2	0	1	0	1	2	1	0	30	900	
5	Antok	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	102	10404	
6	Ardi	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	84	7056	
7	Dede	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	0	3	3	2	0	2	3	2	3	2	86	7396	
8	Doni	2	3	2	2	2	0	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	83	6889	
9	Dorik	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	1	76	5776	
10	Iswanto	2	0	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	2	0	1	2	2	0	1	0	2	2	2	0	42	1764	
11	Ivan	3	0	3	3	0	0	3	2	0	3	3	3	2	0	3	3	0	3	3	0	3	2	0	3	3	0	3	3	3	2	3	0	3	3	0	0	68	4624	
12	Lukman	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	1	60	3600	
13	Alfarizi	2	0	2	2	2	1	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	0	45	2025	
14	Rifki	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	58	3364	
15	Rizky R	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	2	1	1	0	2	0	1	1	1	0	26	676	
16	Habib	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	100	10000	
17	Hamim	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	22	484	
18	Rizky	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	70	4900	

No.	Nama	Skor Pada Setiap Item Soal (X)																																		Skor Total (Y)	Skor Total Kuadrat (Y ²)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			35	36
19	Taufik	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	80	6400
20	Nailul	3	1	3	3	0	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	0	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3	108	11664
21	Naufal	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	80	6400
22	Rahmat	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	58	3364
23	Reza	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	94	8836
24	Mukti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72	5184
25	Sandy	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	80	6400
26	Zaenal	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	58	3364
27	Bayu	1	1	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	2	30	900
28	Jalu	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	86	7396
29	Yusuf	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	94	8836
30	Rofek	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	90	8100	
31	Irvan	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	3	1	2	0	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	1	3	1	2	0	1	3	0	1	36	1296	
Jumlah		67	45	70	66	65	45	66	48	44	69	70	69	49	46	69	68	44	69	68	44	67	49	46	69	68	44	61	70	69	49	59	47	72	65	65	45	2126	164564

No.	Nama	Kuadrat Skor Pada Setiap Item Soal (X ²)																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	Ahmad	1	0	9	1	4	0	1	1	4	1	4	1	1	4	1	4	0	1	4	0	1	1	4	1	4	0	0	4	1	1	0	4	9	1	4	0	
2	Alex	4	1	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1
3	Alfaqih	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	9	9	9	4	4	9	9	9	9	4	9	9	9	9	9	
4	Alfi	1	0	1	4	1	0	1	0	0	4	1	4	0	0	4	1	0	4	1	0	1	0	0	4	1	0	1	1	4	0	1	0	1	4	1	0	
5	Antok	9	9	9	1	9	4	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
6	Ardi	4	9	4	4	4	9	4	9	1	4	4	4	9	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	4	4	9	4	9	4	4	4	9
7	Dede	9	4	9	4	9	4	9	4	4	9	9	9	4	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	0	9	9	4	0	4	9	4	9	4	

No.	Nama	Kuadrat Skor Pada Setiap Item Soal (X^2)																																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36							
8	Doni	4	9	4	4	4	0	4	9	9	4	4	4	9	9	4	4	9	4	4	9	4	9	9	4	4	9	4	4	4	4	9	4	9	4	4	4	9						
9	Dorik	9	1	9	9	9	1	9	1	1	9	9	9	1	1	9	9	1	9	9	1	9	1	1	9	9	1	1	9	9	1	1	1	9	9	1	1	1	9	9	9	1		
10	Iswanto	4	0	4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	1	4	4	0	1	0	4	4	4	0	1	0	4	4	4	0	
11	Ivan	9	0	9	9	0	0	9	4	0	9	9	9	4	0	9	9	0	9	9	0	9	4	0	9	9	0	9	9	9	4	9	0	9	9	0	9	9	0	0	0	0		
12	Lukman	4	1	9	4	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	9	4	4	4	1	9	4	4	1		
13	Alfarizi	4	0	4	4	4	1	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	
14	Rifki	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	
15	Rizky R	1	0	1	1	1	4	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	4	1	1	0	4	0	1	1	0	4	0	1	1	1	0		
16	Habib	9	9	9	9	9	4	9	9	4	9	9	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4		
17	Hamim	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0
18	Rizky	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
19	Taufik	9	1	9	9	9	1	9	1	1	9	9	9	1	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9	9	1	9	1	9	9	9	9	1	9	1	9	9	9	1
20	Nailul	9	1	9	9	0	9	9	9	4	9	9	4	9	1	9	9	4	9	9	9	0	9	9	9	9	9	9	1	1	9	9	9	9	9	9	4	9	4	9	4	9		
21	Naufal	4	4	4	4	4	9	4	4	9	4	4	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	
22	Rahmat	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	
23	Reza	9	4	9	9	9	4	9	4	4	9	9	9	4	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	4	9	9	9	4	9	4	9	9	9	4	9	4	9	9	9	4		
24	Mukti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
25	Sandy	9	1	9	9	9	1	9	1	1	9	9	9	1	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9	9	1	9	1	9	9	9	1	9	1	9	9	9	1	
26	Zaenal	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	
27	Bayu	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	4			
28	Jalu	4	9	4	4	4	9	4	9	9	4	4	4	9	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	4	9	4	4	4	9	4	9	4	4	4	4	9		
29	Yusuf	9	4	9	9	9	4	9	4	4	9	9	9	4	4	9	9	4	9	9	4	9	9	4	9	4	9	9	4	9	9	9	4	9	4	9	9	9	4	9	9	9	4	
30	Rofek	9	4	9	9	4	4	9	4	4	9	9	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	4	4	9	9	4	9	9	9	4	9	4	9	9	9	4	9	4	9	9	4	4	
31	Irvan	1	1	1	1	1	0	1	4	0	1	9	1	4	0	1	1	0	1	1	0	1	4	0	1	1	0	1	9	1	4	0	1	9	0	1	9	0	1	0	1	0		
Jumlah		166	161	101	178	156	155	97	158	108	96	169	176	169	109	104	169	164	100	169	164	100	163	109	104	169	168	100	147	176	169	109	141	105	186	155	155							

No.	Nama	XY																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
1	Ahmad	43	0	129	43	86	0	43	43	86	43	86	43	86	43	86	0	43	86	0	43	43	86	43	86	43	86	0	0	86	43	43	0	86	129	43	86	0			
2	Alex	118	59	118	118	118	118	118	59	59	118	118	118	59	59	118	118	59	118	118	59	118	59	118	118	59	118	59	118	118	118	59	118	59	118	118	118	118	59		
3	Alfaqih	212	318	318	318	318	318	318	318	318	318	212	318	318	318	318	318	212	318	318	318	318	318	212	212	318	318	318	318	212	318	318	318	318	318	318	318	318	318		
4	Alfi	30	0	30	60	30	0	30	0	0	60	30	60	0	0	60	30	0	60	30	0	30	0	0	60	30	0	30	30	60	0	30	0	30	60	30	0	30	0		
5	Antok	306	306	306	102	306	204	204	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	102	306	306		
6	Ardi	168	252	168	168	168	252	168	252	84	168	168	168	252	252	168	168	252	168	168	252	168	168	252	168	168	252	168	168	168	252	168	252	168	168	168	168	168	252		
7	Dede	258	172	258	172	258	172	258	172	172	258	258	258	172	172	258	258	172	258	258	172	258	258	172	258	258	172	0	258	258	172	0	172	258	172	258	172	258	172		
8	Doni	166	249	166	166	166	0	166	249	249	166	166	166	249	249	166	166	249	166	166	249	166	166	249	166	166	249	166	166	166	249	166	249	166	166	166	166	166	249		
9	Dorik	228	76	228	228	228	76	228	76	76	228	228	228	76	76	228	228	76	228	228	76	228	228	76	228	228	76	76	228	228	76	76	228	228	76	76	228	228	228	76	
10	Iswanto	84	0	84	84	84	0	84	0	0	84	84	84	0	0	84	84	0	84	84	0	84	0	0	84	84	0	42	84	84	0	42	0	84	84	84	84	84	0		
11	Ivan	204	0	204	204	0	0	204	136	0	204	204	204	136	0	204	204	0	204	204	0	204	136	0	204	204	0	204	204	204	136	204	0	204	204	204	0	204	0		
12	Lukman	120	60	180	120	120	60	120	60	60	120	120	120	60	60	120	120	60	120	120	60	120	60	120	120	60	120	120	120	60	120	60	180	120	120	120	60	120	60		
13	Alfarizi	90	0	90	90	90	45	90	0	0	90	90	90	0	0	90	90	0	90	90	0	90	0	0	90	90	0	90	90	90	0	90	0	90	90	90	90	90	90	0	
14	Rifki	116	58	116	116	116	58	116	58	58	116	116	116	58	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	58	116	116	116	116	116	116	58		
15	Rizky R	26	0	26	26	26	52	26	0	0	26	26	26	0	0	26	26	0	26	26	0	26	0	0	26	26	0	52	26	26	0	52	0	26	26	26	26	26	0		
16	Habib	300	300	300	300	300	200	300	300	200	300	300	300	200	300	300	200	300	300	200	300	300	200	300	300	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	200		
17	Hamim	22	0	22	22	22	0	22	0	0	22	22	22	0	0	22	22	0	22	22	0	22	0	0	22	22	0	22	22	22	0	22	0	22	22	22	22	22	0		
18	Rizky	140	140	140	140	140	140	70	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	70	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
19	Taufik	240	80	240	240	240	80	240	80	80	240	240	240	80	80	240	240	80	240	240	80	240	80	240	240	80	240	240	240	80	240	80	240	80	240	240	240	240	240	80	
20	Nailul	324	36	324	324	0	324	324	324	72	324	324	72	324	36	324	324	72	324	324	324	0	324	324	324	324	324	36	36	324	324	324	324	36	324	324	324	36	324	36	324
21	Naufal	160	160	160	160	160	240	160	160	240	160	160	160	240	160	160	240	160	160	240	160	160	240	160	160	240	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	240		
22	Rahmat	116	58	116	116	116	58	116	58	58	116	116	116	58	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	58	116	116	116	116	116	116	58		
23	Reza	282	188	282	282	282	188	282	188	188	282	282	282	188	188	282	282	188	282	282	188	282	188	282	188	282	282	282	282	188	282	188	282	188	282	282	282	282	188		
24	Mukti	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144		
25	Sandy	240	80	240	240	240	80	240	80	80	240	240	240	80	80	240	240	80	240	240	80	240	80	240	240	80	240	240	240	80	240	80	240	80	240	240	240	240	240	80	
26	Zaenal	116	58	116	116	116	58	116	58	58	116	116	116	58	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	116	58	116	58	116	116	116	116	116	116	58		

No.	Nama	XY																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
27	Bayu	30	30	0	30	30	60	30	0	30	30	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0	30	0	0	30	30	0	30	0	30	30	60	
28	Jalu	172	258	172	172	172	258	172	258	258	172	172	172	258	258	172	172	258	172	172	258	172	258	258	172	172	258	172	172	258	172	258	172	172	258	172	172	258
29	Yusuf	282	188	282	282	282	188	282	188	188	282	282	282	188	188	282	282	188	282	282	188	282	188	188	282	282	188	282	282	188	282	282	188	282	188	282	282	188
30	Rofek	270	180	270	270	180	180	270	180	180	270	270	270	180	180	270	180	180	270	180	180	270	180	180	270	270	180	270	270	180	270	180	270	180	270	180	180	
31	Irvan	36	36	36	36	36	0	36	72	0	36	108	36	72	0	36	36	0	36	36	0	36	72	0	36	36	0	36	108	36	72	0	36	108	0	36	0	
Jumlah		5043	3774	5265	4889	4898	3553	4977	3959	3636	5179	5234	5179	3989	3804	5179	5102	3718	5179	5102	3718	5079	3989	3804	5179	5162	3718	4650	5234	5179	3989	4508	3860	5337	4853	4898	3748	

Dari data uji coba di atas selanjutnya dapat dihitung nilai validitas setiap butir pertanyaan angket gaya belajar VAK dan nilai reliabilitas dari angket tersebut, seperti berikut ini.

1. Uji Validitas butir pertanyaan angket gaya belajar VAK

Uji validitas ini dihitung menggunakan rumus korelasi *Product Moment* (Sudjana (dalam Qulub, 2015:25)) seperti berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien validitas suatu butir/Item instrumen
- n = jumlah data

X = Skor suatu butir/item
 Y = skor total

- Validitas butir pertanyaan no.1 pada angket gaya belajar VAK

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\bar{X})^2)(n \sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(5043) - (67)(2126)}{\sqrt{(31(161 - (67^2)))(31(164564 - (2126^2)))}}$$

$$r_{xy} = \frac{13891}{17087,05}$$

$$r_{xy} = 0,812955$$

- Validitas butir pertanyaan no.2 pada angket gaya belajar VAK

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\bar{X})^2)(n \sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(3774) - (45)(2126)}{\sqrt{(31(101 - (45^2)))(31(164564 - (2126^2)))}}$$

$$r_{xy} = \frac{21324}{25362,54}$$

$$r_{xy} = 0,840768$$

- Validitas butir pertanyaan no.3 pada angket gaya belajar VAK

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\bar{X})^2)(n \sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(3774) - (45)(2126)}{\sqrt{(31(101 - (45^2)))(31(164564 - (2126^2)))}}$$

$$r_{xy} = \frac{14395}{18958,74}$$

$$r_{xy} = 0,75928$$

Perhitungan tersebut, dilakukan untuk semua butir pertanyaan pada yaitu dari butir pertama sampai butir ke-36. Selanjutnya nilai validitas tersebut

diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.1. Berikut ini adalah nilai validitas yang diperoleh dan interpretasinya.

No. Pertanyaan	Nilai Validitas	Interpretasi Validitas
1	0,812955	Validitas Sangat Tinggi
2	0,840768	Validitas Sangat Tinggi
3	0,75928	Validitas Sangat Tinggi
4	0,672894	Validitas Tinggi
5	0,743087	Validitas Tinggi
6	0,605602	Validitas Tinggi
7	0,786888	Validitas Tinggi
8	0,839279	Validitas Sangat Tinggi
9	0,779535	Validitas Tinggi
10	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
11	0,747055	Validitas Tinggi
12	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
13	0,792895	Validitas Tinggi
14	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
15	0,8311	Validitas Sangat Tinggi
16	0,834542	Validitas Sangat Tinggi
17	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
18	0,8311	Validitas Sangat Tinggi
19	0,834542	Validitas Sangat Tinggi
20	0,828589	Validitas Sangat Tinggi
21	0,816988	Validitas Sangat Tinggi
22	0,792895	Validitas Tinggi
23	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
24	0,838531	Validitas Sangat Tinggi
25	0,834542	Validitas Sangat Tinggi

No. Pertanyaan	Nilai Validitas	Interpretasi Validitas
26	0,655949	Validitas Tinggi
27	0,747055	Validitas Tinggi
28	0,830955	Validitas Sangat Tinggi
29	0,816988	Validitas Sangat Tinggi
30	0,629145	Validitas Tinggi
31	0,800243	Validitas Sangat Tinggi
32	0,672618	Validitas Tinggi
33	0,887134	Validitas Sangat Tinggi
34	0,667134	Validitas Tinggi
35	0,743087	Validitas Tinggi
36	0,787224	Validitas Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai validitas untuk semua butir pertanyaan angket gaya belajar VAK lebih dari 0,60 sehingga angket gaya belajar yang digunakan dapat dikatakan valid.

2. Uji reliabilitas angket gaya belajar VAK

Uji reliabilitas angket gaya belajar VAK dihitung dengan menggunakan rumus Alpha, yakni :

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

$\alpha = r_{11}$ = derajat reliabilitas

n = banyaknya butir item

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = varians skor total

Rumus mencari varians skor setiap item soal, yakni:

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

$$s_1^2 = \frac{161 - \frac{(68)^2}{31}}{31} = 0,522373$$

$$s_2^2 = \frac{101 - \frac{(45)^2}{31}}{31} = 1,150884$$

$$s_3^2 = \frac{178 - \frac{(70)^2}{31}}{31} = 0,64308$$

$s_4^2, s_5^2, s_6^2, \dots, s_{36}^2$ juga dihitung dengan menggunakan rumus diatas, sehingga diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini.

$$\begin{aligned} \text{Varians skor total } (s_t^2) &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{164564 - \frac{(2126)^2}{31}}{31} \\ &= 605,2112 \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mencari derajat reliabilitas, maka digunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} a = r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{36}{36-1} \right) \left(1 - \frac{28,37253}{605,2112} \right) \\ &= 0,980352 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai derajat reliabilitas di atas, dapat diketahui bahwa derajat reliabilitas yang didapatkan adalah 0,980352. Jika disesuaikan dengan kriteria reliabilitas, maka nilai reliabilitas angket gaya belajar VAK ini berada pada kategori reliabilitas $0,80 \leq r < 1,00$. Dengan demikian, angket gaya belajar VAK tersebut dapat dikatakan sebagai angket yang memiliki reliabilitas sangat tinggi.

B. HASIL UJI COBA SOAL TES PEMECAHAN MASALAH

No.	Nama	Skor Pada Setiap Item Soal (X)		Skor Kuadrat Pada Setiap Item Soal (X ²)		Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y ²)	X _i Y	
		1	2	1	2			1	2
1	Ahmad	9	7	81	49	16	256	144	112
2	Alex	8	4	64	16	12	144	96	48
3	Alfaqih	8	6	64	36	14	196	112	84
4	Alfi	7	6	49	36	13	169	91	78
5	Antok	8	6	64	36	14	196	112	84
6	Ardi	7	6	49	36	13	169	91	78
7	Dede	9	4	81	16	13	169	117	52
8	Doni	7	4	49	16	11	121	77	44
9	Dorik	9	4	81	16	13	169	117	52
10	Iswanto	10	7	100	49	17	289	170	119
11	Ivan	9	6	81	36	15	225	135	90
12	Lukman	8	4	64	16	12	144	96	48
13	Alfarizi	7	5	49	25	12	144	84	60
14	Rifki	10	6	100	36	16	256	160	96
15	Rizky R	7	3	49	9	10	100	70	30
16	Habib	8	6	64	36	14	196	112	84
17	Hamim	6	4	36	16	10	100	60	40
18	Rizky	9	7	81	49	16	256	144	112
19	Taufik	7	4	49	16	11	121	77	44
20	Nailul	9	6	81	36	15	225	135	90
21	Naufal	8	4	64	16	12	144	96	48

No.	Nama	Skor Pada Setiap Item Soal (X)		Skor Kuadrat Pada Setiap Item Soal (X ²)		Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y ²)	XiY	
		1	2	1	2			1	2
22	Rahmat	8	6	64	36	14	196	112	84
23	Reza	7	5	49	25	12	144	84	60
24	Mukti	9	4	81	16	13	169	117	52
25	Sandy	7	4	49	16	11	121	77	44
26	Zaenal	7	5	49	25	12	144	84	60
27	Bayu	10	6	100	36	16	256	160	96
28	Jalu	7	6	49	36	13	169	91	78
29	Yusuf	8	6	64	36	14	196	112	84
30	Rofek	8	5	64	25	13	169	104	65
31	Irvan	10	7	100	49	17	289	170	119
Jumlah		251	163	2069	897	414	5642	3407	2235

Dari data uji coba di atas selanjutnya dapat dihitung nilai validitas setiap butir soal tes pemecahan masalah dan nilai reliabilitasnya, seperti berikut ini.

1. Uji Validitas butir soal tes pemecahan masalah

Uji validitas ini dihitung menggunakan rumus korelasi *Product Moment* (Sudjana (dalam Qulub, 2015:25)) seperti berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\bar{X})^2)(n\sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien validitas suatu butir/Item instrumen
- n = jumlah data
- X = Skor suatu butir/item
- Y = skor total

Selanjutnya, nilai validitas yang didapatkan diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.1.

- Validitas butir soal no.1

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\bar{X})^2)(n\sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(3407) - (251)(414)}{\sqrt{(31(2069 - (251^2)))(31(5642 - (414^2)))}}$$

$$r_{xy} = \frac{1703}{1997,455381}$$

$$r_{xy} = 0,852584752$$

Dari nilai validitas yang didapatkan yaitu 0,852584752, didapatkan pula interpretasinya yakni bahwa soal no.1 memiliki validitas sangat tinggi.

- Validitas butir soal no.2

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\bar{X})^2)(n\sum Y^2 - (\bar{Y})^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(2235) - (163)(414)}{\sqrt{(31(897 - (163^2)))(31(5642 - (414^2)))}}$$

$$r_{xy} = \frac{1803}{2083,3694}$$

$$r_{xy} = 0,865425$$

Dari nilai validitas yang didapatkan yaitu 0,865425, didapatkan pula interpretasinya yakni bahwa soal no.2 memiliki validitas sangat tinggi.

2. Uji reliabilitas soal tes pemecahan masalah

Uji reliabilitas soal tes pemecahan masalah dihitung dengan menggunakan rumus Alpha, yakni :

$$a = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan :

$\alpha = r_{11}$ = derajat reliabilitas

n = banyaknya butir item

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = varians skor total

Rumus mencari varians skor setiap item soal, yakni:

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

$$s_1^2 = \frac{2069 - \frac{(251)^2}{31}}{31} = \frac{2069 - \frac{63001}{31}}{31} = \frac{2069 - 2032,3}{31} = \frac{26,71}{31} = 1,1842$$

$$s_2^2 = \frac{897 - \frac{(163)^2}{31}}{31} = \frac{897 - \frac{26569}{31}}{31} = \frac{897 - 857,06}{31} = \frac{39,935}{31} = 1,2882$$

Sedangkan untuk mencari varians skor total, maka menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} \text{Varians skor total } (s_t^2) &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{5642 - \frac{(414)^2}{31}}{31} \\ &= 3,6483 \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk mencari derajat reliabilitas, maka menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} \alpha = r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{2}{2-1} \right) \left(1 - \frac{2,4724}{3,6483} \right) \\ &= (2)(1 - 0,6777) \\ &= 0,6446 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai derajat reliabilitas di atas, dapat diketahui bahwa derajat reliabilitas yang didapatkan adalah 0,6446. Jika disesuaikan dengan kriteria derajat reliabilitas, maka nilai derajat reliabilitas soal tes pemecahan masalah ini berada pada koefisien reliabilitas $0,60 \leq r < 0,80$. Dengan demikian, soal tes pemecahan masalah tersebut dapat dikatakan sebagai soal yang memiliki reliabilitas tinggi.



LAMPIRAN R

HASIL ANKET GAYA BELAJAR VAK

No.	Nama	Skor yang Diperoleh			Gaya Belajar
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
1	Ahmad Fausi	26	21	23	Visual
2	Andi Arifki	25	24	24	Visual
3	Andri Prabowo	24	21	23	Visual
4	Bayu Agung L.	17	12	15	Visual
5	Eko Wahyu D.	24	13	22	Visual
6	Maulana Putra G.	28	22	26	Visual
7	Moh. Rizqy A.	33	30	29	Visual
8	Muh. Arif S.G.	23	16	20	Visual
9	Saiful Bahri	28	26	23	Visual
10	M. Afif Fudin	20	22	21	Auditorial
11	Moh.Soleh *	27	31	30	Auditorial
12	Fahmi Ulum *	22	28	18	Auditorial
13	Ferdy Maulana *	25	29	28	Auditorial
14	Moh. Bahrullah	17	21	19	Auditorial
15	Lukman Hakim *	27	28	24	Auditorial
16	M. Rofi *	25	31	27	Auditorial
17	Moh. Nur Faizi	21	27	26	Auditorial
18	Nabil Azhar M.	25	26	29	Kinestetik
19	Anggray Eka P.S.	24	22	26	Kinestetik
20	Eriansyah	22	18	23	Kinestetik
21	Dimas Adi P.	28	26	30	Kinestetik
22	Elan Tri Wahyudi	25	25	31	Kinestetik
23	Arif Firmansyah	20	21	22	Kinestetik
24	M. Rizal Ananda	22	25	27	Kinestetik
25	Yudi Subaktiar	23	20	28	Kinestetik
26	Moh. Rizky R.	24	24	24	VAK
27	Rifqi A.	18	20	20	Audio-kinestetik
28	Jupri Guntoro	24	30	30	Audio-kinestetik

Keterangan: * siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian

LAMPIRAN S**TRANSKRIPSI DATA WAWANCARA**

Transkripsi data dalam penelitian ini merupakan hasil wawancara tentang proses berpikir dalam pemecahan masalah yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa dengan gaya belajar auditorial di kelas XAV SMK Negeri 2 Jember.

1. Transkripsi Data S₁ dari Wawancara

Transkripsi data ini ditulis untuk mewakili data hasil wawancara yang telah terekam dan diperoleh peneliti pada hari Kamis, 25 Februari 2016.

Nama : Ferdy Maulana

Kode Subjek : S₁

Kelas : X AV

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember

P : Sekarang coba dibaca dulu soal no.1 dan 2 Fer!

S₁ : (membaca soal)

P : Menurut ferdy, kalimatnya sudah cukup jelas apa belum?

S₁ : Sudah jelas

P : Ferdy sering mendapatkan soal yang seperti ini apa tidak?

S₁ : (berpikir) sepertinya tidak

P : Ferdy dapat memahami soal no.1 dan 2 apa tidak?

S₁ : Paham bu

P : Kalau seperti itu berarti Ferdy bisa menyatakan kembali soal no.1 dan 2 dengan bahasa sendiri?

S₁ : Iya bisa bu

P : Sekarang coba nyatakan dengan bahasamu sendiri, apa saja yang diketahui dalam soal?

S₁ : Soal nomer berapa bu?

P : Ya semuanya Fer, soal nomer 1 dan 2.

S₁ : Oooh (tertawa)

P : Ayo coba sebutkan apa saja yang diketahui? (tersenyum)

S₁ : Kalau soal yang no.1, yang diketahui itu ada beberapa pipa paralon lalu disuruh susun jadi segitiga bu, berarti kan a-nya 1, b-nya 1.

Kalau soal no.2, selvi naik taksi dari kota A ke B 9 km, untuk 1 km pertama harganya Rp8.000 berarti itu a-nya kan ya bu?

P : Iya, hanya itu saja yang diketahui?

S₁ : ada lagi bu

P : apa?

S₁ : Setelah itu harganya bertambah Rp700 per 100 meter, berarti itu b-nya. Jadi yang belum ditempuh ada 8 km lagi, kalau dihitung per 100 meter berarti ada 80 kan bu?

P : Apanya yang 80 fer?

S₁ : Itu bu bertambahnya harganya yang 700 itu kan setiap 100 meter terus yang belum ditempuh 8 km, berarti kan ada 80 ntar n-nya

P : Lalu apa yang ditanyakan dari soal?

S₁ : (tertawa) Kalau soal nomer 1 itu yang ditanyakan itu, berapa banyak pipa paralon yang dibutuhkan bu.

Kalau soal nomer 2 itu, Berapa biaya yang harus dibayar selvi bu. Iya kan?

P : Iya, sip. Ferdy tahu apa perbedaan antara barisan dan deret?

S₁ : Tau, barisan itu yang seperti 1,2,3,4,dst. Kalau deret itu jumlah dari angka-angka itu, seperti 1+2+3+4. Terus kalau barisan pake Un, kalau deret pake Sn.

P : Ferdy tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?

S₁ : Tau, $U_n = a+(n-1)b$

P : Ferdy tahu bagaimana rumus deret aritmetika?

S₁ : Tau, $S_n = \frac{n}{2} (2a+(n-1)b)$

P : Yakin? (tersenyum)

S₁ : Iya yakin bu hehehe

P : Sekarang coba jelaskan, setelah Ferdy membaca soal no.1 apa yang kamu bayangkan dan rencanakan untuk menyelesaikan soal itu?

S₁ : Yaaa saya membayangkan paralon bu (tersenyum). Lalu saya coba gambar di buku, paralonnya dibuat segitiga dulu bu seperti yang saya gambar di lembar jawaban saya itu.

P : Lalu dari gambar itu, apa yang kamu dapatkan?

S₁ : Itu bu ternyata kalau dibuat segitiga, paralonnya jadi 2 tumpukan bu, tumpukan pertama ada 1 paralon, tumpukan ke-2 ada 2 paralon. Kalau ditambah tumpukan lagi, berarti tumpukan ke-3 ada 3 paralon, tumpukan ke-4 ada 4 paralon, dan seterusnya sampek banyak hehehe (tertawa)

P : Oooh lalu dari tumpukan-tumpukan itu, apa yang bisa kamu simpulkan?

S₁ : Jadi dari tumpukan-tumpukan itu, selanjutnya akan terbentuk barisan aritmetika bu. Barisannya jadi 1, 2, 3, 4, 5, dst, a-nya sama dengan 1, b-nya juga 1. Jadi berarti harus menggunakan rumus deret dan barisan aritmetika bu. Iya kan? (tersenyum)

P : Iya, lalu selanjutnya bagaimana?

S₁ : Lalu untuk mencari jumlah paralon dengan 6 tumpukan, berarti pakai rumus S_n bu, n-nya 6. Untuk yang 10 tumpukan pakai rumus S_n juga n-nya 10.

P : Kenapa harus menggunakan rumus S_n? Kenapa tidak menggunakan U_n?

S₁ : Karena yang dicari itu jumlah bu, kalau U_n berarti mencari suku ke berapa bu. (tersenyum)

P : Okey, pinter. (tersenyum)

S₁ : Yeeey (bertepuk tangan sambil tertawa)

P : Lalu bagaimana cara mencari jumlah paralon yang dibutuhkan Fer?

S₁ : Untuk mencari jumlah paralon yang dibutuhkan berarti S₆ + S₁₀ bu

P : Siiiip. (mengacungkan jempol)

S₁ : hehehe (tertawa)

P : Okey. Sekarang soal nomor 2 Fer

S₁ : Iya bu

P : Ayo coba jelaskan bagaimana kamu membayangkan dan merencanakan penyelesaiannya!

S₁ : Kalau yang no. 2 ini, saya membayangkan apa ya bu (berpikir)

P : Apa? Mana aku tahu kamu membayangkan apa Fer (tertawa)

S₁ : Hehehe iya sih (tertawa). Pokoknya seperti yang saya bilang tadi bu, dari soal ini a-nya kan sudah tahu bu Rp8.000, b-nya Rp700 tiap 100 m. Jaraknya 9 km. Rp8000 tadi itu kan untuk 1 km pertama, berarti yang bertambah Rp700 itu untuk 8 km selanjutnya bu. (diam...)

P : Iya, lalu?

S₁ : Lalu untuk mencari biaya taksi yang harus dibayar saat sampai di kota B berarti menggunakan rumus U_n , n-nya nyarinya dari 8 km dibagi 100 m.

P : Kenapa harus seperti itu?

S₁ : Karena ya yang seperti sudah saya jelaskan tadi bu, bertambah 700nya kan setiap 100 m bu, berarti 8 km dibagi 100 m dulu bu.

P : Emhhh iya, lalu?

S₁ : Lalu ketemu n-nya 80 kan bu, selanjutnya tinggal mencari U_{80} .

P : Kalau menggunakan cara lain untuk menyelesaikan soal ini, menurut kamu bisa apa tidak Fer?

S₁ : Soal nomor berapa bu?

P : Ya semuanya lah fer, soal nomor 1 dan 2. Bisa apa tidak?

S₁ : Mungkin bisa bu, tapi saya mikirnya cuma itu (tertawa)

P : Menurut kamu, soalnya sulit apa tidak Fer?

S₁ : Soal nomor berapa bu?

P : Emhhh ya semuanya Fer. Ini mesti nanya seperti itu terus

S₁ : hehehe kan bener aku nanya bu (tertawa). Lumayan bu (tersenyum)

P : Lumayan? berarti agak sulit ya Fer?

S₁ : Iya bu, lumayan (tertawa)

P : Menurut kamu, apa yang membuat sulit?

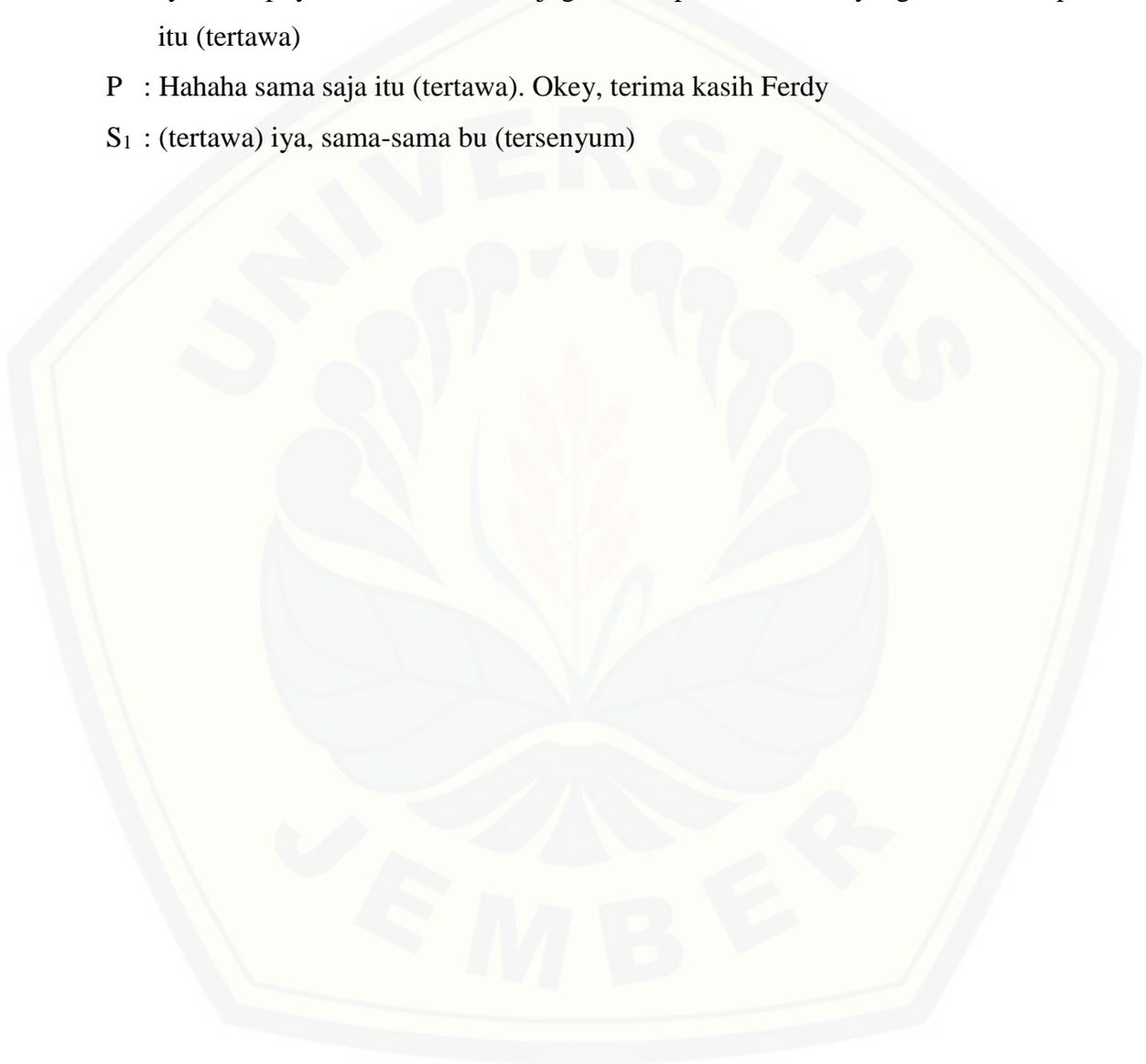
S₁ : Apa ya bu (diam, berpikir). Yaaaaa, setelah membaca soal itu bingung bu mau diapakan. Tapi lama-lama ketemu (tertawa)

P : Jadi intinya kamu butuh waktu yang lama untuk mengerjakan soal ini?

S₁ : Iya bu, tapi ya tidak terlalu lama juga sih. Tapi butuh waktu yang lebih lah, seperti itu (tertawa)

P : Hahaha sama saja itu (tertawa). Okey, terima kasih Ferdy

S₁ : (tertawa) iya, sama-sama bu (tersenyum)



2. Transkripsi Data S₂ dari Wawancara

Transkripsi data ini ditulis untuk mewakili data hasil wawancara yang telah terekam dan diperoleh peneliti pada hari Kamis, 25 Februari 2016.

Nama : Fahmi Ulum

Kode Subjek : S₂

Kelas : X AV

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember

P : Fahmi coba dibaca dulu soal no.1 dan 2!

S₂ : Iya bu (mulai membaca soal)

P : Menurut Fahmi, soalnya sudah jelas apa belum?

S₂ : Iya, sudah jelas bu

P : Fahmi sering menyelesaikan soal seperti ini apa tidak?

S₂ : Tidak sering, tapi pernah

P : Pernah? Kapan?

S₂ : Kemarin itu kan bu (tertawa)

P : Maksudnya itu sebelumnya mi. Sebelum mendapatkan soal dari aku, apakah kamu pernah mendapatkan dan menyelesaikan permasalahan yang seperti ini?

S₂ : Oooh (tertawa) lupa bu (tertawa). Sepertinya, tidak

P : Hmmm. Dari kedua soal itu, apakah kamu bisa memahami kedua soal itu?

S₂ : Iya, bisa bu (tersenyum)

P : Kalau seperti itu, berarti Fahmi bisa menyatakan kembali kedua soal itu dengan bahasa sendiri?

S₂ : Oooh ya pasti bisa bu (tertawa)

P : (tersenyum). Okey, coba jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 1?

S₂ : Dari soal no.1 itu, yang diketahui ada paralon yang disusun jadi segitiga. Jadi tumpukan 1 = 1, tumpukan 2 = 2, tumpukan 3 = 3, dan seterusnya. Berarti kan a-nya 1, b-nya 1 juga bu.

P : Okey, bagus (mengacungkan jempol). Lalu ada lagi?

S₂ : Sudah, gak ada bu

P : Okey. Sekarang soal nomor 2 mi, apa yang ditanyakan dan dijawab dari soal nomor 2?

S₂ : Kalau dari soal yang no.2 itu, a-nya 8000, b-nya 700 untuk setiap 100 meter. Berarti n-nyaaa berapa dah yah (berpikir), n-nya 80 bu. Yang ditanyakan berapa biaya yang harus dibayar selvi saat sampai di kota B.

P : kenapa n-nya bisa dapet 80?

S₂ : Itu bu, jaraknya kan 9 km terus harga yang 8000 kan untuk 1 km pertama. Berarti kan kurang 8 km lagi bu, ya tinggal 8 km dibagi 100 meter itu. Jadi n-nya 80 bu.

P : Okey. Apakah Fahmi tahu perbedaan antara barisan dan deret?

S₂ : Tahu lah bu (tersenyum), barisan itu yang koma-koma seperti 1,2,3,4,dst. Kalau deret itu yang tambah-tambah, kayak 1+2+3+4. Iya kan bu? (tertawa)

P : (tertawa) Iya. Selanjutnya, apakah Fahmi tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?

S₂ : Tahu bu, $U_n = a + (n-1)b$

P : Lalu, bagaimana dengan rumus deret aritmetika?

S₂ : Itu yang $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$, iya kan bu?

P : Iya, sip (mengacungkan jempol)

S₂ : (tertawa) iya, pinter aku bu.

P : Iya, pinter (tertawa)

S₂ : (tertawa)

P : Sekarang kembali lagi ke soal mi. Untuk soal nomor 1, setelah membaca soal apa yang kamu bayangkan dan rencanakan untuk menyelesaikan soal itu?

S₂ : Untuk soal no.1, saya bayangkan dulu bu paralonnya. Saya bayangkan bagaimana jika paralon-paralon itu disusun jadi segitiga, lalu bagaimana jika tumpukannya ditambah

P : Lalu bagaimana menurut kamu susunan paralonnya?

S₂ : Menurut saya, paralon kalau disusun jadi segitiga berarti yang paling atas itu 1, terus bawahnya 2, terus 3, terus 4, dan seterusnya (tertawa).

P : Jadi?

S₂ : Jadi, tumpukan paralon itu akan membentuk barisan aritmetika, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, dst bu. Sehingga ketemu a-nya 1, bedanya juga 1 bu

P : Lalu, setelah itu diapakan mi?

S₂ : Setelah itu dicari jumlah paralon jika ada 6 tumpukan dan 10 tumpukan. Karena yang mau dicari jumlah, berarti menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a+(n-1)b)$, n-nya 6 dan 10 bu

P : Okey, lalu bagaimana cara untuk mencari jumlah paralon yang dibutuhkan?

S₂ : Ya dengan menjumlahkan semua paralon yang dibutuhkan bu, $S_6 + S_{10}$ (tertawa).

P : Okey, sip pintar. (mengacungkan jempol)

S₂ : (tertawa)

P : Sekarang soal no.2 mi. Apa yang kamu bayangkan dan rencanakan untuk menyelesaikannya?

S₂ : Kalau soal no.2, digambar dulu bu jarak yang akan ditempuh selvi dari kota A ke kota B.

P : Mana gambarmu? Di lembar jawaban tidak ada.

S₂ : Saya buat di oret-oretan bu (tertawa)

P : Coba sekarang gambar di kertas ini (sambil memberikan sebuah kertas)

S₂ : (mulai menggambar)

P : Okey, setelah itu bagaimana?

S₂ : Setelah itu dibayangkan bu. Jika selvi akan menepuh jarak 9 km, lalu untuk 1 km pertama dia harus bayar Rp8.000 kemudian untuk selanjutnya bertambah Rp700 tiap 100 m berarti biayanya bertambah untuk 8 km selanjutnya.

P : Iya, lalu?

S₂ : Karena bertambahnya tetap berarti bisa menggunakan barisan dan deret aritmetika bu.

P : Iya, setelah itu bagaimana?

S₂ : 100 m kan sama dengan 0,1 km, 8 dibagi 0,1 sama dengan 80, berarti ada 80 suku bu

P : Iya, jadi?

S₂ : Karena yang ditanya adalah biaya saat sampai di kota B, berarti yang dicari adalah suku ke-80 (U_{80}). Jadi $U_{80} = 8.000 + (80-1) 700$, hasilnya adalah Rp63.300 bu. Selesai (tepuk tangan dan tertawa)

P : (tertawa). Dari soal no.2 ini, yang membentuk barisan aritmetika itu apanya mi?

S₂ : Jaraknya bu, iya kan? (tersenyum)

P : Iya, sip (tersenyum)

Menurutmu selain cara itu, soal no.1 dan 2 bisa diselesaikan dengan menggunakan cara lain apa tidak?

S₂ : Sebenarnya mungkin bisa bu, tapi saya tidak tahu cara lainnya (tertawa)

P : Hmm. Menurutmu, soal no.1 dan 2 sulit apa tidak?

S₂ : Lumayan bu, lumayan sulit membayangkannya yang soal no. 2

P : Berarti soal no. 1 lebih gampang?

S₂ : Ya tidak juga sih bu, no.1 agak susah membayangkan tapi lebih susah yang no.2

P : (tertawa). Ya, sama-sama susah berarti ya mi? (tertawa)

S₂ : Iya bu (tertawa)

P : Okey, terima kasih Fahmi

S₂ : Iya, sama-sama bu (tersenyum)

3. Transkripsi Data S₃ dari Wawancara

Transkripsi data ini ditulis untuk mewakili data hasil wawancara yang telah terekam dan diperoleh peneliti pada hari Kamis, 25 Februari 2016.

Nama : M. Rofi

Kode Subjek : S₃

Kelas : X AV

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember

P : Rofi coba baca dulu soal no.1 dan 2.

S₃ : Iya bu (mulai membaca)

P : Menurut Rofi, soal no.1 dan 2 sudah jelas apa belum?

S₃ : Iya, sudah jelas bu

P : Apakah Rofi sering menjumpai dan menyelesaikan soal yang seperti ini?

S₃ : Tidak bu

P : Apakah Rofi memahami soal no.1 dan 2?

S₃ : Iya, paham bu

P : Okey, berarti Rofi bisa menyatakan kembali soal no.1 dan 2 dengan bahasamu sendiri?

S₃ : Bisa bu

P : Coba nyatakan kembali soal no.1 dan 2 dengan bahasamu sendiri!

S₃ : Soal no.1, pipa paralon disusun sedemikian sehingga membentuk... (membaca soal yang diberikan)

P : Stop dulu Rof

S₃ : Iya bu?

P : Jangan dibaca lagi Rofi, coba jelaskan menggunakan bahasamu sendiri. Jelaskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanya!

S₃ : Oooh iya bu (tersenyum). Soal no.1 yang diketahui pipa paralon membentuk segitiga, tumpukannya menjadi 6 dan 10 tumpukan, kalau yang ditanya itu jumlah paralon yang dibutuhkan

- P : Naaah seperti itu maksudku Rof (tersenyum). Okey, sekarang soal no.2
- S₃ : (tersenyum). Soal no.2 yang diketahui jaraknya 9 km, besar Argo taksi untuk 1 km pertama adalah Rp8.000 dan bertambah Rp700 tiap 100 meter, yang ditanya itu besarnya ongkos taksi yang harus dibayar selvi bu
- P : Apakah Rofi mengetahui perbedaan antara barisan dan deret?
- S₃ : Tahu bu. Kalau barisan itu yang 1, 2, 3, 4, dst. Kalau deret itu yang 1+2+3+4 itu bu.
- P : Okey, lalu bagaimana rumus barisan aritmetika?
- S₃ : $U_n = a + (n-1)b$, bu
- P : Iya, pinter (mengacungkan jempol). kalau rumus deret aritmetika yang bagaimana?
- S₃ : Itu yang S_n bu. $S_n = \frac{n}{2}(2a+(n-1)b)$
- P : Okey. Lalu bagaimana rencana dan cara kamu untuk menyelesaikan soal nomor 1, setelah membaca soal itu?
- S₃ : Saya bayangkan dulu bu paralon kalau disusun membentuk segitiga itu seperti apa
- P : Iya, jadi seperti apa? (tersenyum)
- S₃ : Yaaah seperti ini bu. (mencoba menggambarkan paralon dalam posisi melintang)
- P : Coba gambar dari tampak depan lubang paralonnya saja Rof, biar tidak susah
- S₃ : Oooh iya bu (tersenyum dan mulai menggambar lagi)
- P : Okey. Lalu, apa yang kamu dapatkan?
- S₃ : Ditumpukan pertama ada 1 paralon, yang kedua ada 2 paralon, yang ketiga ada 3, yang keempat ada 4, berarti nanti kalau ada 6 tumpukan ada 6, kalau 10 ada 10 bu (tersenyum)
- P : Hmm, berarti ngerjakannya menggunakan rumus apa?
- S₃ : Berarti menggunakan rumus barisan aritmetika bu.
- P : Barisan aritmetika? Yakin?
- S₃ : Iya bu, yakin
- P : Lalu, bagaimana cara menghitung jumlah 6 dan 10 tumpukan paralon?

S₃ : ya, menggunakan rumus U_n bu. Berarti untuk 6 tumpukan pake U_6 dan yang 10 tumpukan pake U_{10}

P : Oooh, Rofi yakin?

S₃ : Yakin bu

P : Hmmm, kenapa kamu menggunakan rumus U_n ? Kenapa tidak S_n saja?

S₃ : Karenaaa (berpikir) biar simpel bu (tersenyum)

P : Simpel apanya?

S₃ : Ya simpel bu (berpikir)

P : Okey. Sekarang misalnya aku punya 2, 4, 6, 8, dst.

S₃ : Iya bu

P : Lalu, yang ditanyakan berapakah suku ke-10? Kamu menyelesaikannya menggunakan rumus apa?

S₃ : Ya U_n bu

P : Kenapa menggunakan U_n ?

S₃ : Karena itu barisan bu

P : Okey. Sekarang, seandainya aku punya $3+6+9+12+15+\dots+21$. Pertanyaannya carilah jumlah ke- n suku pertama bilangan-bilangan tersebut!

S₃ : Kalau itu menggunakan S_n bu

P : Kenapa?

S₃ : Itu kan deret, jadi menggunakan S_n bu

P : Hmmm, okey. Sekarang soal no.2

S₃ : Iya bu

P : Bagaimana kamu membayangkan dan merencanakan penyelesaian untuk soal nomor 2?

S₃ : Dari soal kan sudah diketahui jaraknya 9 km bu

P : Iya, lalu?

S₃ : Nah besar Argo untuk 1 km pertama adalah Rp8.000 berarti itu kan a-nya bu

P : Iya, lalu?

S₃ : Lalu Argo bertambah Rp700 tiap 100 meter, berarti itu kan b-nya bu.

P : Iya, lalu?

S₃ : Ya sudah, tinggal mencari U₉ bu buat mencari ongkos taksi yang harus dibayar selvi (tersenyum)

P : Oooh, hanya seperti itu?

S₃ : Iya bu (tersenyum)

P : Kenapa kamu menggunakan Un lagi?

S₃ : Ya sama bu, biar simpel (tertawa)

P : Hmm, okey (mengangguk). Selain cara yang kamu gunakan, menurut kamu soal no.1 dan 2 bisa diselesaikan menggunakan cara yang lain apa tidak?

S₃ : Mungkin bisa bu

P : Bagaimana caranya?

S₃ : Tidak tahu bu (tertawa)

P : Menurut kamu, soal no.1 dan 2 sulit apa tidak Rof?

S₃ : Lumayan bu

P : Lumayan, berarti agak sulit?

S₃ : Iya bu (tersenyum)

P : Apa yang membuat sulit?

S₃ : Soal ceritanya bu, kalau soal cerita bingung bu mau diapakan

P : Oooh itu, okey

S₃ : Iya bu (tertawa)

P : Ya sudah, makasih Rofi (tersenyum)

S₃ : Iya bu, sama-sama

4. Transkripsi Data S₄ dari Wawancara

Transkripsi data ini ditulis untuk mewakili data hasil wawancara yang telah terekam dan diperoleh peneliti pada hari Kamis, 25 Februari 2016.

Nama : Lukman Hakim

Kode Subjek : S₄

Kelas : X AV

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember

P : Lukman coba baca dulu soal no.1 dan 2

S₄ : Iya bu (mulai membaca)

P : Menurut Lukman, soalnya sudah jelas apa belum?

S₄ : Iya, sudah jelas bu

P : Lukman sering menjumpai dan menyelesaikan soal yang seperti ini apa tidak?

S₄ : Lupa bu (tersenyum)

P : Lukman paham apa tidak dengan soal no.1 dan 2?

S₄ : Iya, paham bu

P : Kalau paham, berarti bisa menjelaskan kembali soal ini dengan bahasamu sendiri kan?

S₄ : Iya, bisa bu

P : Okey, sekarang coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal no. 1 dan 2?

S₄ : Kalau soal no. 1 itu yang diketahui, pipa paralon disusun membentuk segitiga bu

P : Hanya itu saja?

S₄ : Iya bu, cuma itu

P : Okey, yang ditanya apa?

S₄ : Berapa jumlah paralon yang dibutuhkan (tersenyum)

P : Okey, sekarang soal no.2. yang diketahui apa saja?

S₄ : Kalau soal no.2 itu yang diketahui a-nya 8.000 bu

P : Dari mana?

S₄ : Itu di soal kan ada bu

P : Mana? Kalimat yang mana?

S₄ : Itu yang besarnya Argo untuk 1 km pertama, berarti kan a bu

P : Iya, Pinter (tersenyum).

S₄ : (tertawa)

P : Lalu apa lagi yang diketahui?

S₄ : (tertawa) b-nya bu 700. Itu yang kalimat bertambah Rp700 tiap 100 meter

P : Okey. Cuma itu sajakah?

S₄ : Ada lagi bu, itu jaraknya 9 km

P : Iya. Sudah, itu saja yang diketahui?

S₄ : Iya bu (tersenyum)

P : Lalu, apa yang ditanya?

S₄ : Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar selvi

P : Okey, sip (mengacungkan jempol)

S₄ : (tersenyum)

P : Lalu Lukman tahu tidak, apa bedanya barisan dan deret?

S₄ : Kalau barisan itu yang berbaris seperti ini bu (sambil menggambar), kalau deret itu ya yang berderet seperti ini bu (sambil menggambar kembali)

P : Oooh seperti itu barisan dan deret man?

S₄ : Iya bu (tersenyum)

P : Okey. Lukman tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?

S₄ : Tau bu

P : Seperti apa? Coba tulis dikertas ini!

S₄ : (berpikir) barisan itu Un apa Sn ya (berpikir sambil menulis Sn lalu dihapus jadi Un lalu dihapus jadi Sn lagi, lalu dihapus lagi jadi Un)

P : Hayooo, rumus barisan itu Un apa Sn?

S₄ : (berpikir) Un, ya bu? (tertawa)

P : Loooh kok malah tanya aku. Aku yang nanya kamu, kok malah nanya balik. (tersenyum)

S₄ : (tertawa) iya Un bu

P : Bagaimana rumusnya?

S₄ : (berpikir sambil menuliskan $U_n = a + (n-1)b$) ini kan bu (tersenyum)

P : Iya (tersenyum). Lalu, kalau deret aritmetika yang seperti apa man?

S₄ : Itu berarti S_n bu, tapi bagaimana ya rumusnya (berpikir)

P : Hayooo, bagaimana rumusnya?

S₄ : (menuliskan $S_n = n/2 + (a+(n-1)b)$) seperti ini ya bu? (tersenyum)

P : Yakin?

S₄ : Tidak yakin bu (tertawa)

P : Loooh, terus bagaimana?

S₄ : Ya ini dah bu yang benar (tertawa)

P : Oooh, itu yang benar?

S₄ : Iya bu (tertawa)

P : Okey. Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu membayangkan dan merencanakan penyelesaian untuk soal no.1 dan 2!

S₄ : Membayangkannya bagaimana ya bu (berpikir). Ya paralon disusun jadi segitiga

P : Oooh seperti itu, lalu?

S₄ : Ya sudah bu, hitung menggunakan Un. Kalau tumpukannya 6 berarti U₆, kalau tumpukannya 10 berarti U₁₀. Selanjutnya menjumlahkan hasilnya (tersenyum)

P : Lalu dirumus Un itu kan ada a dan b, kamu isi berapa?

S₄ : a-nya 1, b-nya juga 1 bu

P : Kok bisa? Darimana dapat a=1 dan b=1?

S₄ : Itu bu, kalau paralon disusun kan yang atas sendiri 1, terus kebawahnya pasti bertambah 1 bu.

P : Oh ya? Yakin? Kamu tau darimana?

S₄ : Itu menurut saya bu, saya membayangkannya seperti itu (tersenyum)

P : Lalu kenapa tidak menggunakan S_n? Barisan dan deret kan ada Un dan S_n

S₄ : (berpikir). Iya sih, tapi lebih enak Un bu (tertawa)

P : Heehh mana ada rumus dipilih-pilih karena enak man, kamu tidak paham materi barisan dan deret aritmetika ya?

S₄ : Paham kok bu (tertawa)

P : Laaah terus kenapa mengerjakannya seperti itu?

S₄ : (tertawa)

P : Hmmm. Ya sudah, sekarang soal no.2 bagaimana cara kamu membayangkan dan merencanakan penyelesaiannya?

S₄ : Dibayangkan dipikiran saja bu. Lalu lihat di soal, a-nya kan sudah tahu 8.000, b-nya 700, lalu jaraknya 9 km. Ya sudah tinggal menggunakan rumus U_n bu, mencari $U_9 = 8.000 + (9-1) 700 = 13.600$, seperti itu bu (tersenyum)

P : Oooh, apakah hanya seperti itu?

S₄ : Iya bu (tersenyum)

P : Hmmm, okey. Menurut kamu, soal ini bisa dikerjakan dengan cara lain apa tidak?

S₄ : Tidak bu

P : Kenapa?

S₄ : Karena ini soal barisan dan deret aritmetika, jadi harus diselesaikan dengan rumus barisan dan deret aritmetika bu (tersenyum)

P : Hmmm, menurut kamu soal ini sulit apa tidak man?

S₄ : Tidak bu, gampang (tertawa)

P : Okey, makasih Lukman (tersenyum)

S₄ : Iya, sama-sama bu (tersenyum)

5. Transkripsi Data S₅ dari Wawancara

Transkripsi data ini ditulis untuk mewakili data hasil wawancara yang telah terekam dan diperoleh peneliti pada hari Kamis, 25 Februari 2016.

Nama : Mohammad Sholeh

Kode Subjek : S₅

Kelas : X AV

Sekolah : SMK Negeri 2 Jember

P : Sholeh coba baca dulu soal no.1 dan 2

S₅ : Iya bu (mulai membaca)

P : Menurut Sholeh, kalimat di soal no.1 dan 2 sudah jelas apa belum?

S₅ : Sudah jelas bu

P : Sholeh sering mendapatkan dan menyelesaikan soal yang seperti ini apa tidak?

S₅ : (berpikir) pernah sepertinya bu

P : Pernah? Kapan?

S₅ : Iya, yaaah kemarin-kemarin bu (tersenyum)

P : Apakah soalnya persis seperti ini?

S₅ : Tidak sih bu

P : Lalu seperti apa?

S₅ : ya soal cerita seperti ini, tapi tidak mirip ini bu (tertawa)

P : Hah, bagaimana maksudnya leh?

S₅ : (tertawa). Iya, pernah dapet soal cerita juga tapi bukan yang seperti ini bu

P : Oooh begitu

S₅ : Iya bu

P : Apakah Sholeh bisa memahami soal no.1 dan 2?

S₅ : Iya, bisa bu

P : Okey, kalau paham berarti bisa menjelaskan kembali soal no.1 dan 2 kan?

S₅ : Insyallah bisa bu (tersenyum)

P : (tersenyum). Okey, coba sekarang jelaskan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal no.1!

S₅ : Dari soal no.1 bu yang diketahui ituuuuu (berpikir) a-nya 1 dan b-nya 1.

P : Lalu apa lagi?

S₅ : Sudah bu, itu saja yang diketahui

P : kenapa kamu bisa bilang a=1 dan b=1? Darimana itu?

S₅ : Ya itu bu kan paralonnya disusun jadi segitiga, berarti nanti ketemu a-nya 1, b-nya 1 juga

P : Oooh begitu

S₅ : Iya bu (tersenyum)

P : Okey, lalu yang ditanya apa?

S₅ : Jumlah 6 tumpukan, 10 tumpukan, dan jumlah semua paralon yang dibutuhkan bu

P : Lalu untuk soal no. 2, apa saja yang diketahui dan ditanya?

S₅ : Kalau soal no.2 itu, yang diketahui a-nya 8000, b-nya 700, terus jarak kota A ke B itu 9 km.

P : Itu sajakah?

S₅ : Iiiiiya (berpikir). Itu saja bu, apa lagi? Oooh itu bu, karena sudah ada harga untuk 1 km pertama, berarti sisanya tinggal 8 km bu (tersenyum)

P : Sisa apanya?

S₅ : Sisa jaraknya bu

P : Oooh, sudah itu saja?

S₅ : iya bu, berarti nanti 8 km dibagi 100 meter buat nyari n-nya. Ketemunyaaaa (berpikir) 80 bu

P : Untuk apa nyaris n itu?

S₅ : Yaaah, itu bu. Nanti kan mau nyari biaya yang harus dibayar selvi bu, itu berarti Un kan bu. Berarti kan harus tau n-nya dulu bu.

P : Iya, Sip (mengacungkan jempol)

S₅ : (tertawa)

P : Sholeh tahu tidak, apa bedanya barisan dan deret aritmetika?

S₅ : Tahu bu. Kalau barisan itu yang koma-koma itu bu

P : Yang bagaimana? Contohnya yang seperti apa?

S₅ : (menuliskan 1, 2, 3, 4, 5, dst) yang seperti ini bu

P : Okey. Kalau deret itu yang seperti apa?

S₅ : Kalau deret itu yang seperti ini bu (menuliskan 1+2+3+4+5)

P : Apakah Sholeh tahu bagaimana rumus barisan aritmetika?

S₅ : Tahu, yang Un itu kan? Yang seperti ini (menuliskan $U_n = a + (n-1)b$)

P : Yakin seperti itu?

S₅ : Kenapa bu? Salah ya?

P : Loooh aku cuma tanya, apa kamu yakin rumusnya seperti itu?

S₅ : Iya bu, yakin (tersenyum)

P : Okey, kalau rumus deret aritmetika yang seperti apa?

S₅ : Yang seperti ini bu (menuliskan $S_n = n/2(2a + (n-1)b)$)

P : Yakin seperti itu?

S₅ : Iya yakin bu

P : Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu membayangkan dan merencanakan penyelesaian untuk soal no.1!

S₅ : Saya membayangkannya menggunakan pulpen bu (tertawa). Pulpennya saya misalkan jadi paralon, lalu saya susun (tertawa).

P : Bagaimana cara menyusunnya? Ayo coba disusun (sambil memberikan beberapa pulpen)

S₅ : Ya seperti ini bu (menunjukkan cara menyusun pulpen jika diandaikan sebagai paralon)

P : Okey, lalu dari situ apa yang kamu dapat?

S₅ : Itu bu, dari tumpukan itu yang paling atas itu ada 1 paralon, terus bawahnya ada 2 paralon, bawahnya lagi ada 3, terus 4, selanjutnya pasti 5, terus 6, dan seterusnya (tersenyum).

P : Berarti apa?

S₅ : Berarti tumpukan paralonnya itu membentuk barisan aritmetika bu, a-nya 1, b-nya 1 juga

P : Setelah itu diapakan?

S₅ : Ya dimasukkan ke rumus S_n bu, kan mau mencari jumlah 6 tumpukan dan 10 tumpukan jadi caranya dengan mencari S_6 dan S_{10}

P : Iya benar, lalu bagaimana untuk mencari jumlah paralon yang dibutuhkan?

S₅ : Ya tinggal menjumlahkan S_6 dengan S_{10} bu (tertawa)

P : Siiiiip, pintar (mengacungkan jempol). Lalu bagaimana dengan soal no.2? Apa yang kamu bayangkan dan rencanakan untuk soal no.2?

S₅ : Itu bu saya gambar dulu seperti yang di lembar jawaban. Jadi ketemu a-nya kan 8.000, b-nya 700, n-nya 80

P : Lalu kenapa itu di jawabanmu 8.000 m harus dibagi 100?

S₅ : Ya karena bertambahnya kan setiap 100 meter bu, jadi dibagi 100

P : Okey, setelah itu diapakan?

S₅ : Ya tinggal dimasukkan ke rumus U_n bu

P : Kenapa harus menggunakan U_n ? Kenapa tidak menggunakan S_n ?

S₅ : Ya kan yang ditanya besarnya ongkos taksi saat sudah nyampek berarti kan itu sama dengan suku ke-n bu, jadi pake rumus U_n . Kalau S_n kan buat nyari jumlah bu. Menurut saya sih seperti itu bu (tertawa)

P : Sepertinya kamu tidak yakin ya dengan jawabanmu?

S₅ : Yakin kok bu, sedikit (tertawa)

P : Okey. Menurut Sholeh, soal no.1 dan 2 itu dapat dikerjakan menggunakan cara lain apa tidak?

S₅ : Mungkin bisa bu (tertawa)

P : Bagaimana caranya?

S₅ : Saya tidak tahu bu hehehe

P : Menurut Sholeh, soal no.1 dan 2 ini sulit apa tidak?

S₅ : Lumayan bu

P : Lumayan, berarti agak sulit ya leh?

S₅ : Iya bu (tersenyum)

P : Di bagian mana sulitnya?

S₅ : Sulitnya saat membayangkan bu, bingung harus diapakan. Butuh dicoba-coba dulu (tertawa)

P : Coba-coba apanya?

S₅ : Coba-coba menyusun paralonnya bu (tertawa), coba-coba gambar (tersenyum)

P : Itu yang no.1 ya, kalau yang no.2 bagaimana?

S₅ : Nah itu bu, no.2 tambah lama berpikirnya. Saya mencoba menggambar garis terlebih dahulu bu, lalu garis itu saya bagi-bagi (tersenyum)

P : Oooh seperti itu, Okey. Makasih Sholeh (tersenyum)

S₅ : Iya sama-sama bu (tersenyum)

LAMPIRAN T



**LEMBAR JAWABAN SISWA
TES PEMECAHAN MASALAH**

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAIAN MASALAH MATEMATIKA

Nama : Ferdy Maulana
 No. Absen : 12
 Kelas : X-AV

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> $a = 1$ $b = 2 - 1 = 1$ <p>Ditanya:</p> <p>Jumlah paralon yang dibutuhkan? $S_6 + S_{10} = ?$</p> <p>Jawab:</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $S_6 = \frac{6}{2} (2 \cdot 1 + (6-1) \cdot 1)$ $= 3 (2 + 5 \cdot 1)$ $= 3 (2 + 5)$ $= 3 \cdot 7$ $= 21$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1) \cdot 1)$ $= 5 (2 + 9 \cdot 1)$ $= 5 (2 + 9)$ $= 5 (11)$ $= 55$ <p>Jumlah paralon yang dibutuhkan = $S_6 + S_{10}$ $= 21 + 55$ $= 76$</p>

2.	<p>Diketahui:</p> $A = 8000 \rightarrow 1 \text{ km pertama}$ $b = 700 \text{ tiap } 100 \text{ meter} \rightarrow 8 \text{ km berikutnya}$ $\text{jarak} = 8 \text{ km}$ $8 \text{ km} = \frac{8000 \text{ m}}{100 \text{ m}} = 80$ <p>Ditanya:</p> $U_{80} = ?$ <p>Jawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ <p>$U_{80} = 8000 + (80-1)700$ $= 8000 + 79 \cdot 700$ $= 8000 + 55300$ $= 63300$</p> <p>Jadi besarnya ongkos taksi yang harus dibayar = 63.300</p> $U_{80} = 8000 + (80-1)700$ $= 8000 + 79 \cdot 700$ $= 8000 + 55300$ $= \underline{\underline{63.300}}$
----	--

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nama : Fahmi Uum
 No. Absen : 11
 Kelas : 8 AV

No.	Jawaban
1.	Diketahui: $a = 1$ $b = 1$ turunan 1 = 1, turunan 2 = 2, dst $\rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, \text{dst}$ Ditanya: $S_6 + S_{10} = ?$ Jawab: a) $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $S_6 = \frac{6}{2} (2 \cdot 1 + (6-1) \cdot 1)$ $S_6 = 3(2 + 5)$ $= 3 \cdot 7 = 21$ b) $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1) \cdot 1)$ $= 5(2 + 9)$ $= 5(11)$ $= 55$ Jumlah semua Paralon = $S_6 + S_{10} =$ $21 + 55 = 76 \text{ Paralon}$

2.	Diketahui: $a = Rp - 8000 8000$ | $100m = 0,1 Km$ $b = Rp - 7000$ $n = \frac{8}{0,1} = 80$
	Ditanya: $U_{80} = ?$
	Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $U_{80} = 8000 + (80-1)7000$ $U_{80} = 8000 + 55.300$ $U_{80} = 63300 63300,00$ $U_{80} = 63300 63300,00$

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nama : M. Rofi
 No. Absen : _____
 Kelas : _____

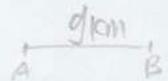
No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: T. pipa Paralon 1 = 10 tumpuk T. pipa paralon 2 = 6 tumpuk</p> <p>Ditanya: Jumlah paralon yg dibutuhkan</p> <p>Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $a=1 \quad b=1$ $U_{10} = 1 + (10-1)1$ $= 1 + 9$ $= 10$</p> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> $U_6 = 1 + (6-1)1$ $= 1 + 5$ $= 6$ </div> <p>$U_{10} + U_6 = ?$ $10 + 6 = 16$</p> <p>Jadi jumlah paralon yg dibutuhkan 16 buah</p>

2.	<p>Diketahui: Jarak kota A → B = 9 km Besar argo taksi = Rp 8000 (1 km pertama) tiap 100 meter = Rp 700</p> <p>Ditanya: Besar ongkos taksi yg harus dibayar?</p> <p>Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $U_9 = 8000 + (9-1)700$ $= 8000 + 8 \cdot 700$ $= 8000 + 5600$ $= 13.600$</p> <p>Jadi besar ongkos yg harus dibayar Rp 13.600</p>
----	---

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nama : LUCMAN HAKIM
 No. Absen : 19
 Kelas : X AV

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: Pipa Paralon membentuk segitiga</p> <p>Ditanya: Jumlah Paralon yang dibutuhkan?</p> <p>Jawab:</p> $\Rightarrow U_6 = a + (n-1)p$ $= 1 + (6-1)1$ $= 1 + 5 = 6 //$ $\Rightarrow U_{10} = a + (n-1)p$ $= 1 + (10-1)1$ $= 1 + 9 = 10 //$ $\Rightarrow 6 + 10 = 16 //$

2.	<p>Diketahui: $a = 8000$ $p = 700$ </p>
	<p>Ditanya: Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar Selvi?</p>
	<p>Jawab:</p> $U_n = a + (n-1)p$ $U_9 = 8000 + (9-1)700$ $= 8000 + 8 \cdot 700$ $= 8000 + 5600$ $= 13.600 //$

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nama : M. Stoleh
 No. Absen : 22
 Kelas : α AU

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: $a = 1$ $b = 1$</p> <hr/> <p>Ditanya: Tumpukan 6? Tumpukan 10? Jumlah paralon yg dibutuhkan?</p> <hr/> <p>Jawab: $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $\frac{6}{2} (2 \cdot 1 + (6-1) \cdot 1)$ $s_6 = 3 (2 + 5)$ $3 \cdot 7 = 21$</p> <p>b) $\frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $\frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1) \cdot 1)$ $5 (2 + 9) \cdot 1$ $5 (2 + 9)$ $s_{10} = 5 \times 11 = 55$ Jumlah semua $s_6 + s_{10} = 21 + 55 = \underline{\underline{76}}$</p>

2.	<p>Diketahui: $a = 8000$ $b = 700$</p> <div style="text-align: right;"> <p style="font-size: small;"> $A = 1000$ $B = 9000$ 81 terms $S_{81} = 361$ </p> </div>
	<p>Ditanya: U_{30} ?</p>
	<p>Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $U_{30} = 8000 + (30-1)700$ $U_{30} = 8000 + 55 \cdot 700$ $U_{30} = 63.300,00$</p>

LAMPIRAN U



**DOKUMENTASI KEGIATAN
PENELITIAN**

A. UJI COBA INSTRUMEN DI KELAS X TR



Gambar 1. Uji Coba Angket Gaya Belajar VAK di Kelas X TR



Gambar 2. Uji Coba Soal Tes Pemecahan Masalah di Kelas X TR

B. PENGUMPULAN DATA DI KELAS X AV (ANGKET DAN TES PEMECAHAN MASALAH)



Gambar 3. Proses Pengumpulan Data Angket Gaya Belajar VAK di Kelas X AV



Gambar 4. Tes Pemecahan Masalah Terhadap Subjek penelitian

C. WAWANCARA TERHADAP SUBJEK PENELITIAN



Gambar 5. Wawancara Terhadap Siswa dengan Kode S₁



Gambar 6. Wawancara Terhadap Siswa dengan Kode S₂



Gambar 7. Wawancara Terhadap Siswa dengan Kode S₃



Gambar 8. Wawancara Terhadap Siswa dengan Kode S₄



Gambar 9. Wawancara Terhadap Siswa dengan Kode S₅



Gambar 10. Saat Siswa dengan Kode S₅ Mempraktekkan Cara Menyusun Pulpen Sebagai Objek Pengganti Paralon untuk Soal No.1

LAMPIRAN V



SURAT-SURAT PENELITIAN