

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTsN DI TINJAU
DARI GAYA BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Oleh:

NURFAZILLAH
NIM 1032019013

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
LANGSA**

2023 M / 1444 H

Lampiran

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurfazillah

Tempat/Tanggal lahir : Takengon, 23-04-2001

Fakultas/Program Studi : FTIK/ Pendidikan Matematika

Alamat : Dusun Krueng Tuan, Desa Seumanah Jaya,
Kec.Ranto Peureulak, Kab.Aceh Timur

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN Di Tinjau Dari Gaya Belajar”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, tidak merupakan hasil pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pemikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi orang lain, maka saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Peureulak, 07 Juni 2023

Yang membuat pernyataan

Nurfazillah
(1032019013)

Lembaran Persetujuan

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTsN DI TINJAU
DARI GAYA BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiah Dan Ilmu
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa Dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) Dalam Ilmu
Pendidikan Dan Keguruan

Pada Hari/Tanggal
Kamis, 13 Juli 2023 M
24 Zulhijjah 1444 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua



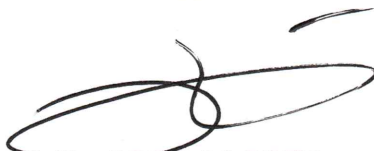
Dr. Yenny Suzana, M.Pd
NIP. 19680121 199003 2 001

Sekretaris



M. Zaiyar, M.Pd
NIP. 198609122023211023

Anggota



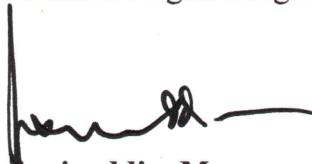
Dr. Marzuki, M.Pd
NIP. 198704122023211020

Anggota



Dr. Ariyani Muljo, M.Pd
NIP. 19850819 201101 2 017

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiah Dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa



Dr. Amiruddin, Ma
NIP. 19750909 200801 1 013

Lembar Persetujuan

S K R I P S I

Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa
Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian
Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Diajukan Oleh:

Nurfazillah

**Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa
Program Strata Satu (S-1)
Program Studi Pendidikan Matematika
NIM. 1032019013**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

 30/5-2023

**Dr. Yenny Suzana, M.Pd
NIP. 196801211990032001**

Pembimbing II



**M. Zaiyar, S.Pd, M.Pd
NIDN. 2012098602**

Acc. Pembimbing 1.
30/5-2023

ABSTRAK

Nama: Nurfazillah, NIM: 1032019013, Prodi: Pendidikan Matematika IAIN Langsa, Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN di Tinjau dari Gaya Belajar.

Bakat matematika didasarkan pada seberapa baik seseorang dapat memahami suatu konsep atau menarik kesimpulan darinya sebelum memahaminya lebih jauh. Selain itu, komunikasi matematika menyediakan sarana untuk menghubungkan data numerik dalam bentuk teks, grafik, dan diagram, serta menjelaskan ide-ide matematika. Namun setiap individu mempunyai cara belajar yang unik. Belajar adalah proses seseorang menerima, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya. Penelitian ini bertujuan untuk memahami keterampilan komunikasi matematis yang diperoleh dari metode pembelajaran visual, auditori, dan kinematik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I (Ganjil) tahun ajaran 2022–2023. Subyek penelitiannya adalah siswa kelas VIII atau sekitar 28 siswa MTs N 3 Aceh Timur. Anket gaya belajar, soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara merupakan instrumen penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Menganalisis data meliputi penggunaan reduksi, penyajian, dan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN yang bersumber dari gaya belajar yang dominan visual adalah memuaskan. Kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN dapat dikatakan baik karena gaya belajar dominan Auditorialnya. Dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN diperoleh dari gaya belajar yang dominan kinestetik juga baik.

Kata kunci : kemampuan komunikasi matematis, gaya belajar

Kamis, 13 Juli 2023 M

23 Zulhijjah 1444 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua

Dr. Yenny Suzana, M.Pd

NIP. 19680121 199003 2 001

Sekretaris

M. Zaiyar, S.Pd., M.Pd

NIP. 198609122023211023

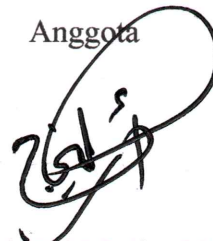
Anggota



Dr. Marzuki, M.Pd

NIP. 198704122023211020

Anggota

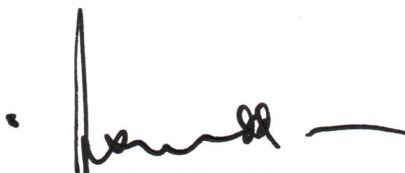


Dr. Ariyani Muljo, M.Pd

NIP. 19850819 201101 2 017

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiah Dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa



Dr. Amiruddin, Ma

NIP. 19750909 200801 1 013

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin segala puji hanya milik Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi Penelitian ini hingga selesai. Shalawat dan salam senantiasa penulis hantarkan kepada Rasulullah Muhammad *sallallahu' AlaihiWasallam* sebagai satu-satunya uswahtu hasanah dalam menjalankan aktifitas keseharian kita.

Skripsi yang berjudul : “ *kemampuan komunikasi Matematis di tinjau dari gaya belajar siswa MTsN 3 Aceh Timur*” ini merupakan tugas akhir penyusunan dalam menyelesaikan studi di jurusan Pendidikan Matematika (PMA) Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Langsa. Penulis sadari skripsi ini tidak akan rampung tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Rektor IAIN Langsa, bapak Prof. Dr. Ismail Fahmi Arrauf NST, M.A.
2. Dekan Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Langsa, bapak Dr. Amiruddin, M.A.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika (PMA), bapak Faisal, S.Pd.I, M.Pd.
4. Pembimbing I ibuk Dr. Yeni suzana, M,Pd, yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
5. penasehat akademik dan pembimbing II penulias, bapak Zaiyar, S.Pd, M.Pd, yang telah bersabar membimbing dan memberikan pengarahan selama perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staf akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Laangsa yang dengan ikhlas hati telah memberikan dukungan dan arahan selama penulis melaksanakan pendidikan.
7. kepala sekolah MTsN 3 Aceh Timur, bapak Sadli, S.Pd.I, dan seluruh setaf dan dewan guru yang telah berkenan membantu penulis dalam upaya pengumpulan data yang penulis perlukan dan seluruh siswa/i MTsN 3 Aceh Timur atas kerja samanya yang diberikan selama mengadakan penelitian.
8. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Muhimuddin dan ibunda Nurhayati yang telah membesarkan, mendidik penulis dan selalu memberi dukungan,

semoga Allah SWT senantiasa mengampuni dosa-dosanya dan melindungi serta melimpahkan rahmat dan karanulia-Nya, karena tanpa beliau penulis tidak berarti apa-apa.

9. Adek-adek penulis Khairul Fajri dan Nira Aujura, yang telah memotivasi penulis untuk menjadi panutan mereka.
10. Para sahabat-sahabat seperjuangan Daila Qalbi s, Ratna Devi, Jumita Aini, Novi Rahayu, Siti Sarah, Ahmad Hikami, Rahmatul Kamara, Nurul Amalia dan lain-lain yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara moril dan materil.

Hanya ucapan terima kasih dan do'a semoga apa yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena sebagai manusia bisa tentunya kita tak pernah luput dari kesilapan, sehingga keritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi menambah wawasan serta kesempurnaan dimasa mendatang. Akhirnya kepada Allah SWT penulis berserah diri, dan dengan iringan doa kepada-Nya semoga Skripsi ini menjadi sarana dalam membantu siding penulis, Aamiin.....

26 Desember 2023

Peneliti

Nurfazillah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Rumus Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Definisi Oprasional	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kemampuan Komunikasi Matematis	12
a. Pengertian Kemampuan Komunikasi	13
b. Indikator Kemampuan Komunikasi	17
B. Gaya Belajar.....	24
a. Pengertian Gaya Belajar	24
b. Jenis Gaya Belajar	26
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	39
C. Subjek Penelitian.....	39
D. Teknik Pengambilan Sampel	39
E. Teknik Pengumpulan Data dan Istrumen Penelitian	40
F. Triangulasi	49
G. Teknik Analisis Data	51
H. Tahap-tahap penelitian	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56

A. Deskripsi penelitian.....	56
1. Deskripsi penelitian	56
2. Deskripsi proses penelitian	57
B. Hasil Pemilihan subyek	64
C. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara siswa yang memiliki gaya belajar visual	65
1. Subyek Pertama V-I.....	65
2. Subyek Kedua V-2	83
D. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara siswa yang memiliki gaya belajar auditorial	101
1. Subyek Pertama A-I.....	101
2. Subyek Kedua A-2	119
E. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik	137
1. Subyek Pertama K-I.....	137
2. Subyek Kedua K-2	155
I. Pembahasan	173
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	182
A. Kesimpulan	182
B. Saran	184
DAFTAR PUSTAKA.....	185

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 komponen-komponen analisis data.....	53
Gambar 4.1 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator I soal 1	67
Gambar 4.2 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator II soal 1	68
Gambar 4.3 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator III soal 1	68
Gambar 4.4 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator IV soal 1.....	69
Gambar 4.5 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator V soal 1	69
Gambar 4.6 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator I soal 2	70
Gambar 4.7 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator II soal 2	71
Gambar 4.8 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator III soal 2.....	71
Gambar 4.9 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator IV soal 2.....	72
Gambar 4.10 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator V soal 2	72
Gambar 4.11 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator I soal 3	73
Gambar 4.12 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator II soal 3	74
Gambar 4.13 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator III soal 3	74
Gambar 4.14 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator IV soal 3.....	75
Gambar 4.15 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator V soal 3	75
Gambar 4.16 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator I soal 4	76
Gambar 4.17 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator II soal 4	77
Gambar 4.18 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator III soal 4	77
Gambar 4.19 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator IV soal 4.....	78
Gambar 4.20 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator V soal 4	78
Gambar 4.21 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator I soal 5	79
Gambar 4.22 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator II soal 5	79
Gambar 4.23 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator III soal 5	80
Gambar 4.24 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator IV soal 5.....	81

Gambar 4.25 hasil TKKM subyek V-1 pada indikator V soal 5	81
Gambar 4.26 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator I soal 1.....	85
Gambar 4.27 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator II soal 1	85
Gambar 4.28 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator III soal 1	86
Gambar 4.29 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator IV soal 1	86
Gambar 4.30 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator V soal 1	87
Gambar 4.31 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator I soal 2.....	88
Gambar 4.32 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator II soal 2	88
Gambar 4.33 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator III soal 2	89
Gambar 4.34 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator IV soal 2.....	90
Gambar 4.35 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator V soal 2	90
Gambar 4.36 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator I soal 3.....	91
Gambar 4.37 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator II soal 3	91
Gambar 4.38 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator III soal 3	92
Gambar 4.39 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator IV soal 3.....	93
Gambar 4.40 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator V soal 3	93
Gambar 4.41 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator I soal 4.....	94
Gambar 4.42 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator II soal 4	94
Gambar 4.43 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator III soal 4	95
Gambar 4.44 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator IV soal 4.....	96
Gambar 4.45 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator V soal 4	96
Gambar 4.64 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator I soal 5.....	97
Gambar 4.47 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator II soal 5	97
Gambar 4.48 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator III soal 5	98
Gambar 4.49 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator IV soal 5.....	99
Gambar 4.50 hasil TKKM subyek V-2 pada indikator V soal 5	99

Gambar 4.51 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator I soal 1	103
Gambar 4.52 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator II soal 1	104
Gambar 4.53 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator III soal 1	104
Gambar 4.54 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator IV soal 1.....	105
Gambar 4.55 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator V soal 1	105
Gambar 4.56 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator I soal 2	106
Gambar 4.57 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator II soal 2	107
Gambar 4.58 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator III soal 2	107
Gambar 4.59 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator IV soal 2.....	108
Gambar 4.60 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator V soal 2	108
Gambar 4.61 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator I soal 3	109
Gambar 4.62 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator II soal 3	110
Gambar 4.63 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator III soal 3	110
Gambar 4.64 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator IV soal 3.....	111
Gambar 4.65 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator V soal 3	111
Gambar 4.66 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator I soal 4.....	112
Gambar 4.67 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator II soal 4	113
Gambar 4.68 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator III soal 4.....	113
Gambar 4.69 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator IV soal 4.....	114
Gambar 4.70 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator V soal 4.....	114
Gambar 4.72 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator I soal 5.....	115
Gambar 4.72 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator II soal 5	115
Gambar 4.73 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator III soal 5	116
Gambar 4.74 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator IV soal 5.....	117
Gambar 4.75 hasil TKKM subyek A-1 pada indikator V soal 5	117
Gambar 4.76 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator I soal 1.....	121

Gambar 4.77 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator II soal 1	121
Gambar 4.78 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator III soal 1.....	122
Gambar 4.79 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator IV soal 1.....	122
Gambar 4.80 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator V soal 1.....	123
Gambar 4.81 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator I soal 2.....	124
Gambar 4.82 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator II soal 2.....	124
Gambar 4.83 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator III soal 2.....	125
Gambar 4.84 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator IV soal 2.....	126
Gambar 4.85 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator V soal 2.....	126
Gambar 4.86 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator I soal 3.....	127
Gambar 4.87 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator II soal 3.....	127
Gambar 4.88 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator III soal 3.....	128
Gambar 4.89 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator IV soal 3.....	129
Gambar 4.90 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator V soal 3.....	129
Gambar 4.91 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator I soal 4.....	130
Gambar 4.92 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator II soal 4.....	130
Gambar 4.93 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator III soal 4.....	131
Gambar 4.94 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator IV soal 4.....	132
Gambar 4.95 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator V soal 4.....	132
Gambar 4.96 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator I soal 5.....	133
Gambar 4.97 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator II soal 5.....	133
Gambar 4.98 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator III soal 5.....	134
Gambar 4.99 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator IV soal 5.....	135
Gambar 4.100 hasil TKKM subyek A-2 pada indikator V soal 5	135
Gambar 4.101 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator I soal 1.....	139
Gambar 4.102 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator II soal 1	140

Gambar 4.103 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator III soal 1	140
Gambar 4.104 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IV soal 1	141
Gambar 4.105 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator V soal 1.....	141
Gambar 4.106 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator I soal 2.....	142
Gambar 4.107 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator II soal 2	143
Gambar 4.108 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator III soal 2	143
Gambar 4.109 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IVsoal 2.....	144
Gambar 4.110 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator V soal 2.....	144
Gambar 4.112 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator I soal 3.....	145
Gambar 4.113 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator II soal 3	145
Gambar 4.114 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator III soal 3	146
Gambar 4.115 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IVsoal 3.....	146
Gambar 4.116 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator V soal 3.....	147
Gambar 4.117 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator I soal 4.....	147
Gambar 4.118 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IIsoal 4	148
Gambar 4.119 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator III soal 4	149
Gambar 4.120 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IVsoal 4.....	149
Gambar 4.121 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator V soal 4.....	150
Gambar 4.122 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator I soal 5.....	150
Gambar 4.123 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator II soal 5	151
Gambar 4.124 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator III soal 5	151
Gambar 4.125 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator IV soal 5.....	152
Gambar 4.126 hasil TKKM subyek K-1 pada indikator V soal 5.....	153
Gambar 4.127 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator I soal 1.....	153
Gambar 4.128 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator II soal 1.....	157
Gambar 4.129 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator III soal 1	157

Gambar 4.130 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator IV soal 1.....	158
Gambar 4.131 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator V soal 1.....	159
Gambar 4.132 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator I soal 2.....	159
Gambar 4.133 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator II soal 2.....	160
Gambar 4.134 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator III soal 2	160
Gambar 4.135 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator IV soal 2.....	161
Gambar 4.136 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator V soal 2.....	162
Gambar 4.137 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator I soal 3.....	162
Gambar 4.138 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator II soal 3.....	163
Gambar 4.139 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator III soal 3	164
Gambar 4.140 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator IV soal 3.....	164
Gambar 4.141 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator V soal 3.....	165
Gambar 4.142 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator I soal 4.....	165
Gambar 4.143 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator II soal 4.....	166
Gambar 4.144 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator III soal 4	166
Gambar 4.145 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator IV soal 4.....	167
Gambar 4.146 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator V soal 4.....	167
Gambar 4.147 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator I soal 5.....	168
Gambar 4.148 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator II soal 5.....	168
Gambar 4.149 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator III soal 5	169
Gambar 4.150 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator IV soal 5.....	169
Gambar 4.151 hasil TKKM subyek K-2 pada indikator V soal 5.....	170

DAFTAR TABEL

Table 3.1 Skla Nilai Angket Guttman.....	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi Istrumen Angket Gaya Belajar Siswa	41
Table 3.3 kisi-kisi tes kemampuan komunikasi matematis.....	43
Table 3.4 rubrik penilaian	44
Table 3.5 klasifikasi tingkat kesukaran (TK)	47
Table 3.6 klasifikasi daya pembeda (DP)	48
Table 4.1 hasil angket pengelompokan gaya belajar kelas VIII.....	58
Table 4.2 hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII tahun pelajaran 2022/2023.....	60
Tabel 4.3 skor/bobot hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII tahun pelajaran 2022/2023.....	61
Tabel 4.4 hasil pemilihan subyek	63
Tabel 4.5 hasil wawancara subyek V1.....	66
Tabel 4.6 hasil wawancara subyek V2.....	84
Tabel 4.7 hasil wawancara subyek A1.....	102
Tabel 4.8 hasil wawancara subyek A2	120
Tabel 4.9 hasil wawancara subyek K1.....	138
Tabel 4.10 hasil wawancara subyek K2.....	156

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

Lampiran 2. Surat sudah melakukan penelitian

Lampiran 3. Surat keterangan validasi soal tes kemampuan komunikasi matematis

Lampiran 4. Angket Gaya Belajar Visual-Auditorial-Kinestetik

Lampiran 5. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Lampiran 6. Pedoman Wawancara

Lampiran 7 Traskrip wawancara

Lampiran 8. Jadwal Penelitian

Lampiran 9. Dekumentasi Pelaksanaan Penelitian

ABSTRAK

Nama: Nurfazillah, NIM: 1032019013, Prodi: Pendidikan Matematika IAIN Langsa, Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN di Tinjau dari Gaya Belajar.

Bakat matematika didasarkan pada seberapa baik seseorang dapat memahami suatu konsep atau menarik kesimpulan darinya sebelum memahaminya lebih jauh. Selain itu, komunikasi matematika menyediakan sarana untuk menghubungkan data numerik dalam bentuk teks, grafik, dan diagram, serta menjelaskan ide-ide matematika. Namun setiap individu mempunyai cara belajar yang unik. Belajar adalah proses seseorang menerima, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya. Penelitian ini bertujuan untuk memahami keterampilan komunikasi matematis yang diperoleh dari metode pembelajaran visual, auditori, dan kinematik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I (Ganjil) tahun ajaran 2022–2023. Subyek penelitiannya adalah siswa kelas VIII atau sekitar 28 siswa MTs N 3 Aceh Timur. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Anket gaya belajar, soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur yang memiliki gaya belajar dominan visual memuaskan. Kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur dapat dikatakan baik karena memiliki gaya belajar dominan Auditorialnya. Dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur diperoleh dari pengalaman belajar gaya belajar dominan kinestetik baik.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam proses pemanusiaan dan pembentukan masyarakat yang berbudaya. Dalam era globalisasi seperti sekarang, perubahan yang cepat dan kompleks dalam berbagai bidang kehidupan manusia sangat mempengaruhi cara kita berinteraksi, bekerja, dan belajar. Pendidikan memiliki peran utama dalam membantu individu dan masyarakat beradaptasi dengan perubahan tersebut. Menurut Lukman Hakin, Pemerintah harus menjunjung tinggi dan melaksanakan sistem pendidikan nasional yang berlandaskan prinsip dan nilai.” Sejak proklamasi kemerdekaan Indonesia pada 17 Agustus 1945, para pemimpin bangsa menekankan perlunya melestarikan cara hidup bangsa. Pernyataan dalam ayat 31 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan”.¹ Sehingga menjadi kan bangsa indonesia bangsa yang cerdas.

Tajudin mengungkapkan bahwa ideal rumusan tujuan pendidikan nasional kita sudah mencerminkan tiga domain, yakni meliputi domain apektif, psikomotorik, dan kognitif.² Ketiga ranah tersebut diaplikasikan pada

¹ Lukman Hakim, “Pemerataan akses pendidikan bagi rakyat sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional,” *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2.1 (2016), 53–64.

² Tajuddin Noor, “Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2013 Melalui Pendekatan Nilai-Nilai Yang Terkandung Dalam Ayat 30 Surah Ar-Ruum dan Ayat 172 Surah Al-‘Araaf,” *Universitas Singaperbangsa Karawang*, 20, 2018, 123–44.

semua jenjang pendidikan dan semua mata pelajaran termasuk pada mata pelajaran matematika.

Kemampuan seseorang dalam matematika biasanya lebih mudah diukur dengan melihat hasil akhir yang dicapai dalam pembelajaran. Ni Ketut Erawati dkk, mengatakan bahwa jika ingin melihat kemampuan yang lebih khusus dalam bermatematika seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif ataupun kemampuan komunikasi matematis seseorang, maka diperlukan analisis yang lebih detail dengan indikator yang jelas. Kemampuan dalam matematika berawal dari bagaimana seseorang mampu membaca suatu konsep atau mendengarkan penjelasan dari konsep itu sendiri kemudian memahami di dalam dirinya dengan Bahasa yang dipahami dan disusun sendiri sehingga menjadi konsep dasar yang selalu melekat untuk mempelajari hal yang lebih sulit.³ Karena ilmu matematika adalah ilmu yang berkelanjutan dalam setiap jenjang pendidikan.

Kemampuan ini melibatkan cara siswa menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Untomo dkk menyatakan dalam Irma dkk, Mereka menganggap kemampuan komunikasi matematis sebagai aktivitas penyampaian informasi matematika dari satu individu ke individu lain. Komunikasi matematis membantu siswa merenungkan, memperjelas, dan memperluas pemahaman mereka tentang konsep matematika. Rohmah dan Khabibah dalam Irma dkk, menyatakan Pendapat mereka serupa dengan Irma dkk bahwa komunikasi matematis merupakan proses penting dalam

³ Ni Wayan Suardiati Putri Ni Ketut Erawati, “analisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah di tinjau dari gaya belajar,” 1 (2019) <<https://doi.org/10.5281/zenodo.3376423>>.

pembelajaran matematika. Melalui komunikasi, siswa dapat memperkaya pemahaman mereka tentang konsep matematika, hubungan, dan argumen.⁴ Kedua pendapat tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu proses penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Lim Dan Chew dalam Wulandari dkk Mereka memberikan penjelasan mengapa komunikasi menjadi fokus utama pendidikan matematika. Pada awalnya matematika digunakan sebagai bahasa untuk mengkomunikasikan gagasan secara jelas, akurat, dan ringkas. Kedua, pendidikan matematika merupakan proses sosial yang melibatkan guru dan siswa. Komunikasi membantu siswa mengungkapkan pemikiran dan ide mereka kepada orang lain.⁵ Dalam proses belajar mengajar penting bagi siswa untuk mengungkapkan pemikiran dan ide-ide mereka dengan mengkomunikasikan kepada orang lain melalui bahasa.

Namun sangat disayangkan, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa tidak ada keinginan untuk berusaha untuk mencari solusi pada setiap kesulitan yang ditemukan dalam mempelajari matematika tetapi malah selalu menghindari dari kesulitan yang dialaminya, akibatnya rendahnya kemampuan siswa dalam mempelajari pelajaran pada bidang matematika.

⁴ Feby I. Yusuf Irma D. Wijayanti, Rachmaniah M. Hariastuti, “ari setiap gaya belajar tersebut ditentukan masing-masing 3 subyek yang komunikatif untuk dilakukan wawancara sebagai proses triangulasi.” 2.1 (2019), 68–76.

⁵ Stevanie Wulandari, Ade Mirza, dan Silvia Sayu, “Kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar pada sma negeri 10 pontianak,” 1–11.

Kenyataannya kesulitan siswa dalam mengkomunikasi ide-ide matematisnya masih sering terjadi, hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mungkin memahami konsep dasar dari suatu masalah matematika, mereka masih mengalami kesulitan dalam mengartikulasikan pemahaman tersebut secara tepat dalam bentuk atau model matematika. Wulandari dkk, menyatakan Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesulitan ini antara lain:⁶

1. **Kekurangan Keterampilan Bahasa Matematika:** Siswa mungkin memiliki pemahaman konsep yang baik, tetapi mereka mungkin tidak terbiasa atau kurang berpengalaman dalam menggunakan bahasa matematika yang tepat untuk mengomunikasikan ide-ide mereka secara jelas dan terstruktur.
2. **Kurangnya Latihan Komunikasi Matematis:** Kemampuan komunikasi matematis seperti halnya kemampuan matematika lainnya, memerlukan latihan yang konsisten. Jika siswa jarang diberi kesempatan untuk berlatih mengkomunikasikan pemikiran matematis mereka, maka mereka mungkin kesulitan ketika harus melakukannya.
3. **Kurangnya Pemahaman tentang Representasi Matematika:** Beberapa siswa mungkin mengalami kesulitan dalam merubah konsep matematika menjadi representasi visual atau simbolis yang sesuai. Hal ini bisa menjadi hambatan ketika mereka perlu mengilustrasikan ide-ide mereka kepada orang lain.

⁶ Wulandari, Mirza, dan Sayu.

4. **Kurangnya Keterampilan Berpikir Kritis:** Komunikasi matematis yang baik juga melibatkan keterampilan berpikir kritis dalam mengorganisir, menganalisis, dan menyusun ide-ide matematis. Siswa yang kurang terlatih dalam keterampilan ini mungkin mengalami kesulitan dalam mengemukakan argumen dan penjelasan matematis yang kuat.

Menurut Muhammad Riyadi dan Heni Pujiastuti Gaya belajar mampu untuk menjadi jawaban atas segala pertanyaan tentang rendahnya komunikasi matematis yang ada, sebab dengan gaya belajar yang disenangi siswa, mereka mampu untuk lebih cepat dalam menyerap materi yang diberikan oleh pendidik.⁷ Sebagai warga bangsa tentu kita semua merasa beruntung secara normatif pembangunan pendidikan telah menyeimbangkan antara tiga domain tersebut.

Pelajaran matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh banyak siswa. Namun, pentingnya matematika sebagai bekal untuk mengembangkan berbagai kemampuan berfikir dan keterampilan seperti logika, analisis, kreativitas, dan kerjasama diakui. Standar kompetensi dalam pembelajaran matematika, seperti kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi, dijelaskan oleh NCTM dalam Irma menyatakan bahwa Kelima standar ini tidak muncul begitu

⁷ Heni Pujiastuti Muhammad Riyadi, “kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar,” 3.1 (2020), 71–80.

saja, melainkan melalui proses pembelajaran dan pembiasaan yang kontinu.⁸

Gaya belajar, yang mengacu pada cara siswa menerima, menyerap, dan memproses informasi, memainkan peran penting dalam pembelajaran matematika. Gaya belajar dapat dibagi menjadi tiga jenis: visual, auditorial, dan kinestetik, sesuai dengan teori dari De Porter dan Hernacki dalam Muhammad Riyadi mengatakan, “Siswa dengan gaya belajar visual cenderung belajar dengan berfokus pada penglihatan, siswa auditorial lebih cenderung belajar melalui pendengaran, dan siswa kinestetik lebih suka belajar melalui praktek langsung”.⁹

Pemahaman terhadap gaya belajar siswa dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan memahami preferensi gaya belajar masing-masing siswa, pendidik dapat menyajikan materi dengan cara yang sesuai, sehingga siswa dapat lebih cepat dan lebih baik menyerap informasi. Konteks gaya belajar menjadi kunci untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan siswa secara keseluruhan. mengakui kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika dan memahami gaya belajar mereka adalah langkah penting dalam membangun pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai. Dengan mempertimbangkan kedua faktor ini, pendidik dapat membantu siswa mengatasi tantangan dalam memahami konsep matematika dan mengembangkan kemampuan komprehensif mereka.

⁸ Irma D. Wijayanti, Rachmaniah M. Hariastuti.

⁹ Muhammad Riyadi.

Setiap siswa mempunyai perbedaan kemampuan awal sehingga pembelajaran yang dilalui oleh setiap siswa akan memiliki hambatan yang berbeda pula. Alasan kenapa penulis menggunakan ketiga gaya belajar di dalam penelitiannya adalah karena peneliti ingin mengetahui pengaruh gaya belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa itu sendiri. Hal ini juga menjadi salah satu alasan dari tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mengdeskripsikan Kemampuan Komunikasi Matematis di Tinjau Dari Gaya Belajar Siswa MtsN 3 Aceh Timur.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan dan mengingat perlu adanya focus penelitian dalam penelitian ini, oleh karena itu peneliti guna menghindari kesalahan persepsi serta perluasan masalah. Penelitian ini hanya diperuntukkan menjawab permasalahan yang berkaitan dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN 3 Aceh Timur di Tinjau Dari Gaya.

C. Rumus Masalah

Adapun Rumus masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kecenderungan visual ?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kecenderungan auditorial ?

3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kecenderungan kinestetik ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kecenderungan visual.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur di tinjau dari gaya belajar kecenderungan auditorial.
3. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kecenderungan kinestetik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah Khasanah dalam ilmu pengetahuan kepada masyarakat bahwasanya terdapat Pengaruh Gaya belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2. Manfaat secara praktis

Manfaat secara praktis ditujukan kepada siswa, guru, sekolah dan penulis antara lain sebagai berikut :

- a) Bagi Siswa

Penelitian ini dapat memberikan panduan kepada siswa tentang bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi

matematisnya dengan pendekatan pembelajaran matematika yang berbeda.

b) Bagi Guru

Penelitian ini menjadi rekomendasi bagi guru bidang studi matematika dalam memilih metode pembelajaran, serta cara mengajar siswa agar mudah dipahami. Penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah.

c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya mengadakan perbaikan-perbaikan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil belajar siswa serta menciptakan siswa yang berprestasi.

d) Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini, dapat menambah pengetahuan serta pengalaman langsung bagi peneliti mengenai bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

e) Bagi Peneliti Lain

Memberikan bahan pertimbangan bagi peneliti yang ingin meneliti lebih mendalam mengenai pengaruh gaya belajar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mempelajari matematika.

F. Definisi Oprasional

Agar tidak terjadi perbedaan terhadap istilah yang digunakan penulis dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan untuk istilah-istilah tersebut.

1) Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematika mencakup beberapa aspek penting yang memungkinkan siswa untuk mengartikulasikan, merepresentasikan, dan berinteraksi dengan konsep-konsep matematika. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang poin-poin yang peneliti sebutkan:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis dalam tulisan yang dapat direpresentasikan kedalam bentuk kubus atau balok,
2. Kemampuan menginterpretasikan ide-ide matematis secara tulisan,
3. Kemampuan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis dan struktur untuk menyajikan ide-ide matematis.

2) Gaya Belajar

Gaya belajar adalah pendekatan individu dalam memproses dan mengasimilasi informasi. Dengan memahami gaya belajar masing-masing siswa, pendidik dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk memfasilitasi pemahaman dan retensi materi yang

lebih baik. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang tiga gaya belajar yang Anda sebutkan:

Gaya belajar visual : Siswa dengan gaya belajar visual cenderung belajar lebih baik melalui rangsangan visual seperti gambar, grafik, diagram, dan presentasi visual. Mereka mampu mengaitkan pemahaman mereka dengan apa yang mereka lihat.

Gaya belajar auditorial : Siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung belajar lebih baik melalui pendengaran. Mereka memproses informasi dengan lebih baik melalui suara, seperti penjelasan lisan, diskusi, atau ceramah.

Gaya belajar kinestetik : Siswa yang mempelajari kinestetik belajar melalui pendidikan jasmani dan latihan. Mereka memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik melalui pengalaman langsung dan aksi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Penelitian

Pada bab ini peneliti akan membahas hasil penelitian mengenai permasalahan yang telah diselesaikan pada bab I. yaitu pada rumusan masalah tentang “bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar visual, bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar auditorial, dan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 3 Aceh Timur ditinjau dari gaya belajar kinestetik”. Deskripsi data yang akan disajikan dari hasil penelitian ini adalah untuk memberi gambaran secara umum mengenai penyebaran data yang diperoleh di lapangan. Dalam penelitian ini peneliti mendeskripsikan data dengan menggunakan *deskriptif non statistika*. Karena jenis metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *deskriptif kualitatif* bukan *kuantitatif*.

1. Deskripsi waktu penelitian

Penelitian “kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa MTsN 3 Aceh Timur” ini dilakukan selama 1 minggu, mulai tanggal 28 Februari - 7 Maret 2023. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti mengantarkan surat izin penelitian pada tanggal 27 Februari 2023. Peneliti juga melakukan sesi wawancara dengan kepala Madrasah, ibu kurikulum, dan juga dengan guru bidang studi matematika

yang mengajar pada kelas VIII. Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 3 Aceh Timur, tepatnya di desa Leuge Jln. Medan-B.aceh Km 369 Peureulak Kecamatan Peureulak Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu

2. Deskripsi Proses penelitian

a. Gaya Belajar

Pengelompokan Proses pembelajaran dilakukan dengan menganalisis strategi pembelajaran yang digunakan siswa VIII. Latihan ini dilakukan pada hari pertama bulan Tanggal. 28 Februari 2023, peserta yang mengikuti pengisian angket pengelompokan gaya belajar sebanyak 28 siswa. Dengan waktu 40 menit, sebelum mengisi angket pengelompokan gaya belajar, peneliti memberikan arahan pengisian angket pengelompokan gaya belajar tersebut, peneliti didampingi oleh guru bidang studi pada saat pengisian angket berlangsung. Setelah siswa selesai mengisi angket pengelompokan gaya belajar masing-masing, peneliti meminta kembali mengumpulkan angket pengelompokan gaya belajar yang telah disebarkan tersebut.

Hasil yang diperoleh dari pengisian tes pengelompokan gaya belajar dianalisis sesuai dengan pedoman penilaian angket pengelompokan gaya belajar. Berikut ini disajikan hasil angket pengelompokan gaya belajar kelas VIII pada table 4.1

Tabel 4.1
Hasil Angket Pengelompokan Gaya Belajar Kelas VIII¹

Kelas	No	Nama Siswa	Gaya Belajar						
			V	A	K	V. A	V. K	A. K	V. A. K
VIII	1.	Ahmad Kazim Assabil						√	
	2.	Aira Amira	√						
	3.	Anggi Restuna							√
	4.	Askia Azahra						√	
	5.	Aulia Damayanti			√				
	6.	Dieky Zulian	√						
	7.	Divaradilla	√						
	8.	Fathul Rahmi				√			
	9.	Intan Fitriah			√				
	10.	Intan Nailatul Salfirah		√					
	11.	Khairatunnisah					√		
	12.	Khairul Muna		√					
	13.	M. Arif Ramadhan						√	
	14.	Maysa Azura	√						
	15.	Muhammad Afzal Ihwan					√		
	16.	Muhammad Fahreza Putra	√						
	17.	Nazwa Aulia Putri			√				
	18.	Nurul Kamari		√					
	19.	Ruhil Annisa	√						
	20.	Safa Satmika	√						
	21.	Syifa Suada			√				
	22.	Sahwa Hita	√				√		
	23.	Silfia Amanda			√				
	24.	Siti Humaira					√		
	25.	Syatillah			√				
	26.	T. Salzabil Azizi			√				
	27.	Tarisyah Syaza Sauqina		√					
	28.	Ulfa Mahira	√						
Jumlah		28	9	4	6	1	4	3	1

Keterangan :

- V : Gaya Belajar Visual
- A : Gaya Belajar Auditorial
- K : Gaya Belajar Kinestetik
- VA : Gaya Belajar Visual & Auditorial
- VK : Gaya Belajar Visual & Kinestetik
- AK : Gaya Belajar Auditorial & Kinestetik
- VAK : Gaya Belajar Visual, Auditorial & Kinestetik

Berdasarkan table 4.1, diperoleh siswa yang memiliki gaya belajar kecenderungan visual sebanyak 9 siswa, siswa yang memiliki gaya belajar kecenderungan auditori sebanyak 4 siswa, dan siswa yang memiliki gaya belajar kecenderungan kinestetik sebanyak 6 siswa.

b. Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2023 dengan masa pengujian selama 90 menit. Keterampilan komunikasi matematis siswa kelas VIII atau sekitar 28 siswa terlibat dalam hal ini. Keterampilan komunikasi matematis ini dilatih secara individu. Sebelum dimulainya operasi tes, peneliti yang di damping oleh guru mata pelajaran matematika, peneliti terlebih dahulu meminta siswa agar mencermati petunjuk pengerjaan soal yang ada dibagian atas soal.

Selanjutnya dari tes kemampuan komunikasi matematis akan dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui kemampuan komunikasi

matematis siswa. Kemudian nantinya akan dilakukan pengecekan dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian, teknik pengecekan ini disebut juga *teknik triangulasi*.

Hasil yang didapat dari jawaban siswa ketika menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti pada materi bangun ruang sisi datar, topik luas permukaan, volume balok dan kubus. Sebagian besar siswa telah menyelesaikan tugas menulis sesuai pedoman yang diberikan, telah menjelaskan tugas dengan jelas dan ringkas, telah menunjukkan contoh tugas dalam format yang sesuai dengan pedoman, dan telah menyatakan kepuasan atas selesainya tugas kerjanya. Di bawah ini adalah rangkuman hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada table 4.3.

Tabel 4.2
Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023

No	Kode Subyek	Gaya Belajar	Nomor Soal					Total soal yang terjawab
			1	2	3	4	5	
1	AKA	A.K	√	-	√	-	-	2
2	AA	V	√	√	√	√	√	5
3	AR	V.A.K	√	√	√	√	√	5
4	AA	A.K	√	√	√	-	-	3
5	AD	K	√	√	√	√	√	5
6	DZ	V	√	√	√	-	-	3
7	DD	V	√	√	√	-	-	3
8	FR	V.K	√	-	-	-	-	1
9	IF	K	√	√	√	-	-	3
10	INS	A	√	√	√	√	√	5
11	KN	V.K	-	-	√	√	-	2
12	KM	A	√	√	-	-	-	2
13	MAR	A.K	-	√	√	√	√	4

No	Kode Subyek	Gaya Belajar	Nomor Soal					Total soal yang terjawab
			1	2	3	4	5	
14	MA	V	√	√	√	-	-	3
15	MAI	V.K	√	√	√	√	√	5
16	MFP	V	√	√	√	-	-	3
17	NAP	K	√	√	-	-	-	2
18	NK	A	√	√	-	-	-	2
19	RA	V	√	√	√	√	√	5
20	SS	V	√	√	√	√	√	5
21	SS	K	√	√	-	-	√	3
22	SH	V	√	-	√	-	-	2
23	SA	K	√	√	-	-	-	2
24	SH	V.K	-	-	-	-	-	0
25	S	K	√	√	√	√	√	5
26	TSA	K	√	√	√	√		4
27	TSS	A	√	√	√	√	√	5
28	UM	V	√	-	-	-	-	1

Tabel 4.3
Skor/bobot Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Siswa Kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023

No	Kode Subyek	Gaya Belajar	Komponen KKM					Total Perolehan Skor	Perolehan Nilai
			1	2	3	4	5		
1	AKA	A.K	3	0	3	0	0	6	40
2	AA	V	3	3	3	3	3	15	100
3	AR	V.A.K	3	3	3	3	3	15	100
4	AA	A.K	3	3	3	0	0	9	60
5	AD	K	3	3	3	3	3	15	100
6	DZ	V	3	3	3	0	0	9	60
7	DD	V	3	3	3	2	0	11	73,33
8	FR	V.K	3	0	0	0	0	3	20
9	IF	K	3	3	3	2	0	11	73,33
10	INS	A	3	3	3	3	3	15	100
11	KN	V.K	0	0	3	3	0	6	40
12	KM	A	3	3	0	0	0	6	40
13	MAR	A.K	0	3	3	3	3	12	80

No	Kode	Gaya	Komponen KKM					Total	Perolehan
14	MA	V	3	3	3	2	2	13	86,66
15	MAI	V.K	3	3	3	3	3	15	100
16	MFP	V	3	3	3	0	0	9	60
17	NAP	K	3	3	2	0	0	9	60
18	NK	A	3	3	2	2	2	12	80
19	RA	V	3	3	3	3	3	15	100
20	SS	V	3	3	3	3	3	15	100
21	SS	V.A	3	3	0	0	3	9	60
22	SH	V	3	3	3	0	0	9	60
23	SA	K	3	3	2	0	0	8	53,33
24	SH	V.K	0	0	0	0	0	0	0
25	S	K	3	3	3	3	3	15	100
26	TSA	K	3	3	3	3	0	12	80
27	TSS	A	3	3	3	3	3	15	100
28	UM	V	2	2	0	0	0	4	26,66

c. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti guna mendapatkan data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa. Kegiatan wawancara dilaksanakan sehari setelah tes diberikan, yaitu pada hari dan hari sabtu tanggal 4 Maret 2023, sesuai dengan kesepakatan bersama guru mata pelajaran matematika dan dengan ibuk kurikulum beserta dengan waka kesiswaan, sehingga tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di kelas.

Pada saat wawancara dilakukan, diperoleh hasil bahwa V, A, dan K dapat menjelaskan dengan jelas jalan keimanannya dan disertai dengan petunjuk yang jelas. Dengan demikian, peneliti dapat

mengumpulkan informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis setiap subjek penelitian.

Argar tidak menjadi data yang monoton, peneliti memilih Subjek untuk di wawancarai sebanyak 2 siswa dari setiap kecendrungan gaya belajar. yaitu 2 subjek untuk gaya belajar kecendrungan visual, 2 subjek untuk gaya belajar kecendrungan auditorial, dan 2 subjek untuk gaya belajar kecendrungan kinestetik. Berdasarkan hasil pengelompokkan gaya belajar, diperoleh hasil seperti table 4.2

Table 4.4
Hasil Pemilihan Subjek

No	Kode Siswa	Gaya Belajar	Kode Subjek
1.	S ₂ (AA)	Visual	V1
2.	S ₁₉ (RA)	Visual	V2
3.	S ₁₀ (INS)	Auditorial	A1
4.	S ₂₇ (NK)	Auditorial	A2
5.	S ₅ (AD)	Kinestetik	K1
6.	S ₉ (FF)	Kinestetik	K2

d. Analisis Kualitatif

Bagian ini menyajikan analisis keterampilan komunikasi matematis siswa dari masing-masing lima kelompok subyek. Kelima indikator keterampilan komunikasi matematis adalah sebagai berikut: Kemampuan indikator (1) menghubungkan suatu kenyataan yang diberikan dengan gagasan matematis. Hal ini terlihat pada kemampuan siswa dalam menuliskan informasi yang telah dipahami

dan diungkapkan. Kemampuan indikator (2) dalam memberikan observasi harian dengan menggunakan simbol-simbol matematika dalam proses mengungkapkan ide-ide matematika secara jelas dan ringkas. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam menggunakan simbol untuk menonjolkan informasi pada saat menuliskannya maupun pada saat proses kerja. Kemampuan menjelaskan gagasan, situasi sehari-hari, dan hubungan matematis dengan jelas menggunakan ilustrasi ditunjukkan oleh indikator (3). Hal ini dapat ditunjukkan ketika siswa mengilustrasikan metode konstruksi yang sesuai untuk topik tersebut. Indikator (4) menunjukkan kemampuan memahami dan mengevaluasi gagasan matematis untuk menyintesis pokok bahasan dengan bahasa yang jelas dan ringkas serta perhitungan yang ringkas.

Subyek penelitian mampu menganalisis masing-masing indikator di atas. Jika mereka mampu menulis secara jelas dan komprehensif mengenai hal-hal yang dapat dinyatakan sebagai indikator. Namun, jika mereka mencantumkan terlalu banyak item atau mempunyai sedikit masalah, mereka menyatakan bahwa mereka tidak mampu mengikuti setiap indikator. Selain itu, jika mereka tidak dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mendukung indikator yang ditunjukkan, mereka menyatakan bahwa mereka tidak dapat mendukung salah satu indikator tersebut.

B. Hasil Pemilihan Subyek

Adapun subyek yang sudah dipilih di atas terdiri dari 6 orang siswa dari kelas VIII yang berjumlah 28 orang siswa. Alasan peneliti memilih kelas VIII, karena mudah untuk dikomunikasikan dengan pihak sekolah dan guru untuk dilakukan penelitian. Dari kelas tersebut, dipilih subyek minimal masing-masing 1 orang pada tiap kriteria gaya belajar agar tidak menjadi data yang jenuh.

Pemilihan subjek pada tiap kriteria gaya belajar ini dilakukan dengan angket gaya belajar. Angket diberikan untuk melihat gaya belajar siswa, dan subyek juga diberikan soal tes dan wawancara untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa tersebut dalam menyelesaikan soal matematika.

C. Analisis Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Wawancara Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Visual.

Pada hal ini dapat dilihat hasil penyelesaian pada subjek yang memiliki gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah luas permukaan, volume kubus dan balok, materi bangun ruang sisi datar.

1. Subjek Pertama V1

Untuk melakukan teknik analisis, peneliti menggunakan hasil uji kemampuan komunikasi matematis data wawancara V1. triangulasi guna melakukan proses ekstraksi data. Hasil subyek V1

menyelesaikan seluruh hasil tes komunikasi matematis secara akurat dan konsisten.

Langkah-langkah dalam melakukan analisis adalah sebagai berikut:

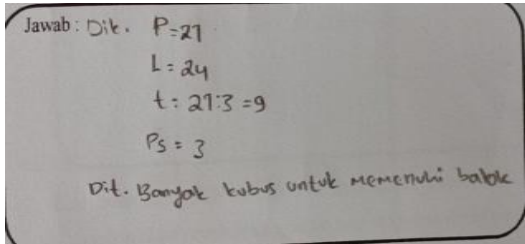
(1) menganalisis hasil tes kemampuan matematis komunikasi; (2) menganalisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi; dan (3) melakukan triangulasi berdasarkan tes kemampuan matematis komunikasi dan tes wawancara.

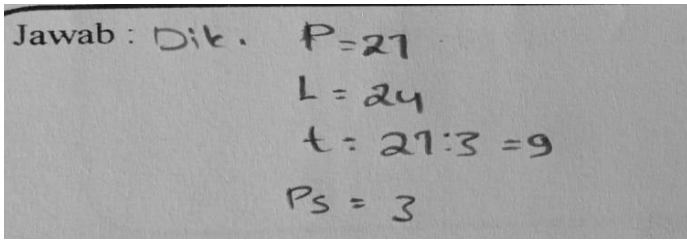
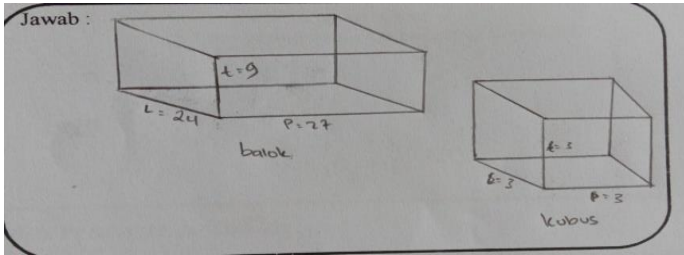
a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis serta hasil subyek pertama.

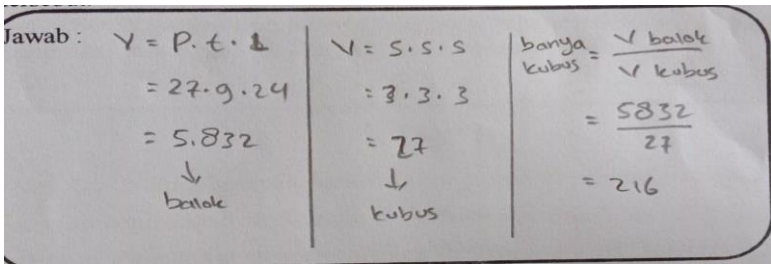
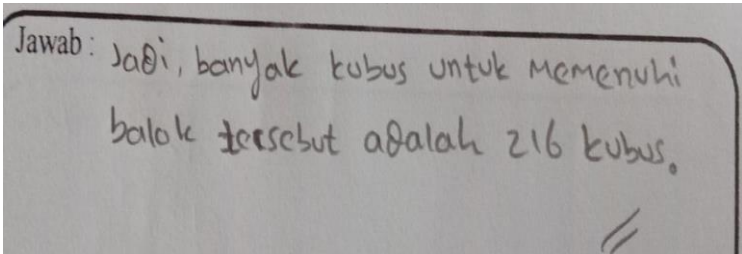
Kemampuan komunikasi matematis subyek V1 akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses analisis akan dibahas hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah analisis selesai, akan dibahas pula hasil wawancara. Terakhir, teknik triangulasi akan menentukan validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis dan wawancara.

Tabel 4.5 Hasil wawancara subyek V1

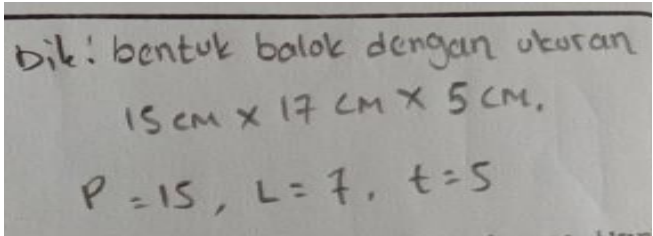
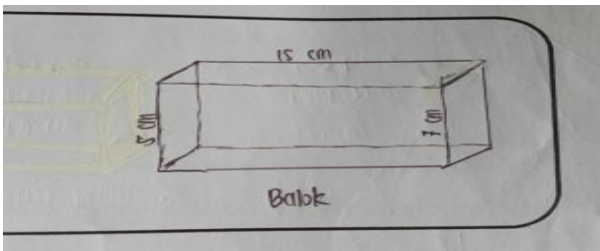
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
AA	1	1. Kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” AA : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”.	Luas permukaan, volume kubus dan balok

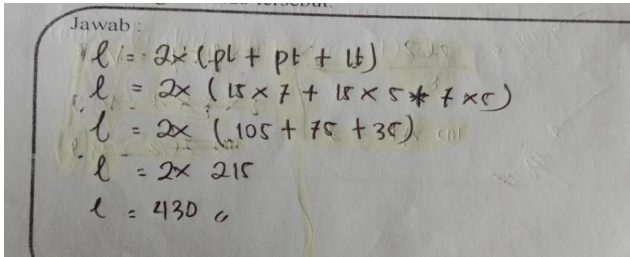
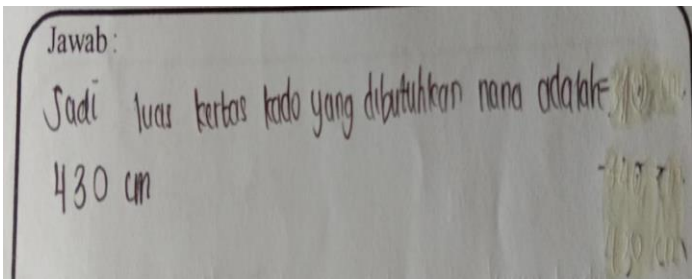
		matemati ka	N : “Apa hanya itu saja ?” AA : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AA : “Banyak kubus untuk memenuhi balok.” N : “Maksudnya?” AA : “Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk”	
Gambar 4.1 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator I				
		2.Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan simbol- simbol matema tika dalam menyaji kan ide- ide matema tika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" AA : “Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi.” N : “Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?” AA : "Iya buk." N : “Simbol apa yang kamu gunakan?” AA : "P, L, T, dan S" N : “Apakah hanya itu?”	

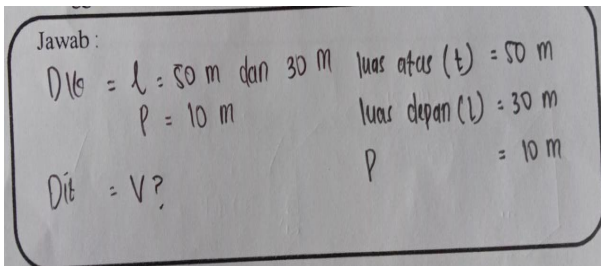
			AA : “iya buk”	
Gambar 4.2 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menyat akan ide-ide matematika secara tulisan maupun gambar	N : “apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan Soal ?” AA : "Iya buk." N : “Bagaimana bentuk gambarnya?” AA : “ Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk”	
Gambar 4.3 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika	N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?” AA : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AA : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pembagian” N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” AA : “Volume balok = $27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus = $3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok	

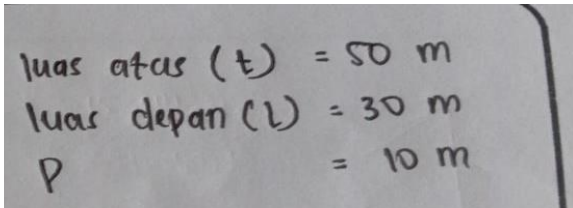
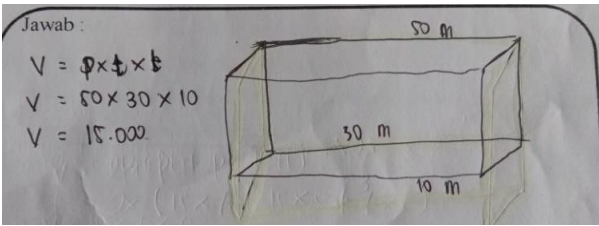
			dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$". N : "Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?" AA : "216 kubus buk". N : "Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?" AA : "Iya buk".	
Gambar 4.4 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
		5. Keema mpuan mengko munika sikan kesimp ulan jawaban	N : "Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?" AA : "Iya, ada buk" N : "Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?" AA : "Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus". N : "Apakah kamu yakin?" AA : "Iya buk".	
Gambar 4.5 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
	2	1. kemampu an menghub ungkan benda	N : "Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?" AA : "Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm." N : "Apa hanya itu saja ?"	

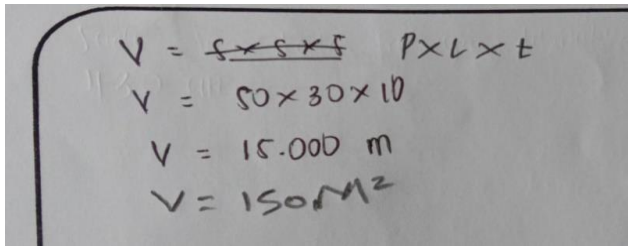
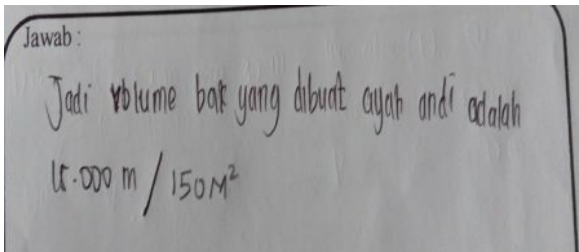
		nyata dalam ide-ide matematika	AA : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AA : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.” N : “Maksudnya?” AA : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana kepesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan nana akan membungkus kardus itu dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini.”	
Gambar 4.6 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator I				
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” AA ; “ P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?” AA : “ Iya bu”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” AA : “ P, T, L”. N : “Apakah hanya itu?”	

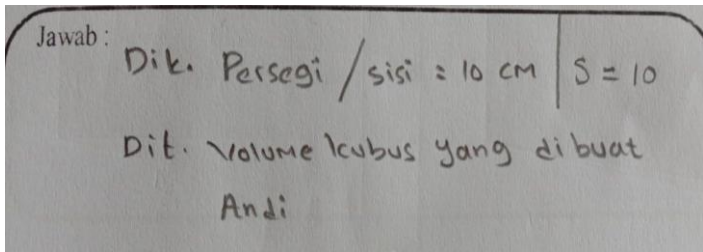
			AA : “Iya buk”	
Gambar 4.7 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
		3. kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana Anda menggambarkan sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?” AA : “ balok buk.” N : “ Apakah kamu yakin?” AA : “ Iya buk”	
Gambar 4.8 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” AA : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikalidua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” AA : “ $LP = PL + 2PT + 2LT$ ”. N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” AA : “ $LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) +$	

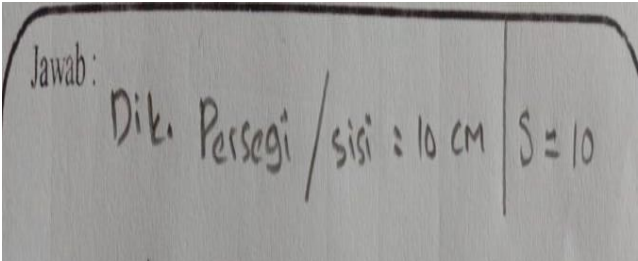
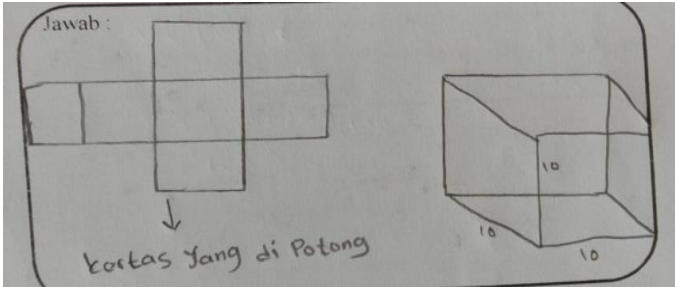
			$2(7 \times 5)$ $= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}^2.$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AA : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AA : “Iya buk”.	
Gambar 4.9 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
		5. kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AA : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AA : “ Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AA : “Iya buk”	
Gambar 4.10 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
	3	1. Kemam	N : “Menurut kamu informasi apa	

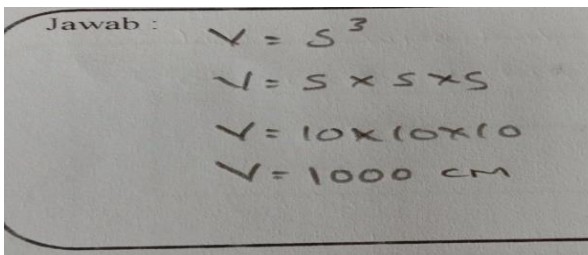
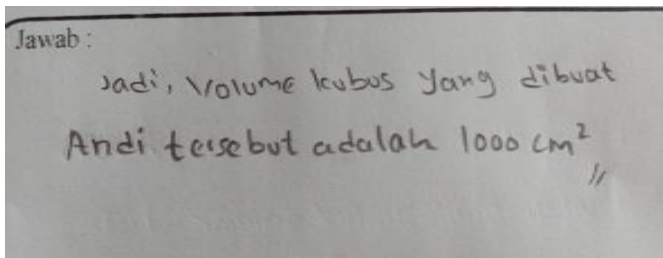
		puan menghu bungka n benda nyata dalam ide-ide matema tika.	saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” AA : “Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m” N : “Apa hanya itu saja ?” AA : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AA : “Yang di tanyakan volume bak berbentuk balok yang di buat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” AA : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasu sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.11 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator I				
		2. Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan symbol- simbol matema tika dalam menyaji	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menu lis yang diketahui seperti ini?” AA : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan symbol- simbol dalam setiap langkah- langkahnya?” AA : “ Ada buk”. N : “Simbol apa saja yang kamu gu	

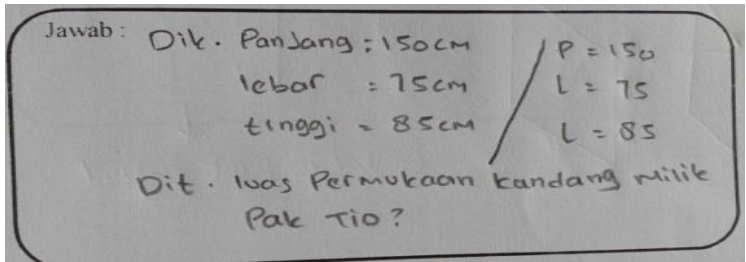
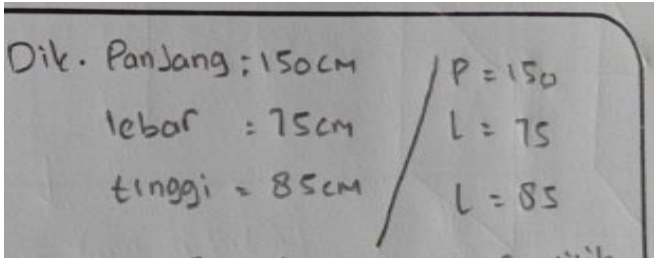
		kan ide-ide matematika secara tertulis.	nakan?” AA : “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” AA : “Iya buk”	
Gambar 4.12 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.	N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?” AA : “Ada buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” AA : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.” N : “Apakah kamu yakin?” AA : “Yakin buk”.	
Gambar 4.13 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 ini?” AA : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang × lebar × tinggi.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” AA : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,” N : “Lalu bagaimana cara	

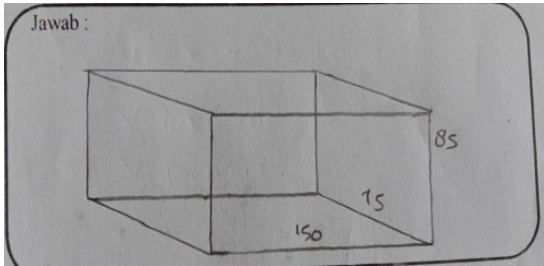
			menyelesaikannya?” AA : “ $V = P \times L \times T$ $= 10 \times 30 \times 50$ $= 15000$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AA : “ hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AA : “Saya yakin buk”	
Gambar 4. 14 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AA : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AA : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” AA : “Yakin buk”	
Gambar 4.15 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
	4	1. Kemampuan mengungkapkan	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini” AA : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi	

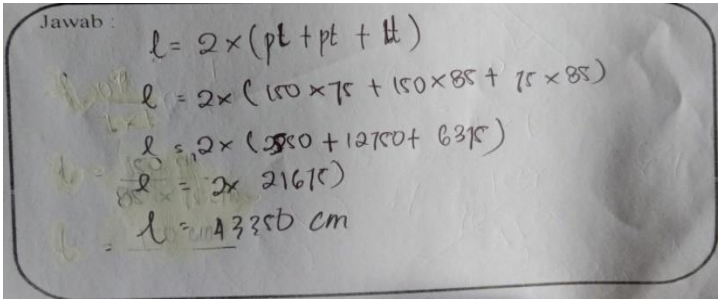
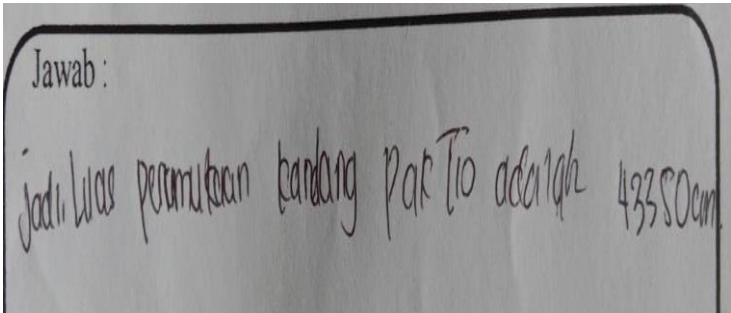
		n benda nyata dalam ide-ide matematika.	kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?” AA : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AA : “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?” AA : “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” AA : “Iya buk”	
Gambar 4.16 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” AA ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” AA : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” AA : “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	

		matematika secara tertulis.		
Gambar 4.17 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” AA : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” AA : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.18 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator III				
				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” AA : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AA : “ $V = S \times S \times S$ ” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” AA : “ $V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}$ ”	

			N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AA : “1000 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AA : “ Iya buk”.	
Gambar 4.19 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AA : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AA : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AA : “Iya, buk”	
Gambar 4. 20 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
	5	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” AA : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm” N : “Apa hanya itu saja ?” AA : “Iya buk”	

		tika.	N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AA : “ Luas permukaan kandang” N : “Maksudnya?” AA : “Luas permukaan kadang yang berbentuk balok”	
Gambar 4.21 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator 1				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” AA : “karena P adalah panjang kandang/ balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” AA : “Iya buk”.	
Gambar 4. 22 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjela	N : “apakah kamu menggambarkan yang sesuai dengan topik nomor lima?”	

		skan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar	AA : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” AA : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “ Apakah kamu yakin?” AA : “ Iya buk”	
Gambar 4. 23 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?” AA : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AA : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” AA : “Iya buk”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” AA ; “ $LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AA : “60750 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?”	

			AA : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	
Gambar 4.24 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban .	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AA : “Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AA : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AA : “Iya, buk”	
Gambar 4.25 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
				

b) Hasil tes triangulasi dan hasil observasi keterampilan

komunikasi matematis sub tipe V-1.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dan wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa V-1 efektif

mengukur dan menginterpretasikan seluruh indikator komunikasi matematik.

- a) Kapasitas untuk menghubungkan data numerik dengan Ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-1 mempunyai kemampuan melampirkan suatu bilangan pada suatu ide matematika.

- b) Kapasitas menggunakan simbol-simbol matematika untuk tugas mengungkapkan ide-ide matematika secara akurat setiap hari.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan analisis matematis yang telah diselesaikan. Subyek V-1 mempunyai kemampuan menganalisis ide matematika secara jelas dan ringkas dalam konteks permasalahan sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika.

- c) Mahir menjelaskan gagasan matematika baik secara jelas maupun visual, bahkan menggunakan ilustrasi.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-1 mempunyai kemampuan menjelaskan gagasan matematika dengan jelas, bahkan melalui ilustrasi.

- d) Kapasitas untuk memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-1 mempunyai kemampuan memahami dan menilai

2. Subjek kedua V- 2

Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari data wawancara V-2 untuk melakukan teknik analisis triangulasi guna melakukan proses ekstraksi data. subyek V-2 mencakup seluruh hasil tes komunikasi matematis yang akan dianalisis pada subyek V-2. Dalam proses pelaksanaan analisis tes untuk subyek V-2, hasil siswa pekerjaan akan dicatat pada nomor topik yang akan dianalisis.

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut: (1) menganalisis hasil tes komunikasi matematis; (2) menganalisis hasil tes komunikasi dengan wawancara; (3) melakukan triangulasi berdasarkan tes kemampuan komunikasi matematis.

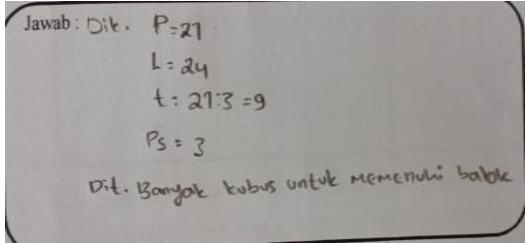
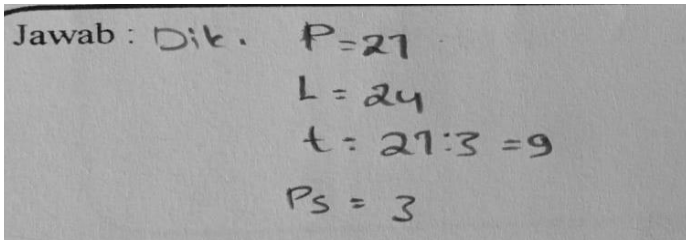
- a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis serta hasil subyek V-2.

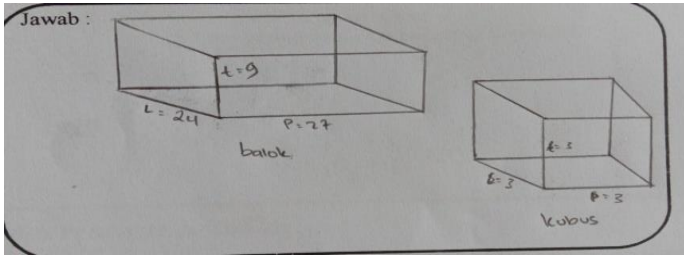
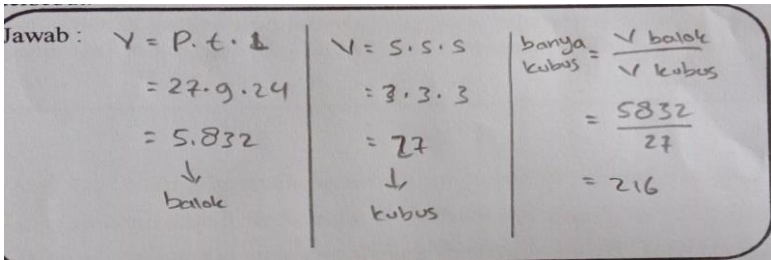
Kemampuan komunikasi matematis subyek V-2 dianalisis. Kemampuan komunikasi matematis tersebut akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam

proses analisis akan dibahas hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah analisis selesai, akan dibahas pula hasil tes kemampuan menghitung dengan wawancara. Hasil tersebut akan dibandingkan dengan hasil uji subyek V-2 untuk memahami indikator kemampuan komunikasi matematis. Terakhir, teknik triangulasi akan menentukan validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.6 Hasil wawancara subyek V2

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
RA	1	1. Kemampuan mengungkakan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” RA : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”. N : “Apa hanya itu saja ?” RA : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” RA : “Banyak kubus untuk memenuhi balok.” N : “Maksudnya?” RA : “Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm,	Luas permukaan, volume kubus dan balok

			lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk”	
Gambar 4.26 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" RA : "Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi." N : "Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?" RA : "Iya buk." N : "Simbol apa yang kamu gunakan?" RA : "P, L, T, dan S" N : "Apakah hanya itu?" RA : "iya buk"	
Gambar 4.27 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menyat akan ide-ide matematika secara tulisan maupun	N : "apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan Soal ?" RA : "Iya buk." N : "Bagaimana bentuk gambarnya?" RA : " Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk"	

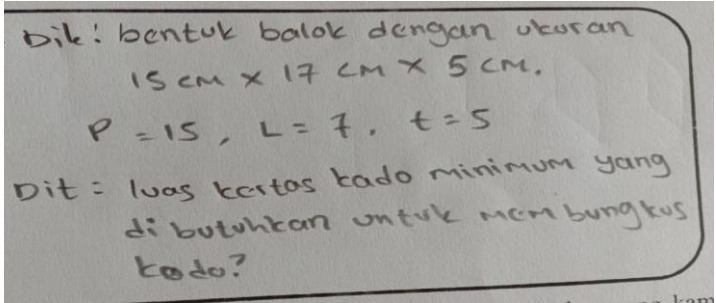
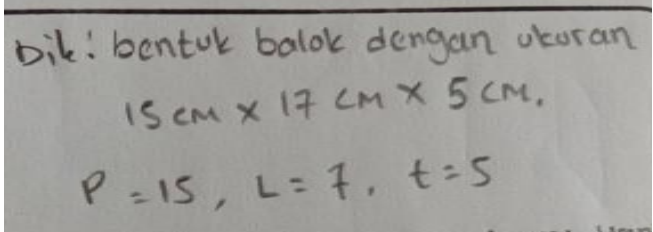
		gambar	
Gambar 4.28 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator III			
	4. Kemapuan memahami isi dan mengevaluasi ide-ide matematika	N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?” RA : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” RA : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pembagian.” N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” RA : “Volume balok = $27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus = $3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” RA : “216 kubus buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” RA : “Iya buk”.	
Gambar 4.29 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator IV			

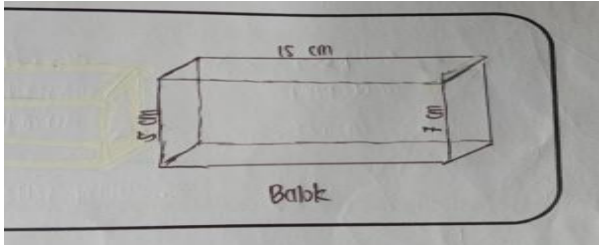
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” RA : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” RA : “Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus”. N : “Apakah kamu yakin?” RA : “Iya buk”.
--	--	---	---

Gambar 4.30
Hasil TKKM
Subyek V-2 Pada
Indikator V

Jawab: jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus.

	2	1. kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?” RA : “Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm.” N : “Apa hanya itu saja ?” RA : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” RA : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.” N : “Maksudnya?” RA : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana ke pesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan nana akan membungkus kardus itu
--	---	---	---

			dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini."	
Gambar 4.31 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator I				
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : "Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?" RA ; " P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk." N : "Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?" RA : " Iya bu". N : "Simbol apa saja yang kamu gunakan?" RA : " P, T, L". N : "Apakah hanya itu?" RA : "Iya buk"	
Gambar 4.32 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator II				
		3. kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis secara	N : "Bagaimana Anda menggambarkan sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?" RA : " balok buk." N : " Apakah kamu yakin?" RA : " Iya buk"	

		tulisan maupun dengan gambar.		
Gambar 4.33 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” RA : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikalidua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” RA : “$LP = PL + 2PT + 2LT$”. N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” RA : “$LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) + 2(7 \times 5)$ $= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}$”. N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” RA : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” RA : “Iya buk”.	

Gambar 4.34

Hasil TKKM Subyek
V-2 Pada
Indikator IV

Jawab:

$$L = 2 \times (pl + pt + lb)$$

$$L = 2 \times (15 \times 7 + 15 \times 5 + 7 \times 5)$$

$$L = 2 \times (105 + 75 + 35)$$

$$L = 2 \times 215$$

$$L = 430$$

5. kema
mpuan
mengkom
unikasika
n
kesimpula
n
jawaban.

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

RA : “ Ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

RA : “ Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

RA : “Iya buk”

Gambar 4.35

Hasil TKKM Subyek
V-2 Pada Indikator
V

Jawab:

Jadi luas kertas kado yang dibutuhkan nana adalah 430 cm

3

1. Kemam
puan
menghu
bungka
n benda
nyata
dalam
ide-ide
matema
tika.

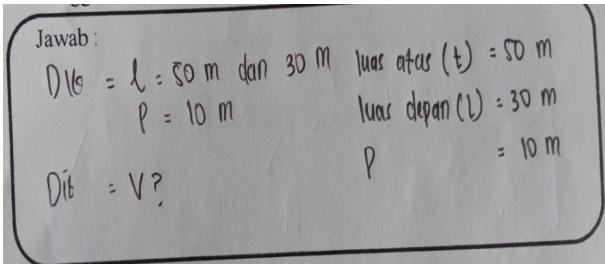
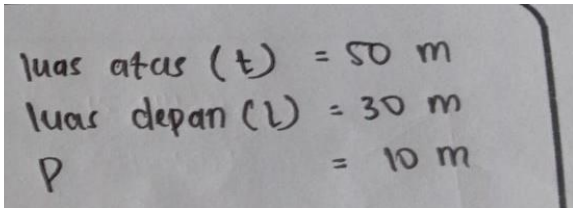
N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut?”

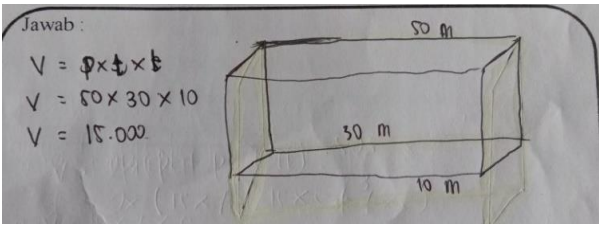
RA : “Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m”

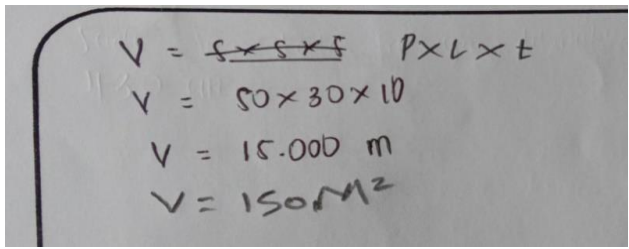
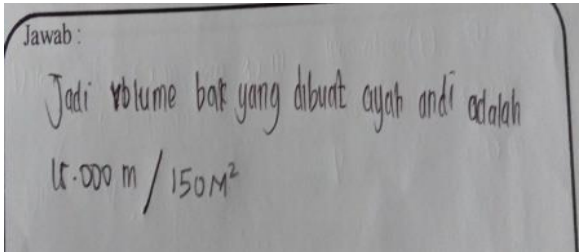
N : “Apa hanya itu saja ?”

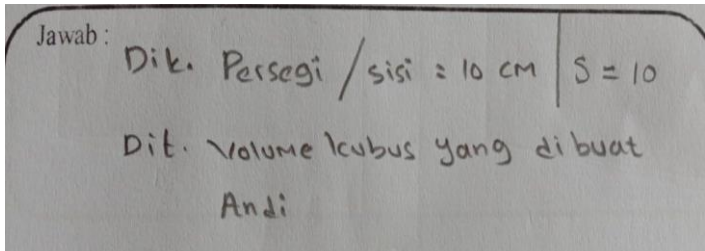
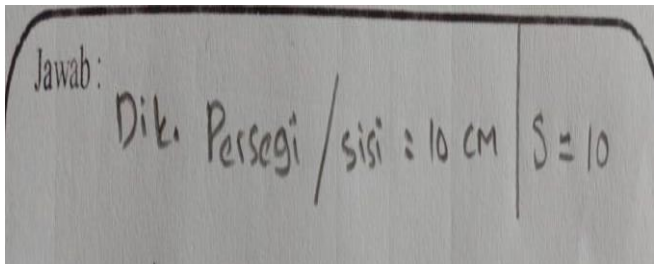
RA : “Untuk yang diketahui hanya itu buk”

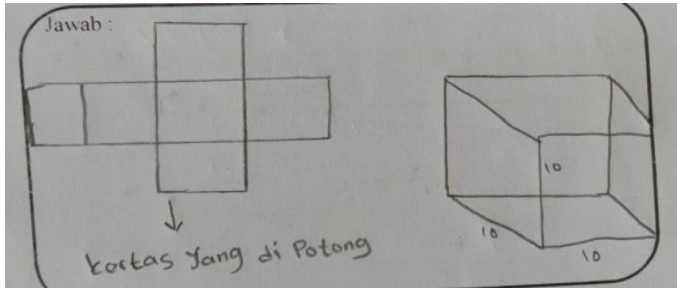
N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

			RA : “Yang di tanyakan volume bak berbentuk balok yang di buat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” RA : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasu sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.36 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyata akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide matematika secara tertulis.	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” RA : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap langkah-langkahnya?” RA : “Ada buk”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” RA : “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” RA : “Iya buk”	
Gambar 4.37 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator II				

		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.	N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?” RA : “Ada buk”. N : “ Bagaimana gambarnya?” RA : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.” N : “Apakah kamu yakin?” RA : “Yakin buk”.	
Gambar 4.38 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 ini?” RA : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang × lebar × tinggi.” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” RA : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” RA : “ $V = P \times L \times T$ $= 10 \times 30 \times 50$ $= 15000$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” RA : “ hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?”	

			RA : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.39 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator IV				
				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” RA : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” RA : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” RA : “Yakin buk”	
Gambar 4.40 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator V				
				
	4	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini?” RA : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?” RA : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” RA : “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?”	

			RA : “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” RA : “Iya buk”	
Gambar 4.41 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” RA ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” RA : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” RA : “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	
Gambar 4. 42 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator II				

		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” RA : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” RA : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.43 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” RA : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” RA : “$V = S \times S \times S$” N : “Lalu bagi mana cara menyelesaikannya?” RA : “$V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}$” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” RA : “1000 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” RA : “ Iya buk”.	

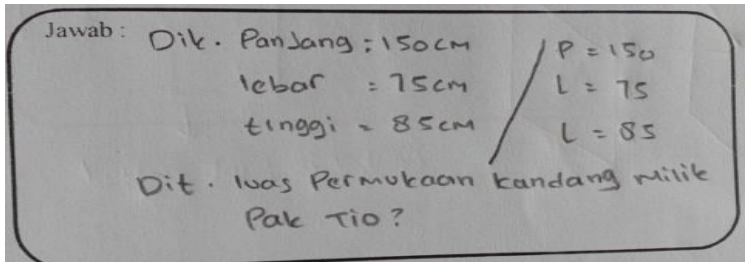
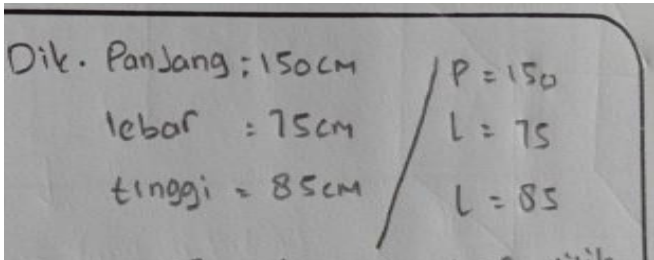
Gambar 4.44

Hasil TKKM Subyek V-2

Pada Indikator IV

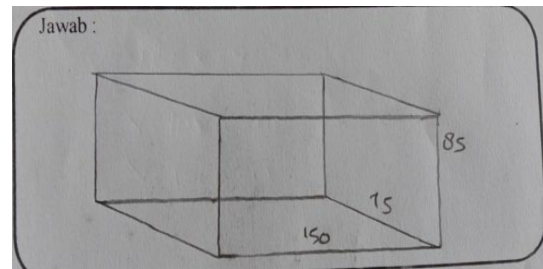
Jawab : $V = s^3$
 $V = 5 \times 5 \times 5$
 $V = 10 \times 10 \times 10$
 $V = 1000 \text{ cm}$

		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban .	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” RA : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” RA : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm” N : “Apakah kamu yakin?” RA : “Iya, buk”	
Gambar 4. 45 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator V			Jawab : jadi, volume kubus yang dibuat Andi tersebut adalah 1000 cm² //	
	5	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” RA : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm” N : “Apa hanya itu saja ?” RA : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” RA : “ Luas permukaan kandang” N : “Maksudnya?” RA : “Luas permukaan kadang yang	

			berbentuk balok”	
Gambar 4.46 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator 1				
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” RA : “karena P adalah panjang kandang/balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” RA : “Iya buk”.	
Gambar 4. 47 Hasil TKKM Subyek V-2 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar	N : “apakah kamu menggambarkan yang sesuai dengan topik nomor lima?” RA : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” RA : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “ Apakah kamu yakin?” RA : “ Iya buk”	

Gambar 4. 48

Hasil TKKM Subyek V-2
Pada Indikator III



		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?” RA : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” RA : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” RA : “Iya buk”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” RA ; “ $LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” RA : “60750 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” RA : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	
--	--	---	---	--

Gambar 4.49
Hasil TKKM Subyek
V-2 Pada Indikator
IV

Jawab :

$$l = 2 \times (pl + pt + lt)$$

$$l = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$$

$$l = 2 \times (11250 + 12750 + 6375)$$

$$l = 2 \times 21675$$

$$l = 43350 \text{ cm}$$

5. Kemam-
puan
mengko-
munika-
sikan
kesimp-
ulan
jawaban
.

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

RA : “Ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

RA : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

RA : “Iya, buk”

Gambar 4.50
Hasil TKKM
Subyek V-2
Pada Indikator V

Jawab :

Jadi luas permukaan kandang Pak Tio adalah 43350cm.

b) Hasil tes triangulasi dan hasil observasi keterampilan komunikasi matematis sub tipe V-2.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematik dan wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa V-2 dapat secara efektif mengukur dan menginterpretasikan seluruh indikator tes komunikasi matematis dan wawancara.

- 1) Kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-2 mempunyai kemampuan menghubungkan data numerik dengan ide matematika.

- 2) Kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika dalam rangka mengungkapkan ide matematika secara tepat.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-2 mempunyai kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyajikan ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

- 3) Kemampuan menjelaskan ide matematika dengan baik, baik dalam bentuk teks maupun ilustrasi.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. V-2 Subyek mampu menjelaskan konsep matematika secara jelas baik secara verbal maupun visual.

- 4) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

berdasarkan hasil tes komunikasi dan analisis matematis yang telah diselesaikan. Subyek V-2 mempunyai kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika.

5) Kemampuan mengkomunikasikan hasil proses tanya jawab.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek V-2 mempunyai kemampuan mengkomunikasikan alur percakapan dalam menanggapi pertanyaan.

D. Paparan Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Wawancara Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Auditorial.

Pada hal ini memungkinkan seseorang untuk mengamati hasil proses pembelajaran auditorial pada mata pelajaran yang luas permukaannya besar, volume kubus dan baloknya banyak, serta bahan bangunan sisi datarnya.

1. Subjek ketiga A-1

Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari data wawancara A-1 untuk melakukan teknik analisis triangulasi guna melakukan proses ekstraksi data. Hasilnya, subyek A-1 menyelesaikan seluruh hasil tes komunikasi matematis secara akurat dan konsisten. Dengan demikian, hasil tes siswa akan tercatat pada nomor topik yang akan diperiksa.

Langkah-langkah dalam melakukan analisis adalah sebagai berikut:

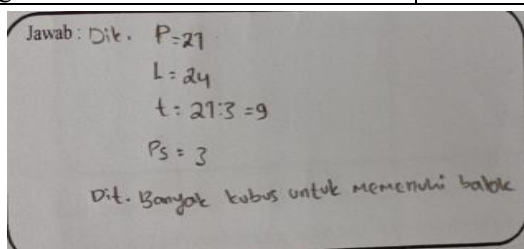
(1) menganalisis hasil tes kemampuan matematis komunikasi; (2) menganalisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi; dan (3) melakukan triangulasi berdasarkan tes kemampuan matematis komunikasi dan tes wawancara.

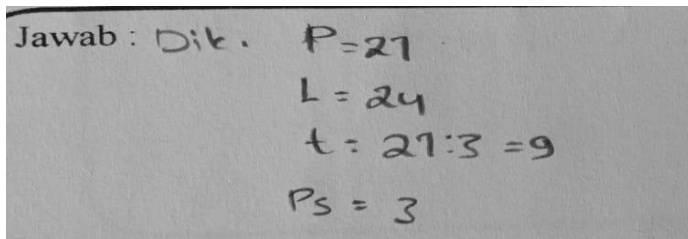
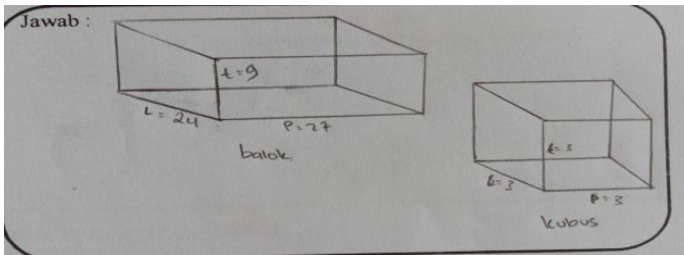
a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subyek A-1.

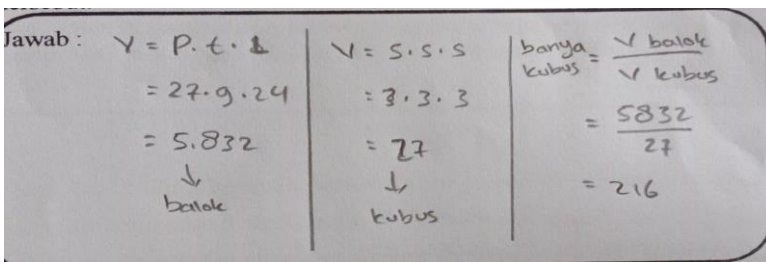
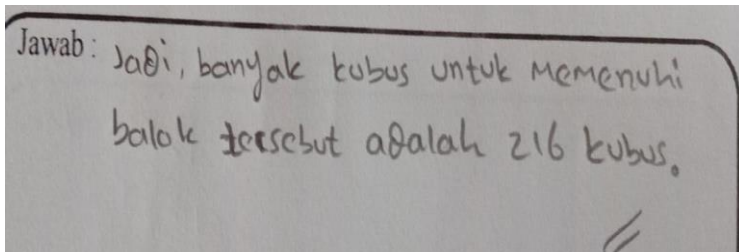
Kinerja komunikasi matematis subkelompok A-1 akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah analisis selesai, akan disajikan juga hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil tersebut selanjutnya dibandingkan dengan hasil uji wawancara terhadap subyek A-1 untuk mengetahui indikator kapasitas komunikasi matematis. Terakhir, teknik triangulasi akan digunakan untuk menentukan validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis

Tabel 4.7 Hasil wawancara subyek A1

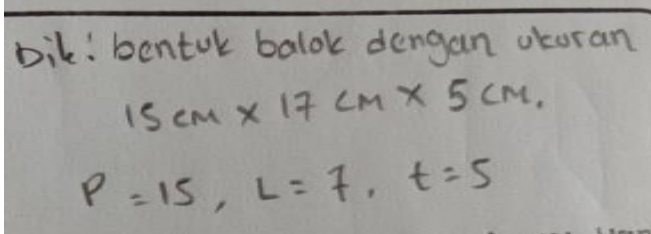
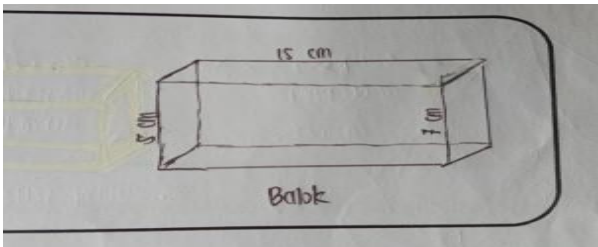
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
INS	1	1. Kemampuan mengungkap benda nyata dalam ide-ide	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” INS : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”.	Luas permukaan, volume kubus dan balok

		matematika	N : “Apa hanya itu saja ?” INS : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” INS : “Banyak kubus untuk memenuhi balok.” N : “Maksudnya?” INS : “Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk”	
Gambar 51 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" INS : “Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi.” N : “Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?” INS : "Iya buk." N : “Simbol apa yang kamu gunakan?” INS: "P, L, T, dan S" N : “Apakah hanya itu?”	

			INS : “iya buk”	
Gambar 4.52 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menyat akan ide-ide matematika secara tulisan maupun gambar	N : “apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan Soal ?” INS : "Iya buk." N : “Bagaimana bentuk gambarnya?” INS : “ Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk”	
Gambar 4.53 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami i dan mengevaluasi ide-ide matematika	N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?” INS : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” INS : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pembagian” N : “Lalu bagi mana cara menyelesaikannya?” INS : “Volume balok = $27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus = $3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok	

			dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$". N : "Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?" INS : "216 kubus buk". N : "Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?" INS : "Iya buk".	
Gambar 4.54 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator IV				
		5. Keemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : "Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?" INS : "Iya, ada buk" N : "Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?" INS : "Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus". N : "Apakah kamu yakin?" INS: "Iya buk".	
Gambar 4.55 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator V				
	2	1. kemampuan menghubungkan benda	N : "Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?" INS : "Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm."	

		nyata dalam ide-ide matematika	N : “Apa hanya itu saja ?” INS : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” INS : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.” N : “Maksudnya?” INS : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana ke pesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan nana akan membungkus kardus itu dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini.”	
Gambar 4.56 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator I				
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” INS ; “ P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?” INS : “ Iya bu”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” INS: “ P, T, L”.	

			N : “Apakah hanya itu?” INS : “Iya buk”	
Gambar 4.57 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator II				
		3. kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana Anda menggambarkan sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?” INS : “ balok buk.” N : “ Apakah kamu yakin?” INS : “ Iya buk”	
Gambar 4.58 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” INS : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikali dua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” INS : “ $LP = PL + 2PT + 2LT$ ”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?”	

			INS : “ $LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) + 2(7 \times 5)$ $= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}^2$.” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” INS : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” INS: “Iya buk”.	
--	--	--	---	--

Gambar 4.59

Hasil TKKM Subyek
A-1 Pada
Indikator IV

Jawab :

$$L = 2 \times (pl + pt + lb)$$

$$L = 2 \times (15 \times 7 + 15 \times 5 + 7 \times 5)$$

$$L = 2 \times (105 + 75 + 35)$$

$$L = 2 \times 215$$

$$L = 430$$

		5. kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” INS : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” INS : “ Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm” N : “Apakah kamu yakin?” INS : “Iya buk”	
--	--	---	--	--

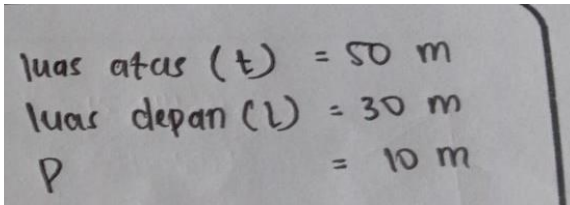
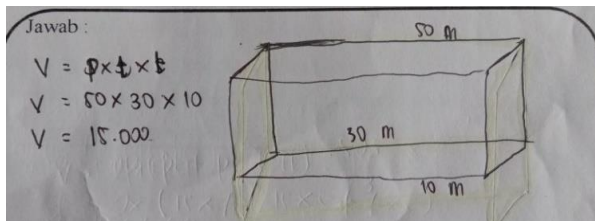
Gambar 4.60

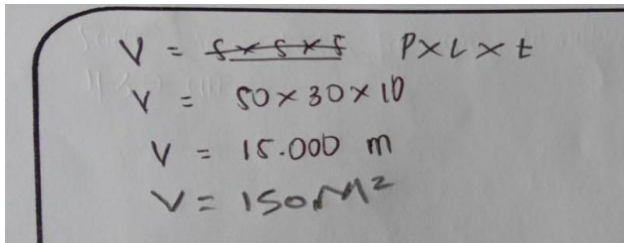
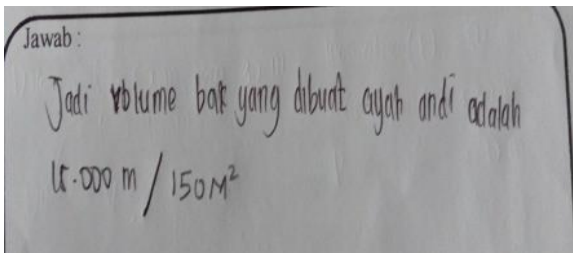
Hasil TKKM Subyek
A-1 Pada Indikator
V

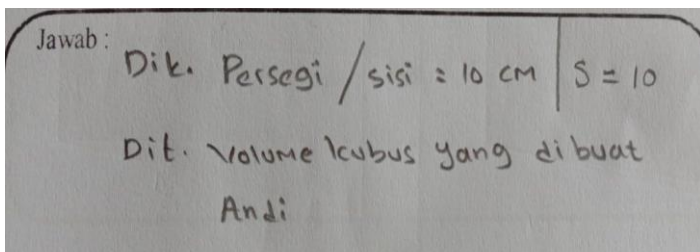
Jawab :

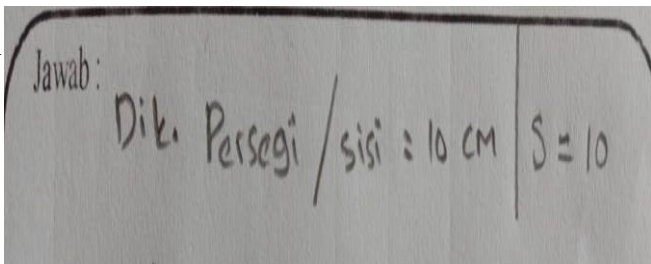
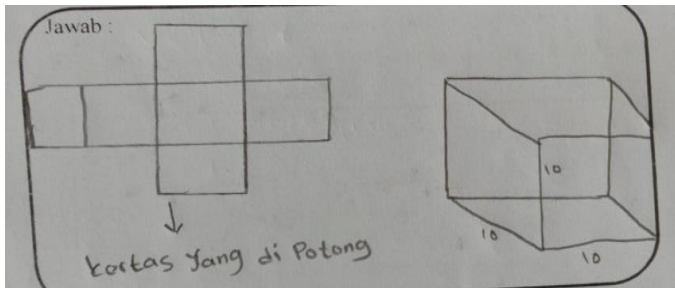
Jadi luas kertas kado yang dibutuhkan nana adalah 430 cm

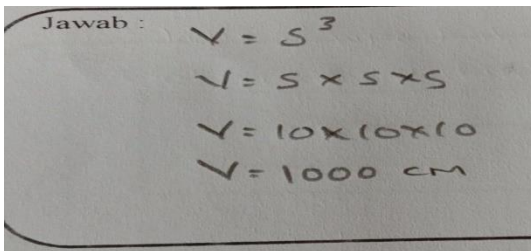
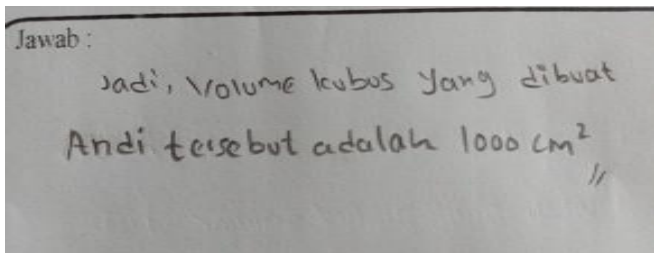
	3	1. Kemampuan menguraikan benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut?” INS : “Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m” N : “Apa hanya itu saja?” INS : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” INS : “Yang ditanyakan volume bak berbentuk balok yang dibuat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” INS : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasi sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.61 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” INS : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan simbol-simbol dalam setiap langkah-langkahnya?” INS: “ Ada buk”.	

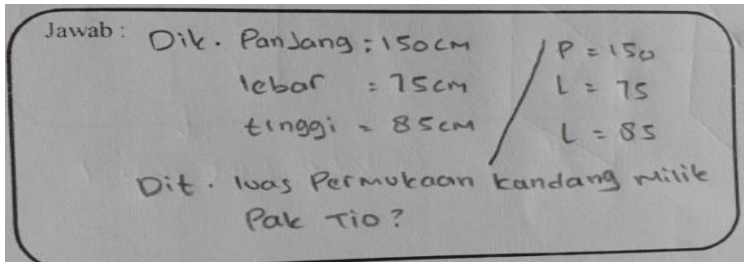
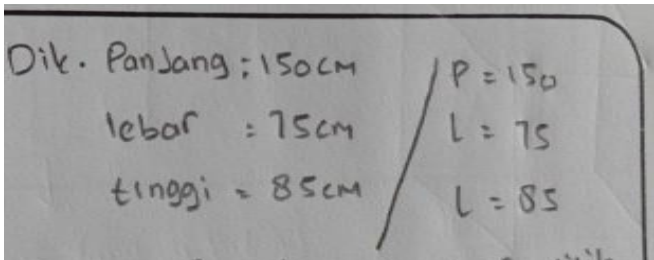
		menyaji kan ide- ide matema tika secara tertulis.	N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” INS: “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” INS : “Iya buk”	
Gambar 4.62 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator II				
		3. Kemam puan menjela skan ide-ide matema tika secara tertulis maupun dengan gambar.	N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?” INS : “Ada buk”. N : “ Bagaimana gambarnya?” INS : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.” N : “Apakah kamu yakin?” INS : “Yakin buk”.	
Gambar 4.63 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator III				
		4. Kemam puan memah ami dan mengev aluasi ide-ide matema tika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 ini?” INS : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang × lebar × tinggi.” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” INS : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,”	

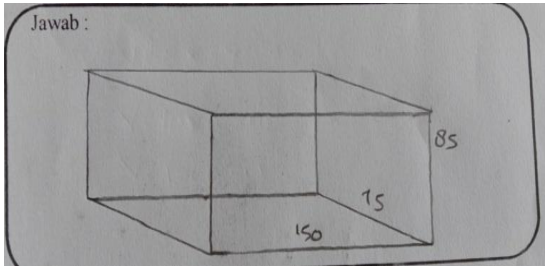
			N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” INS : “$V = P \times L \times T$ $= 10 \times 30 \times 50$ $= 15000$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” INS : “hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” INS : “Saya yakin buk”	
Gambar 4. 64 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” INS: “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” INS : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” INS : “Yakin buk”	
Gambar 4.65 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator V				
	4	1. Kemampuan	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini”	

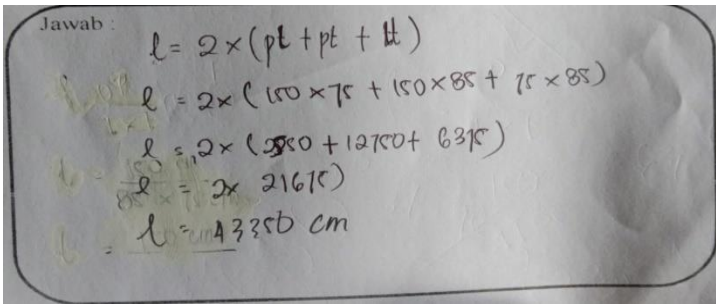
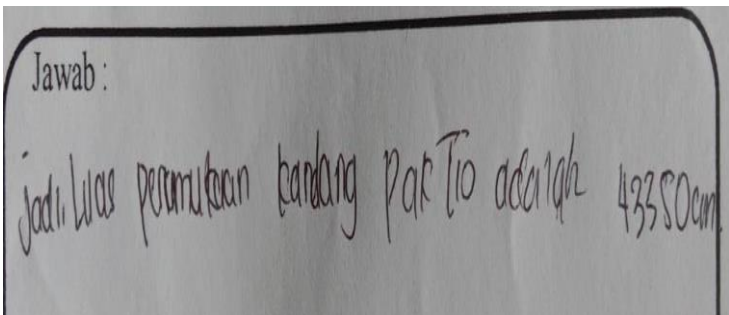
		mengh bungka n benda nyata dalam ide-ide matema tika.	INS : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?” INS: “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” INS: “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?” INS: “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” INS : “Iya buk”	
Gambar 4.66 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator I				
		2. Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan symbol- simbol matema tika dalam menyaji	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” INS ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” INS : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol- simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” INS: “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	

		kan ide-ide matematika secara tertulis.	
Gambar 4. 67 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator II			
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” INS : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” INS : “Saya yakin buk”
Gambar 4.68 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator III			
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” INS : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” INS: “$V = S \times S \times S$” N : “Lalu bagai mana cara menyelesaikannya?”

			INS : “$V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3$” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” INS: “1000 cm³ buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” INS: “ Iya buk”.	
Gambar 4.69 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” INS : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” INS : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm³” N : “Apakah kamu yakin?” INS: “Iya, buk”	
Gambar 4. 70 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator V				
	5	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” INS : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm” N : “Apa hanya itu saja ?”	

		ide-ide matematika.	INS : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” INS: “ Luas permukaan kandang” N : “Maksudnya?” INS : “Luas permukaan kadang yang berbentuk balok”	
Gambar 4.71 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator 1				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” INS : “karena P adalah panjang kandang/ balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” INS: “Iya buk”.	
Gambar 4. 72 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator II				
		3. Kemam	N : “apakah kamu menggambarkan	

		puan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar	yang sesuai dengan topik nomor lima?” INS : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” INS : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “ Apakah kamu yakin?” INS: “ Iya buk”	
Gambar 4. 73 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?” INS : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” INS : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” INS: “Iya buk”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” INS; “ $LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” INS: “60750 cm buk”	

			N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” INS : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	
Gambar 4.74 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator IV			 Jawab : $L = 2 \times (pl + pt + tl)$ $L = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $L = 2 \times (11250 + 12750 + 6375)$ $L = 2 \times 21675$ $L = 43350 \text{ cm}$	
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” INS : “Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” INS : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm” N : “Apakah kamu yakin?” INS : “Iya, buk”	
Gambar 4.75 Hasil TKKM Subyek A-1 Pada Indikator V			 Jawab : Jadi, luas permukaan kandang Pak Tio adalah 43350 cm.	

b) Hasil tes triangulasi dan hasil observasi tentang kemampuan komunikasi matematis subyek A-1.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dan wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa A-1 dapat mengukur secara efektif

dan konsisten seluruh metrik yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematik.

- a) Kapasitas untuk menghubungkan data numerik dengan ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-1 mempunyai kemampuan melampirkan nilai numerik pada suatu ide matematika.

- b) Kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menangkap ide-ide matematika secara akurat.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-1 mempunyai kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyajikan ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

- c) Mahir menjelaskan gagasan matematika baik secara jelas maupun visual, bahkan menggunakan ilustrasi.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-1 mampu mengilustrasikan ide-ide matematika secara jelas baik secara eksplisit maupun implisit.

- d) Kapasitas untuk memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-1 mempunyai kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan hasil proses tanya jawab.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-1 mempunyai kemampuan memberikan hasil analisis sesuai dengan pertanyaan.

6. Subjek keempat A- 2

Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari data wawancara A-2 untuk melakukan teknik analisis triangulasi guna melakukan proses ekstraksi data. subyek A-2 menyelesaikan seluruh hasil tes komunikasi matematis.

Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut: (1) menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis; (2) menganalisis tes kemampuan komunikasi wawancara; (3) melakukan triangulasi berdasarkan tes kemampuan komunikasi matematis;

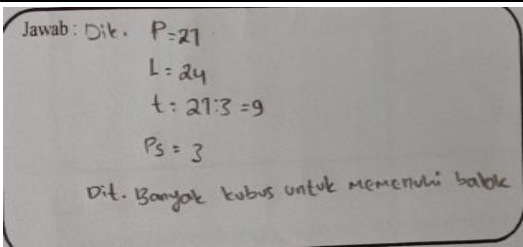
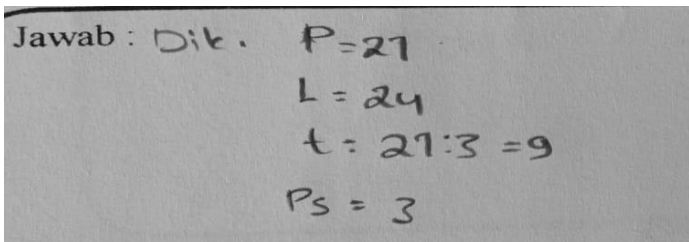
- a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subyek A-2.

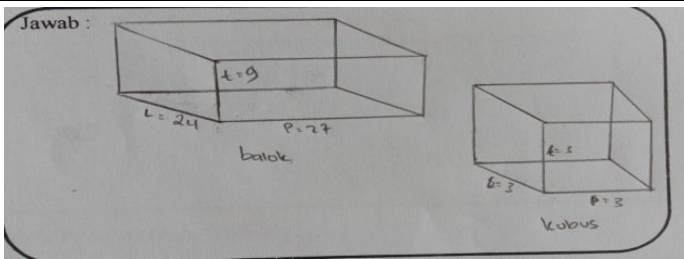
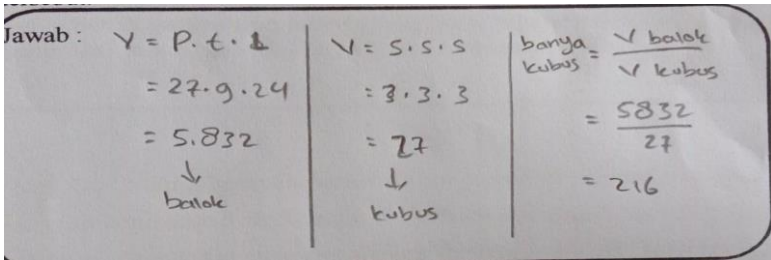
Keterampilan komunikasi matematik subyek A-2 diperhatikan. Kemampuan komunikasi matematis tersebut akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses analisis akan dibahas hasil tes kemampuan

komunikasi matematis. Setelah dilakukan analisis secara menyeluruh maka akan dibahas hasil tes kemampuan mengekstraksi wawancara dari subyek A-2 dan indikator kemampuan komunikasi matematis. Terakhir, teknik triangulasi akan digunakan untuk menentukan validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.8 Hasil wawancara subyek A2

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
NK	1	1. Kemampuan mengungkakan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” NK : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”. N : “Apa hanya itu saja ?” NK : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” NK : “Banyak kubus untuk memenuhi balok.” N : “Maksudnya?” NK : “Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm,	Luas permukaan, volume kubus dan balok

			lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk”	
Gambar 4.76 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" NK : "Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi." N : "Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?" NK: "Iya buk." N : "Simbol apa yang kamu gunakan?" NK : "P, L, T, dan S" N : "Apakah hanya itu?" NK : "iya buk"	
Gambar 4.77 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menyat akan ide-ide matematika secara tulisan maupun	N : "apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan Soal ?" NK : "Iya buk." N : "Bagaimana bentuk gambarnya?" NK : " Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk"	

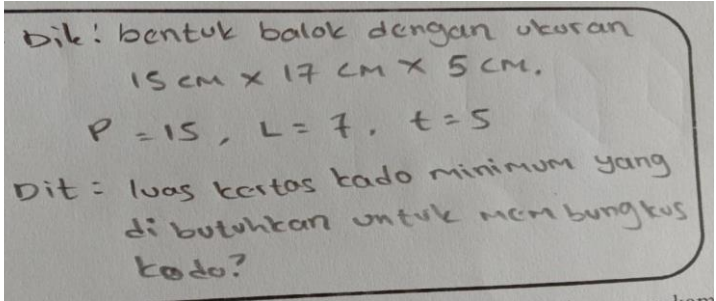
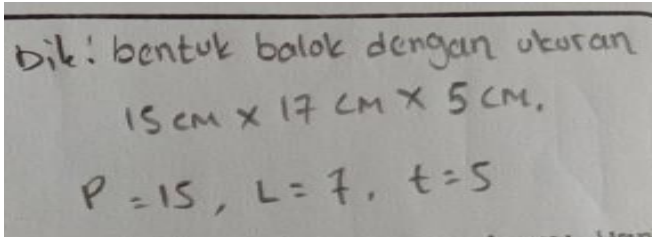
			gambar	
Gambar 4.78 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator III				
		4. Kema mpuan memaham i dan mengeval uasi ide- ide matemati ka	N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?” NK : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” NK : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pemmbagian.” N : “Lalu bagai mana cara menyelesaikannya?” NK : “Volume balok = $27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus = $3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” NK : “216 kubus buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” NK : “Iya buk”.	
Gambar 4.79 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator IV				

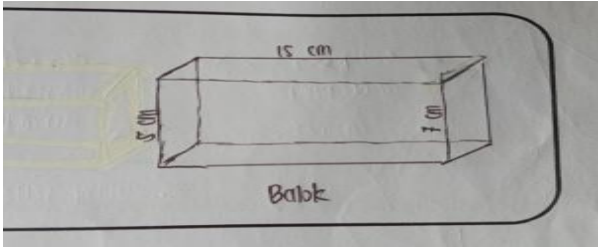
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” NK : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” NK : “Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus”. N : “Apakah kamu yakin?” NK : “Iya buk”.
--	--	---	---

Gambar 4.80
Hasil TKKM
Subyek A-2 Pada
Indikator V

Jawab: jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus.

	2	1. kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?” NK : “Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm.” N : “Apa hanya itu saja ?” NK : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” NK : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.” N : “Maksudnya?” NK : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana ke pesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan
--	---	---	---

			nana akan membungkus kardus itu dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini.”
Gambar 4.81 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator I			
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” NK ; “ P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?” NK : “ Iya bu”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” NK : “ P, T, L”. N : “Apakah hanya itu?” NK : “Iya buk”
Gambar 4.82 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator II			
		3. kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis	N : “Bagaimana Anda menggambarkan sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?” NK : “ balok buk.” N : “ Apakah kamu yakin?”

		secara tulisan maupun dengan gambar.	NK : “ Iya buk”	
Gambar 4.83 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” NK : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikali dua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” NK : “$LP = PL + 2PT + 2LT$”. N : “Lalu bagai mana cara menyelesaikannya?” NK : “$LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) + 2(7 \times 5)$ $= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}$”. N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” NK : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” NK : “ Iya buk”.	

Gambar 4.84

Hasil TKKM Subyek
A-2 Pada
Indikator IV

Jawab:

$$L = 2 \times (pl + pt + lb)$$

$$L = 2 \times (15 \times 7 + 15 \times 5 + 7 \times 5)$$

$$L = 2 \times (105 + 75 + 35)$$

$$L = 2 \times 215$$

$$L = 430$$

5. kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

NK : “ Ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

NK : “ Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

NK : “Iya buk”

Gambar 4.85

Hasil TKKM Subyek
A-2 Pada Indikator
V

Jawab:

Jadi luas kertas kado yang dibutuhkan nana adalah 430 cm

3

1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika.

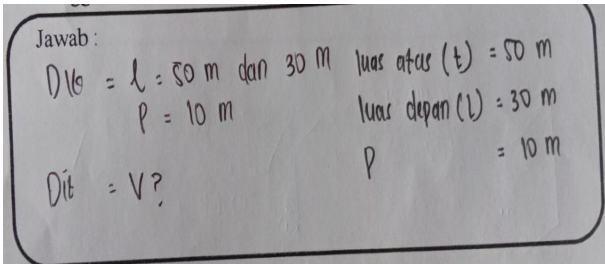
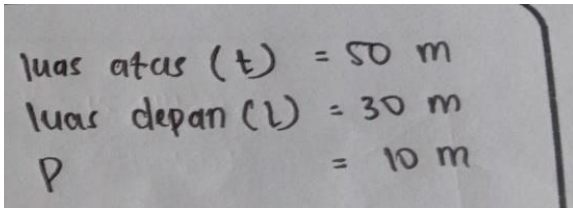
N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut?”

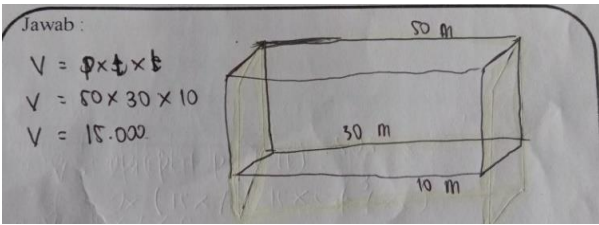
NK : “Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m”

N : “Apa hanya itu saja ?”

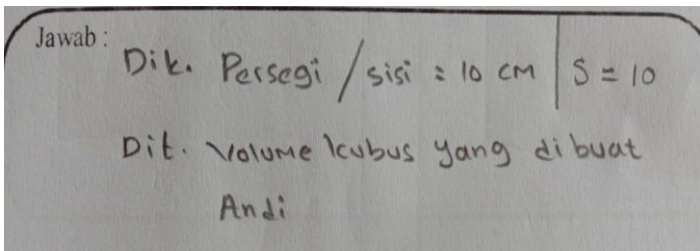
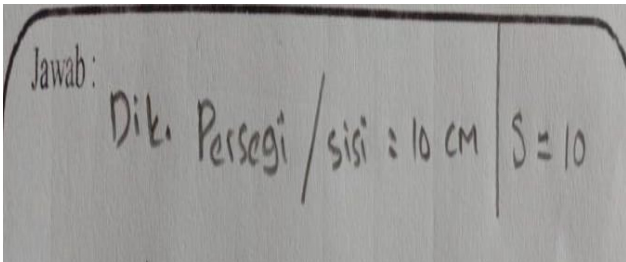
NK : “Untuk yang diketahui hanya itu buk”

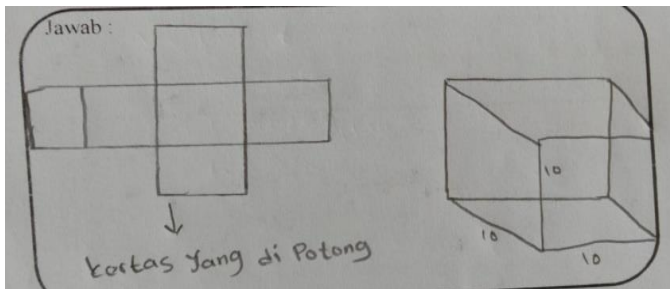
N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

			NK : “Yang di tanyakan volume bak berbentuk balok yang di buat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” NK : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasu sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.86 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide matematika secara tertulis.	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menu lis yang diketahui seperti ini?” NK : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap langkah-langkahnya?” NK : “ Ada buk”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” NK : “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” NK : “Iya buk”	
Gambar 4.87 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator II				

		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.	N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?” NK : “Ada buk?” N : “ Bagaimana gambarnya?” NK : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.” N : “Apakah kamu yakin?” NK : “Yakin buk”.	
Gambar 4.88 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan an soal nomor 3 ini?” NK : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang × lebar × tinggi.” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” NK : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” NK : “ $V = P \times L \times T$ $= 10 \times 30 \times 50$ $= 15000$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” NK : “ hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?”	

			NK : “Saya yakin buk”	
Gambar 4. 89 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” NK : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” NK : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” NK : “Yakin buk”	
Gambar 4.90 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator V				
	4	1. Kemampuan mengungkap benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini?” NK : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?” NK : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” NK : “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?”	

			NK : “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” NK : “Iya buk”	
Gambar 4.91 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” NK ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” NK : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” NK : “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	
Gambar 4. 92 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator II				

		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” NK : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” NK : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.93 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” NK : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” NK : “$V = S \times S \times S$” N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” NK : “$V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}$” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” NK : “1000 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” NK : “ Iya buk”.	

Gambar 4.94

Hasil TKKM Subyek A-2
Pada Indikator IV

Jawab :

$$V = s^3$$

$$V = 5 \times 5 \times 5$$

$$V = 10 \times 10 \times 10$$

$$V = 1000 \text{ cm}$$

5. Kemam-
puan mengko-
munika-
sikan kesimp-
ulan jawaban
.

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

NK : “ Ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

NK : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

NK : “Iya, buk”

Gambar 4. 95

Hasil TKKM Subyek
A-2 Pada Indikator V

Jawab :

Jadi, volume kubus yang dibuat
Andi tersebut adalah 1000 cm²
//

5

1. Kemam-
puan menghu-
bungka-
n benda nyata
dalam ide-ide
matematika.

N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?”

NK : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm”

N : “Apa hanya itu saja ?”

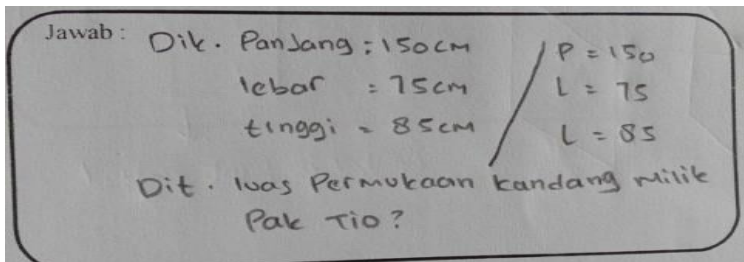
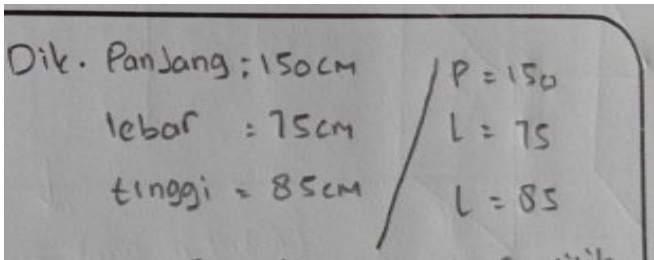
NK : “Iya buk”

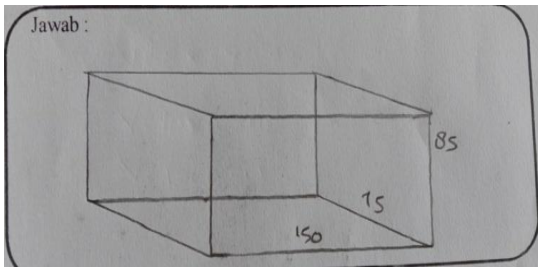
N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

NK : “ Luas permukaan kandang”

N : “Maksudnya?”

NK : “Luas permukaan kadang yang

			berbentuk balok”	
Gambar 4.96 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator 1				
		2. Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan symbol- simbol matema tika dalam menyaji kan ide- ide matema tika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” NK : “karena P adalah panjang kandang/ balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” NK : “Iya buk”.	
Gambar 4. 97 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator II				
		3. Kemam puan menjela skan ide-ide matema tika secara tulisan maupun dengan	N : “apakah kamu menggambarkan yang sesuai dengan topik nomor lima?” NK : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” NK : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “ Apakah kamu yakin?”	

		gambar	NK : “ Iya buk”	
Gambar 4. 98 Hasil TKKM Subyek A-2 Pada Indikator III				
		4. Kemam puan memah ami dan mengev aluasi ide-ide matema tika.	Jawab :  N : “bagai mana cara kamu menyelesaikan soal ini?” NK : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” NK : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” NK : “Iya buk”. N : “Lalu bagi mana cara menyelesaikannya?” NK ; “ $LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” NK : “60750 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” NK : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	

Gambar 4.99
Hasil TKKM Subyek
A-2 Pada Indikator
IV

Jawab :

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$$

$$L = 2 \times (11250 + 12750 + 6375)$$

$$L = 2 \times 21675$$

$$L = 43350 \text{ cm}$$

5. Kemam-
puan
mengko-
munika-
sikan
kesimp-
ulan
jawaban
.

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

NK : “Ada buk?”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

NK : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

NK : “Iya, buk”

Gambar 4.100
Hasil TKKM
Subyek A-2
Pada Indikator V

Jawab :

Jadi luas permukaan kandang Pak Tio adalah 43350cm.

b) Membandingkan hasil penilaian tes dan wawancara keterampilan komunikasi matematis subyek A-2.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dan verbal, peneliti menyimpulkan bahwa A-2 efektif mengukur dan mengevaluasi seluruh indikator komunikasi matematik.

- a) Kapasitas untuk menghubungkan data numerik dengan ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-2 mempunyai kemampuan melampirkan nilai numerik pada suatu ide matematika.

- b) Kapasitas menggunakan simbol-simbol matematika untuk tugas mengungkapkan ide-ide matematika secara akurat setiap hari.

berdasarkan hasil tes komunikasi dan analisis matematis yang telah diselesaikan. Subyek A-2 memiliki kekuatan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menganalisis ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

- c) Kemahiran dalam menjelaskan gagasan matematika secara jelas dan visual.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-2 mempunyai kemampuan menjelaskan ide-ide matematika dengan jelas, bahkan dengan ilustrasi.

- d) Kapasitas untuk memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek A-2 mempunyai kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan hasil proses tanya jawab.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subsistem A-2 mempunyai kemampuan memberikan hasil analisis sebagai jawaban terhadap pertanyaan.

E. Paparan Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Wawancara Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Kinestetik

Dalam hal ini, hasil pendekatan pembelajaran berbasis kinestetik dapat diamati pada bidang volume kubus dan balok, bahan bangunan sisi ruang datar.

1 Subjek kelima K- 1

Peneliti menggunakan hasil uji kemampuan komunikasi matematis dari wawancara K-1 untuk melakukan triangulasi analisis guna melakukan proses ekstraksi data. Hasilnya, subyek K-1 menyelesaikan seluruh hasil tes komunikasi matematis secara akurat dan konsisten.

Langkah-langkah dalam melakukan analisis adalah sebagai berikut:

- (1) Menganalisis hasil tes keterampilan komunikasi matematis; (2)

Memeriksa hasil tes kemampuan komunikasi wawancara; dan (3)

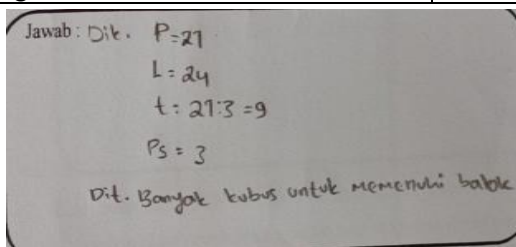
Melakukan triangulasi berdasarkan hasil pengujian

- a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan tes wawancara subyek K-1.

Kemampuan komunikasi matematis K-1 akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses analisis akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah analisis selesai, akan disajikan hasil tes kemampuan menghasilkan wawancara dari subyek K-1 serta indikator kemampuan komunikasi matematis. Terakhir, teknik triangulasi akan digunakan untuk mengetahui validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.9 Hasil wawancara subyek K1

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
AD	1	1. Kemampuan mengungkap benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” AD : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”. N : “Apa hanya itu saja ?” AD : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal	Luas permukaan, volume kubus dan balok

			tersebut?" AD : "Banyak kubus untuk memenuhi balok." N : "Maksudnya?" AD : "Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk"	
Gambar 4.101 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator I				
	2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" AD : "Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi." N : "Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?" AD : "Iya buk." N : "Simbol apa yang kamu gunakan?" AD : "P, L, T, dan S" N : "Apakah hanya itu?" AD : "iya buk"		

Gambar 4.102

Hasil TKKM Subyek
K-1 Pada Indikator
II

Jawab : Dik. $P = 27$
 $L = 24$
 $t = 27 : 3 = 9$
 $P_s = 3$

3. Kemam-
puan
menyat-
akan
ide-ide
matema-
tika
secara
tulisan
maupun
gambar

N : “apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan Soal ?”

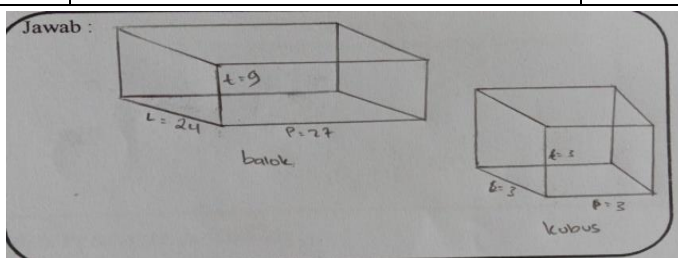
AD : “Iya buk.”

N : “Bagaimana bentuk gambarnya?”

AD : “ Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk”

Gambar 4.103

Hasil TKKM Subyek
K-1 Pada Indikator III



4. Kema-
mpuan
memaham-
i dan
mengeval-
uasi ide-
ide
matemati-
ka

N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?”

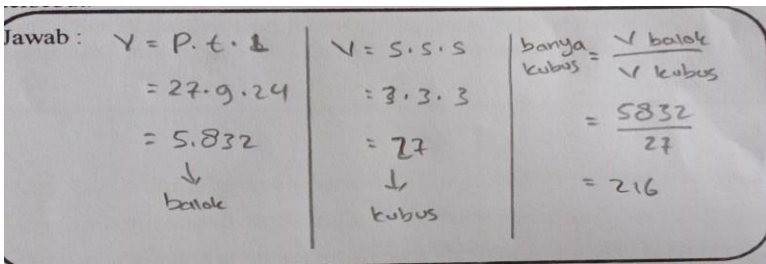
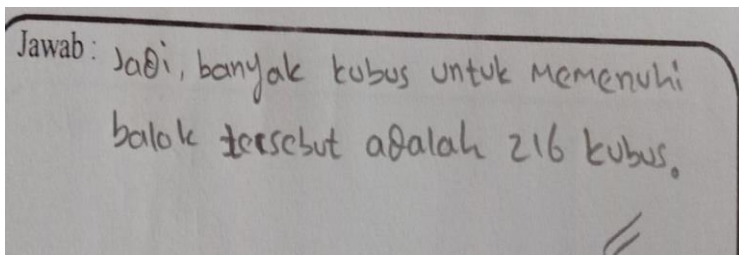
AD : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk”

N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?”

AD : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pembagian.”

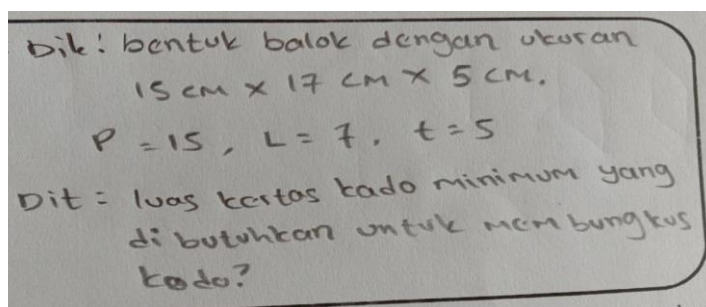
N : “Lalu bagi mana cara menyelesaikannya?”

AD : “Volume balok $= 27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus $= 3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$ ”.

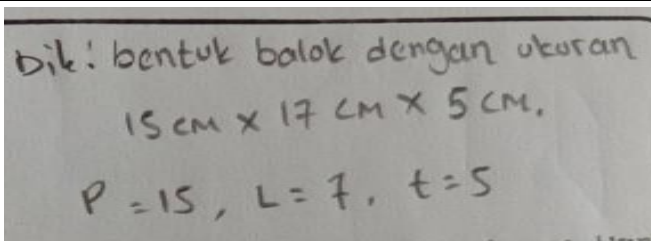
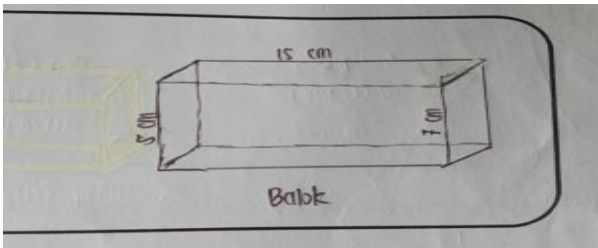
			N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AD : “216 kubus buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AD : “Iya buk”.	
Gambar 4.104 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator IV				
		5. Keemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AD : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AD : “Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus”. N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Iya buk”.	
Gambar 4.105 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator V				
	2	1. kemampuan menghubungkan benda nyata dalam	N : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?” AD : “Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm.” N : “Apa hanya itu saja ?”	

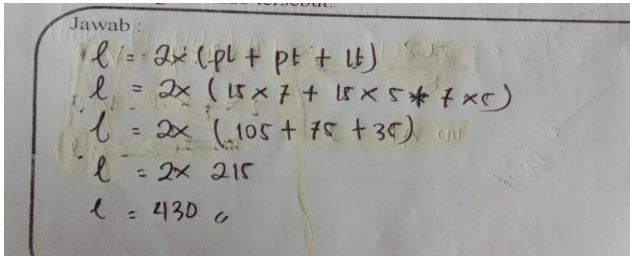
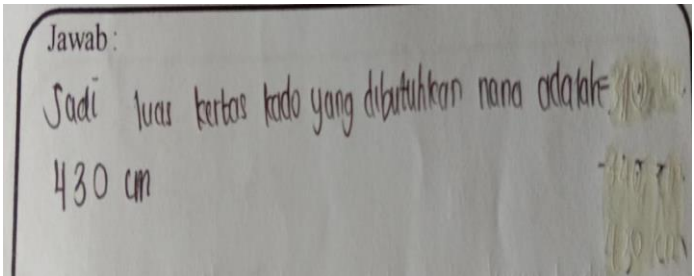
		ide-ide matematika	AD : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AD : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.” N : “Maksudnya?” AD : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana ke pesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan nana akan membungkus kardus itu dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini.”
--	--	--------------------	--

Gambar 4.106
Hasil TKKM
Subyek K-1 Pada
Indikator I

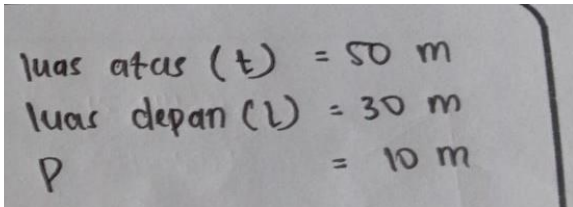
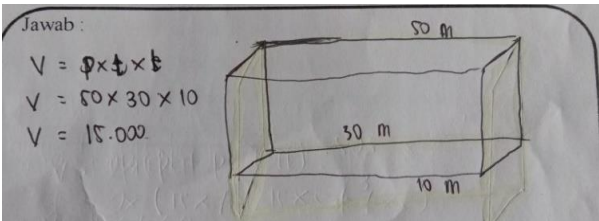


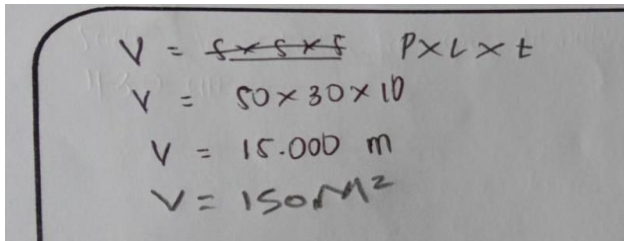
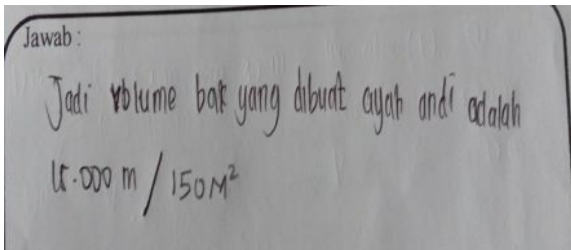
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” AD ; “ P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?” AD : “ Iya bu”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” AD : “ P, T, L”. N : “Apakah hanya itu?”	
--	--	--	---	--

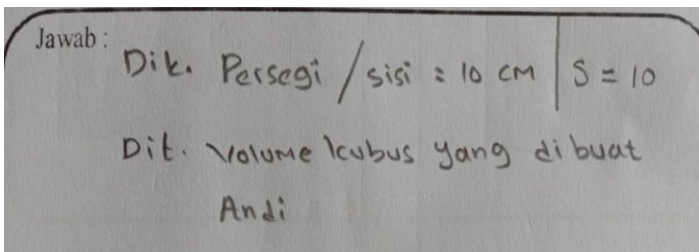
			AD : “Iya buk”	
Gambar 4.107 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator II				
		3. kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana Anda menggambarkan sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?” AD : “ balok buk.” N : “ Apakah kamu yakin?” AD : “ Iya buk”	
Gambar 4.108 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” AD : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikalidua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” AD : “ $LP = PL + 2PT + 2LT$ ”. N : “Lalu bagaimanakah cara menyelesaikannya?” AD : “ $LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) + 2(7 \times 5)$	

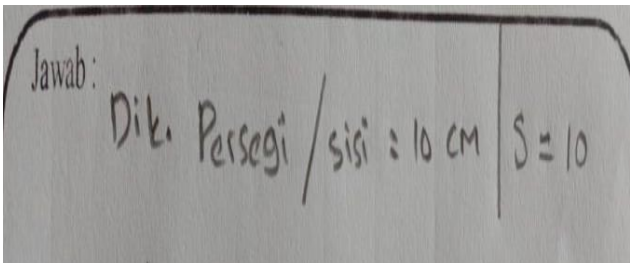
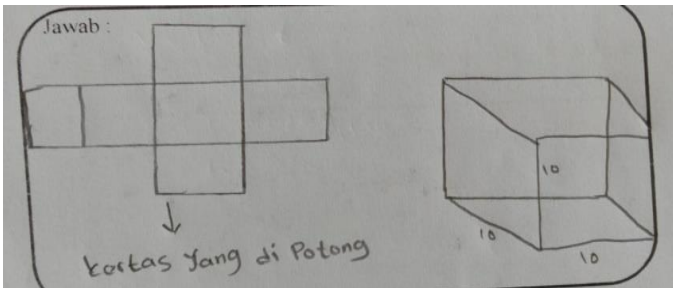
			$= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}^2.$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AD : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AD : “Iya buk”.	
Gambar 4.109 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator IV				
		5. kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AD : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AD : “ Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Iya buk”	
Gambar 4.110 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator V				
	3	1. Kemampuan	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut	

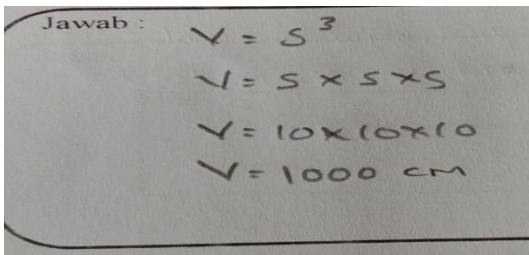
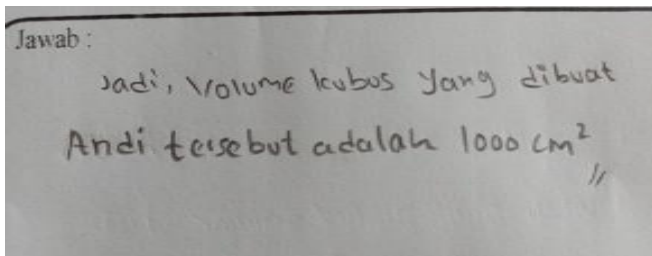
		mengh bungka n benda nyata dalam ide-ide matema tika.	t ?” AD : “Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m” N : “Apa hanya itu saja ?” AD : “Untuk yang diketahui hanya itu buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AD : “Yang di tanyakan volume bak berbentuk balok yang di buat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” AD : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasu sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.111 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator I		Jawab : Dik = $l = 50 \text{ m}$ dan 30 m $\text{luas atas (t)} = 50 \text{ m}$ $p = 10 \text{ m}$ $\text{luas depan (L)} = 30 \text{ m}$ $p = 10 \text{ m}$ Dit = $V?$		
		2. Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan symbol- simbol matema tika dalam menyaji kan ide-	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menu lis yang diketahui seperti ini?” AD : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan symbol- simbol dalam setiap langkah- langkahnya?” AD : “ Ada buk”. N : “Simbol apa saja yang kamu gu nakan?”	

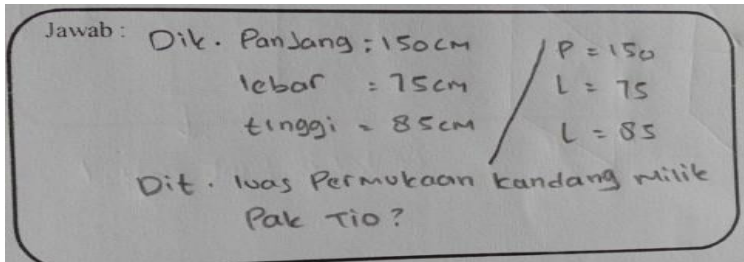
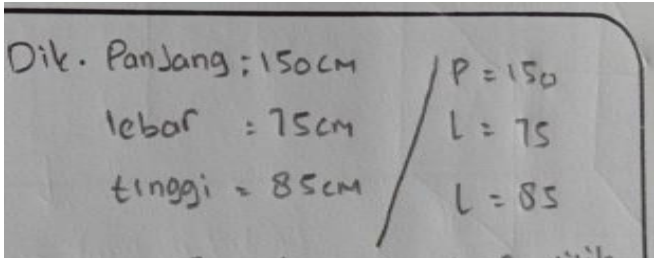
		ide matematika secara tertulis.	AD : “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” AD : “Iya buk”	
Gambar 4.112 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.	N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?” AD : “Ada buk”. N : “ Bagaimana gambarnya?” AD : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.” N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Yakin buk”.	
Gambar 4.113 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 ini?” AD : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang × lebar × tinggi.” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AD : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?”	

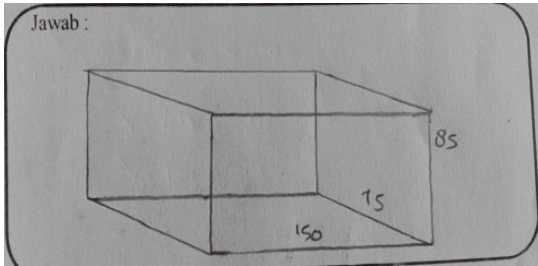
			AD : “ $V = P \times L \times T$ $= 10 \times 30 \times 50$ $= 15000$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AD : “ hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AD : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.114 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AD : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AD : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Yakin buk”	
Gambar 4.115 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator V				
	4	1. Kemampuan mengungkapkan benda	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini” AD : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi	

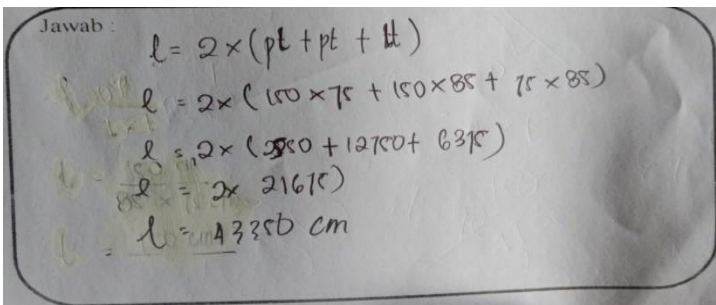
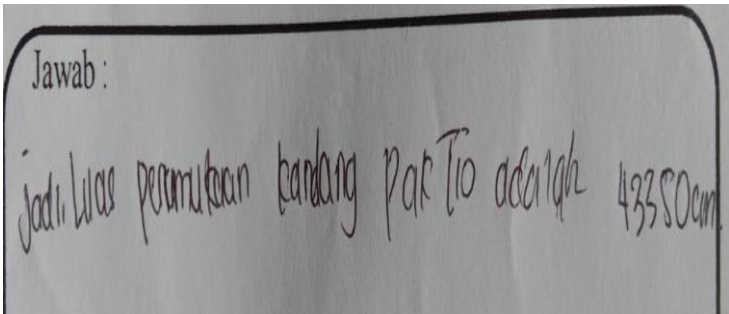
		nyata dalam ide-ide matematika.	kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?” AD : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AD : “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?” AD : “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” AD : “Iya buk”	
Gambar 4.116 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” AD ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” AD : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” AD : “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	

		matematika secara tertulis.		
Gambar 4. 117 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” AD : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” AD : “Saya yakin buk”	
Gambar 4.118 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” AD : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AD : “ $V = S \times S \times S$ ” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” AD : “ $V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}$ ”	

			N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AD : “1000 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” AD : “ Iya buk”.	
Gambar 4.119 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AD : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AD : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Iya, buk”	
Gambar 4. 120 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator V				
	5	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” AD : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm” N : “Apa hanya itu saja ?” AD : “Iya buk”	

		tika.	N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” AD : “ Luas permukaan kandang” N : “Maksudnya?” AD : “Luas permukaan kadang yang berbentuk balok”	
Gambar 4.121 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator 1				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” AD : “karena P adalah panjang kandang/ balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” AD : “Iya buk”.	
Gambar 4. 122 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjela	N : “apakah kamu menggambarkan yang sesuai dengan topik nomor lima?”	

		skan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar	AD : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?” AD : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “ Apakah kamu yakin?” AD : “ Iya buk”	
Gambar 4. 123 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?” AD : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” AD : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” AD : “Iya buk”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” AD ; “ $LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$ N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” AD : “60750 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil	

			perhitungan kamu itu?” AD : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	
Gambar 4.124 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator IV			 Jawab : $L = 2 \times (pt + pt + tt)$ $L = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $L = 2 \times (2850 + 12750 + 6375)$ $L = 2 \times 21675$ $L = 43350 \text{ cm}$	
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban .	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” AD : “Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” AD : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm” N : “Apakah kamu yakin?” AD : “Iya, buk”	
Gambar 4.125 Hasil TKKM Subyek K-1 Pada Indikator V			 Jawab : Jadi, luas permukaan kandang Pak Tio adalah 43350cm.	

- b) Menganalisis hasil tes dan hasil wawancara kapasitas komunikasi matematis subyek K-1.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dan verbal, peneliti menyimpulkan bahwa K-1 efektif mengukur dan menginterpretasikan seluruh indikator komunikasi matematik.

- a) Kapasitas untuk menghubungkan data numerik dengan ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-1 mempunyai kemampuan melampirkan nilai numerik pada suatu ide matematika.

- b) Kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika dalam rangka mengungkapkan ide matematika secara tepat.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-1 mempunyai kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menganalisis ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

- c) Kemahiran dalam menjelaskan gagasan matematika secara jelas dan visual.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-1 mempunyai kemampuan menjelaskan gagasan matematika dengan jelas, bahkan melalui ilustrasi.

- d) Kapasitas untuk memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-1 mempunyai kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan hasil proses tanya jawab.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subtipe K-1 dapat berkomunikasi menggunakan berbagai ekspresi wajah sebagai jawaban atas pertanyaan.

2 Subjek kedua K- 2

Peneliti menggunakan hasil uji kemampuan komunikasi matematis dari wawancara K-2 untuk melakukan analisis triangulasi guna melakukan proses ekstraksi data. Selama proses melakukan analisis tes pada subyek K-2, hasil pekerjaan siswa akan dicatat pada topik yang akan dianalisis.

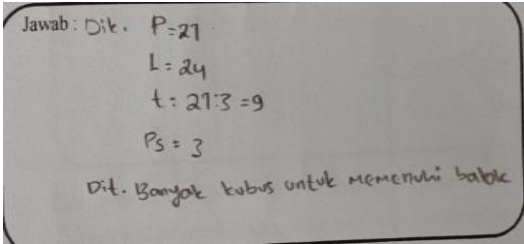
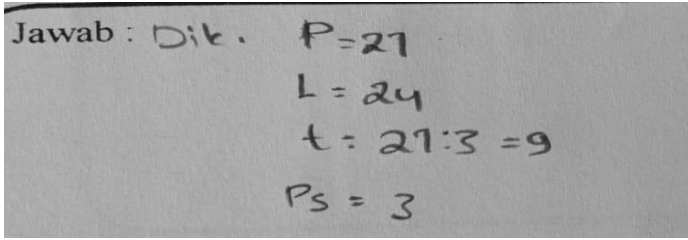
Rincian analisisnya adalah sebagai berikut: (1) Menganalisis hasil tes komunikasi matematis; (2) menganalisis hasil tes komunikasi wawancara; dan (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes komunikasi matematis.

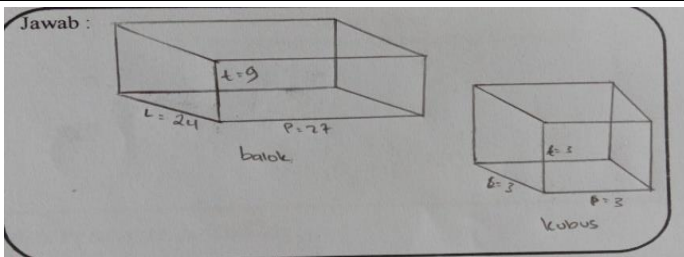
- a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subyek K-2.

Kemampuan komunikasi matematis tersebut akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses analisis akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah analisis selesai, maka hasil uji kemampuan menghasilkan wawancara dari subyek K-2 akan disajikan sebagai indikator kemampuan komunikasi matematis. Terakhir, teknik triangulasi akan digunakan untuk mengetahui validitas hasil tes. Berikut rincian masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 4.10 Hasil wawancara subyek K2

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Mtsn Di Tinjau Dari Gaya Belajar				
Nama Subyek	No Soal	Kode	Wawancara	Tema
FF	1	1. Kemampuan mengungkakan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi tentang apa yang telah kamu pahami dari topik ini tersebut ?” FF : “Yang diketahui dari soal ini adalah balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang balok”. N : “Apa hanya itu saja ?” FF : “Tidak buk, di soal ini juga di ketahui kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” FF : “Banyak kubus untuk memenuhi balok.”	Luas permukaan, volume kubus dan balok

			N : “Maksudnya?” FF : “Tadi soalnya menceritakan sebuah kardus yang berbentuk balok, kemudian juga ada kubus dengan ukuran 3 cm, kemudian dari soal di minta untuk menentukan berapa banyak kubus untuk memenuhi balok dengan panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjang buk”	
Gambar 4.126 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis	N : "Coba perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa Kamu menulis dengan teknik sebagaimana ini?" FF : “Iya buk, P untuk panjang, L untuk lebar, T untuk tinggi, dan S untuk sisi.” N : “Saat menyelesaikan soal nomor satu, apakah kamu menggunakan simbol pada setiap subtopiknya?” FF : "Iya buk." N : “Simbol apa yang kamu gunakan?” FF : "P, L, T, dan S" N : “Apakah hanya itu?” FF : “iya buk”	
Gambar 4.127 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan	N : “apakah kamu ilustrasikan bangunan yang sesuai dengan	

		menyat akan ide-ide matema tika secara tulisan maupun gambar	Soal ?” FF : "Iya buk." N : “Bagaimana bentuk gambarnya?” FF : “ Saya menggambar satu balok dan satu kubus buk”	
Gambar 4.128 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator III			Jawab : 	
		4. Kema mpuan memaham i dan mengeval uasi ide- ide matemati ka	N : “Sekarang, bisakah kamu menjelaskan bagaimana kamu menangani masalah soal pertama?” FF : “pada saat menyelesaikan soal nomor 1 ini, hal pertama yang saya lakukan adalah mencari volume balok dan volume kubus buk” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” FF : “untuk balok $V = P \times L \times T$. dan untuk kubus $V = S^3$ baru setelahnya saya menggunakan pembagian ” N : “Lalu bagi mana cara menyelesaikannya?” FF : “Volume balok = $27 \times 24 \times 9 = 5832$. Volume kubus = $3 \times 3 \times 3 = 27$. Kemudian saya bagikan volume balok dengan volume kubus. $\frac{5832}{27} = 216$”. N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” FF : “216 kubus buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” FF : “Iya buk”.	

Gambar 4.129
Hasil TKKM
Subyek K-2
Pada Indikator
IV

Jawab: $V = p \cdot l \cdot t$
 $= 27 \cdot 9 \cdot 24$
 $= 5.832$
 $\downarrow$
 balok

$V = s \cdot s \cdot s$
 $= 3 \cdot 3 \cdot 3$
 $= 27$
 $\downarrow$
 kubus

banyak kubus = $\frac{V \text{ balok}}{V \text{ kubus}}$
 $= \frac{5832}{27}$
 $= 216$

5. Keemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

FF : “Iya, ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

FF : “Jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus”.

N : “Apakah kamu yakin?”

FF : “Iya buk”.

Gambar 4.130
Hasil TKKM
Subyek K-2 Pada
Indikator V

Jawab: jadi, banyak kubus untuk memenuhi balok tersebut adalah 216 kubus.

2

1. kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika

N : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?”

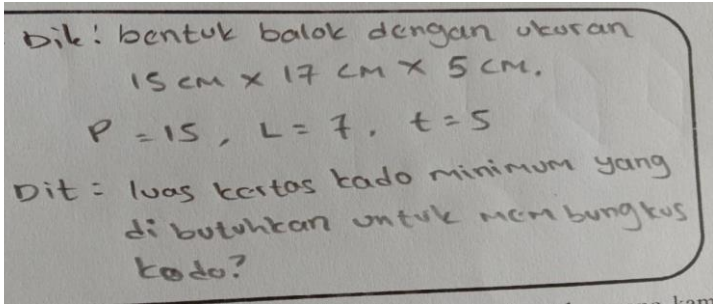
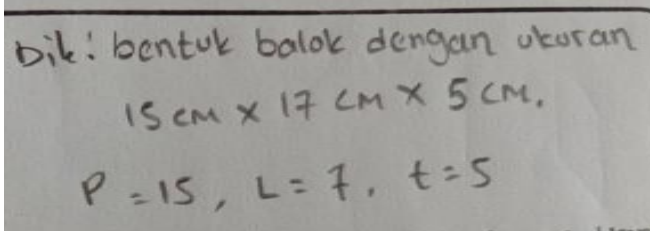
FF : “Panjang 15 cm, Lebar 7 cm, dan Tinggi 5 cm.”

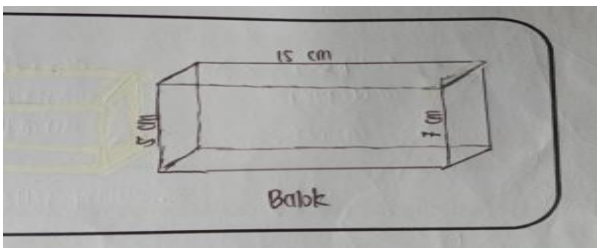
N : “Apa hanya itu saja ?”

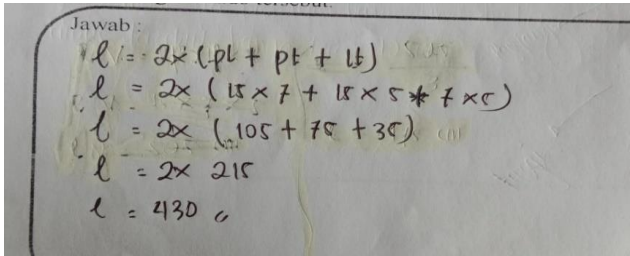
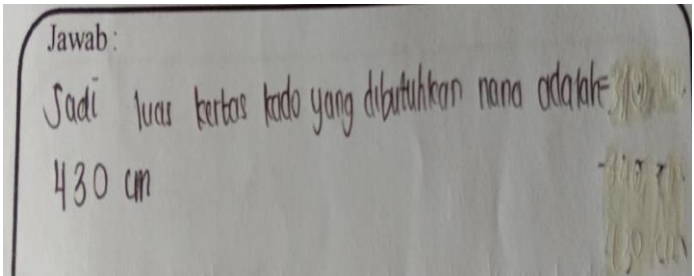
FF : “Untuk yang diketahui hanya itu buk”

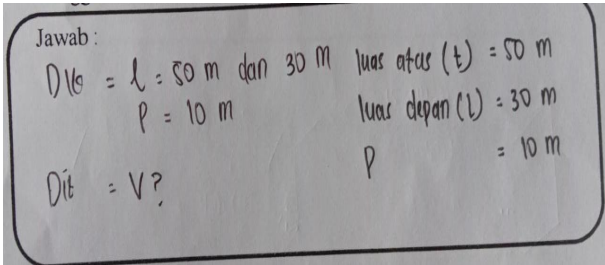
N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

FF : “ Yang di tanyakan dalam soal ini adalah, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana.”

			N : “Maksudnya?” FF : “Tadi soalnya menceritakan tentang Susi yang mengundang Nana ke pesta ulangtahunnya. Kemudian nana membeli kado dan akan di masukan kedalam kardus berbentuk balok, dan nana akan membungkus kardus itu dengan kertas kado buk, itu yang saya pahami buk dari soal ini.”	
Gambar 4.131 Hasil TKKM Subyek V-1 Pada Indikator I				
		2. kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” FF ; “ P untuk panjang, T untuk tinggi, dan L untuk lebar buk.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal ini,apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap penyelesaiannya?” FF : “ Iya bu”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” FF : “ P, T, L”. N : “Apakah hanya itu?” FF : “Iya buk”	
Gambar 4.132 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator II				
		3.	N : “Bagaimana Anda menggambarkan	

		kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis secara tulisan maupun dengan gambar.	sebuah bangunan yang berhubungan dengan soal tersebut?” FF : “ balok buk.” N : “ Apakah kamu yakin?” FF : “ Iya buk”	
Gambar 4.133 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator III				
		4. kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 4 ini?” FF : “pertama saya mengkalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi lalu di kali dua, luas dengan tinggi kemudian dikali dua. Setelahnya baru di jumlahkan semua hasil dari perkalian itu.” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” FF : “$LP = PL + 2PT + 2LT$”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” FF : “ $LP = (15 \times 7) + 2(15 \times 5) + 2(7 \times 5)$ $= 105 + 2(75) + 2(35)$ $= 105 + 150 + 70$ $= 325 \text{ cm}^2$”. N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” FF : “325 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil	

			perhitungan kamu itu?"	
			FF : "Iya buk".	
Gambar 4.134 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator IV				
				
		5. kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : "Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?" FF : "Ada buk" N : "Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?" FF : "Jadi, luas permukaan kertas kado yang dibutuhkan Nana untuk membungkus kota tersebut adalah 325 cm" N : "Apakah kamu yakin?" FF : "Iya buk"	
Gambar 4.135 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator V				
				
	3	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : "Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut?" FF : "Luas 30 m, Tinggi 50 m, dan panjang 10 m" N : "Apa hanya itu saja?" FF : "Untuk yang diketahui hanya itu buk"	

			N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” FF : “Yang di tanyakan volume bak berbentuk balok yang di buat oleh ayah Andi buk.” N : “Bagaimana maksudnya?” FF : “Ayah andi membuat sebuah bak berbentuk balok dengan luas sisi atasnya itu 50 m dan 30 m. rusuk yang membatasu sisi atas dan depan panjangnya 10 m, maka volume nya itu berapa? Itu yang ditanyakan buk.”	
Gambar 4.136 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator I				
		2. Kemampuan menyata akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! Mengapa kamu menulis yang diketahui seperti ini?” FF : “T itu artinya tinggi, L adalah luas dan P = panjang.” N : “Saat kamu menyelesaikan soal, apa kamu menggunakan symbol-simbol dalam setiap langkah-langkahnya?” FF : “Ada buk”. N : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?” FF : “P, L, dan T buk”. N : “Apakah hanya itu?” FF : “Iya buk”	

Gambar 4.137

Hasil TKKM Subyek K-2
Pada Indikator II

$$\begin{aligned}\text{luas atas (t)} &= 50 \text{ m} \\ \text{luas depan (L)} &= 30 \text{ m} \\ P &= 10 \text{ m}\end{aligned}$$

3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

N : “Apakah kamu menggambarkan bangunan yang sesuai dengan soal nomor satu?”

FF : “Ada buk?”

N : “Bagaimana gambarnya?”

FF : “Saya menggambar balok beserta dengan keterangan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut buk.”

N : “Apakah kamu yakin?”

FF : “Yakin buk?”

Gambar 4.138

Hasil TKKM Subyek K-2
Pada Indikator III

Jawab :

$$\begin{aligned}V &= p \times l \times t \\ V &= 50 \times 30 \times 10 \\ V &= 15.000\end{aligned}$$

4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.

N : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 ini?”

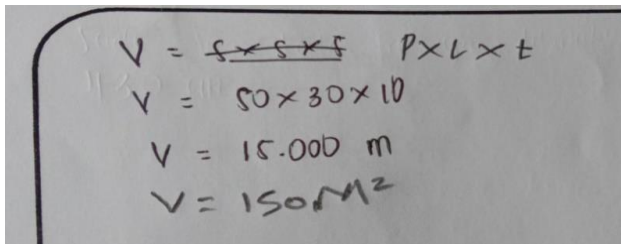
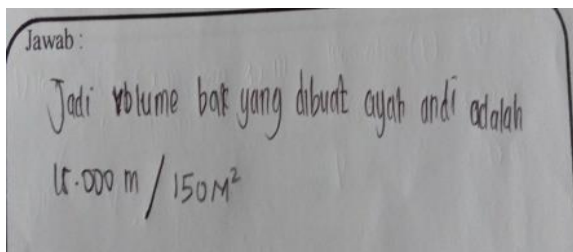
FF : “Saya mengkalikan semua apa yang saya ketahui. Yaitu panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi.”

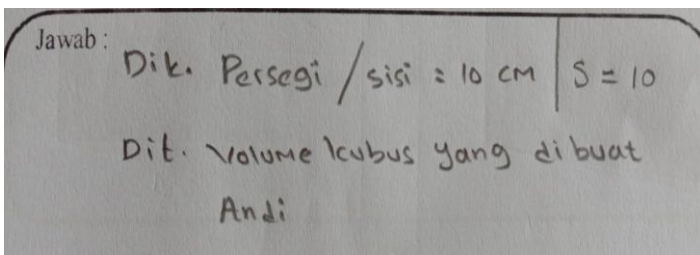
N : “Apa rumus yang kamu gunakan?”

FF : “Ada buk, saya menggunakan rumus volume balok buk,”

N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?”

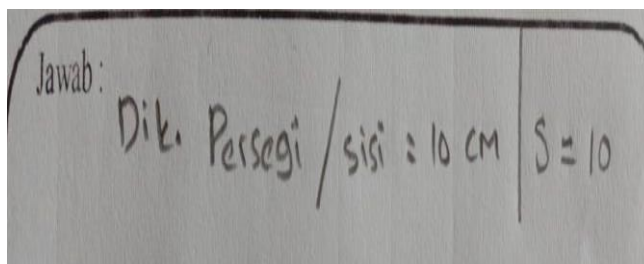
FF : “ $V = P \times L \times T$
 $= 10 \times 30 \times 50$
 $= 15000$ ”.

			N : “Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” FF : “hasilnya itu 15000 buk”. N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” FF : “Saya yakin buk”	
Gambar 4. 139 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban.	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” FF : “Iya, ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” FF : “Jadi, volume bak yang dibuat oleh ayah Andi adalah 15000 m”. N : “Apakah kamu yakin?” FF : “Yakin buk”	
Gambar 4.140 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator V				
	4	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika	N : “Informasi apa saja yang diperoleh dari soal ini” FF : “pada soal ini, yang dapat kita ketahui adalah ukuran persegi atau sisi kubus yaitu 10 cm buk.” N : “Apa hanya itu saja ?”	

		tika. FF : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?” FF : “Volume kubus buk” N : “Maksudnya?” FF : “disini menceritakan tentang Andi yang memotong kertas menjadi enam potong berbentuk persegi, kemudian ia merekat kannya hingga berbentuk kubus, lalu di minta untuk menentukan volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut.” N : “Apakah hanya itu saja?” FF : “Iya buk”	
Gambar 4.141 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator I			
	2. Kemam puan menyat akan peristiw a sehari- hari dengan symbol- simbol matema tika dalam menyaji kan ide- ide matema tika secara tertulis.	N : “ Perhatikan lembar jawaban kamu! Apa yang di ketahui ?” FF ; “ S untuk sisi kubus buk.” N : “Apakah itu saja?” FF : “ Iya bu”. N : “Apa kamu menggunakan symbol- simbol dalam setiap penyelesaiannya ?” FF : “Saya menggunakan symbol dalam menyelesaikan soal ini buk”	

Gambar 4. 142

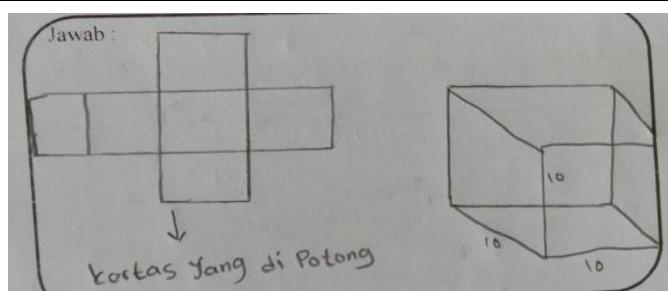
Hasil TKKM Subyek K-2
Pada Indikator II



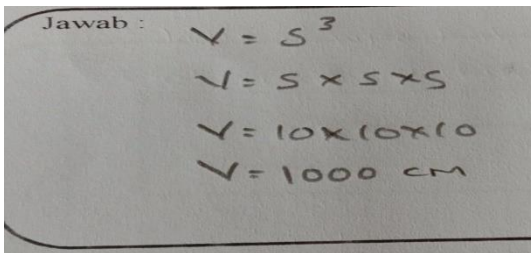
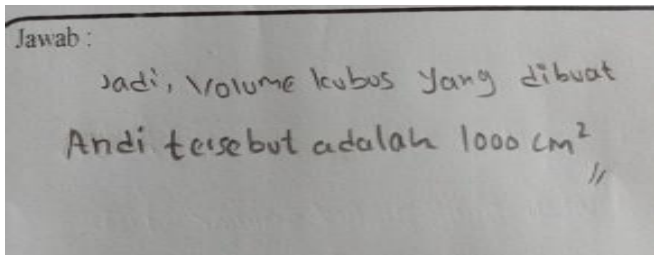
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika secara tulisan maupun dengan gambar.	N : “Bagaimana kamu menggambarkan sebuah bangunan yang sesuai dengan soal nomor 4?” FF : “Di sini saya membuat dua gambar buk, satu gambar enam kotak kecil-kecil, dan satu lagi gambar kubus buk” N : “ Apakah kamu yakin?” FF : “Saya yakin buk”	
--	--	--	--	--

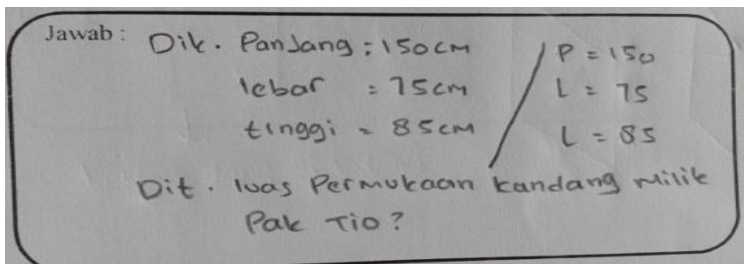
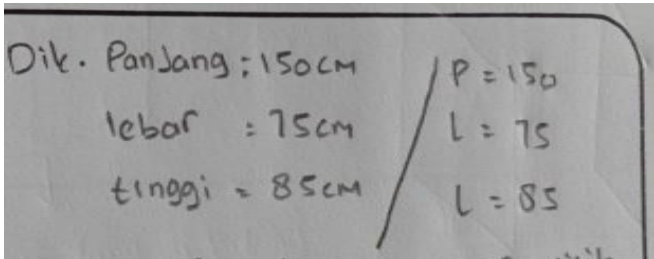
Gambar 4.143

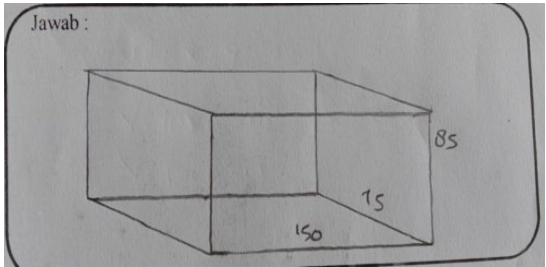
Hasil TKKM Subyek
K-2 Pada Indikator III



		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “Bagaimana kamu menyelesaikan persoalan soal ini?” FF : “pertama saya menentukan jumlah sisi kubus, lalu saya kali kan sesuai dengan rumusnya” N : “ Apa rumus yang kamu gunakan?” FF : “$V = S \times S \times S$” N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” FF : “$V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}$” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?”	
--	--	--	--	--

			FF : “1000 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” FF : “Iya buk”.	
Gambar 4.144 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator IV				
		5. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban .	N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?” FF : “ Ada buk” N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?” FF : “Jadi, volume kubus yang dibuat oleh Andi tersebut adalah 1000 cm” N : “Apakah kamu yakin?” FF : “Iya, buk”	
Gambar 4. 145 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator V				
	5	1. Kemampuan mengungkapkan benda nyata dalam ide-ide matematika.	N : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut ?” FF : “Panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm” N : “Apa hanya itu saja ?” FF : “Iya buk” N : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”	

			FF : “Luas permukaan kandang” N : “Maksudnya?” FF : “Luas permukaan kadang yang berbentuk balok”	
Gambar 4.146 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator 1				
		2. Kemampuan menyat akan peristiwa sehari-hari dengan symbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.	N : “Coba perhatikan lembar jawaban kamu!, kenapa kamu menggunakan symbol-simbol ini?” FF : “karena P adalah panjang kandang/balok, L adalah lebarnya, dan T untuk tinggi.” N : “Apakah hanya itu?” FF : “Iya buk”.	
Gambar 4. 147 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator II				
		3. Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika	N : “apakah kamu menggambarkan yang sesuai dengan topik nomor lima?” FF : “Iya buk”. N : “Bagaimana gambarnya?”	

		tika secara tulisan maupun dengan gambar	FF : “balok dengan panjang 150 cm, lebar 75 cm, dan tinggi 85 cm.” N : “Apakah kamu yakin?” FF : “Iya buk”	
Gambar 4. 148 Hasil TKKM Subyek K-2 Pada Indikator III				
		4. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika.	N : “bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?” FF : “P dikali L, P dikali T, L dikali T. hasil yang di dapat dari perkalian itu kemudian di jumlahkan, setelahnya dikali dengan 2” N : “Apa rumus yang kamu gunakan?” FF : “$LP = 2 \times (PL + PT + LT)$” N : “Apa kamu yakin?” FF : “Iya buk”. N : “Lalu bagaimana cara menyelesaikannya?” FF ; “$LP = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$ $= 2 \times (11250 + 12750 + 6,375)$ $= 2 \times 30375$ $= 60750$” N : “ Apa hasil perhitungan yang kamu dapat?” FF : “60750 cm buk” N : “Apakah kamu yakin dengan hasil perhitungan kamu itu?” FF : “Saya sangat yakin dengan jawaban saya buk”	

Gambar 4.149
Hasil TKKM Subyek
K-2 Pada Indikator
IV

Jawab :

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 \times (150 \times 75 + 150 \times 85 + 75 \times 85)$$

$$L = 2 \times (11250 + 12750 + 6375)$$

$$L = 2 \times 21675$$

$$L = 43350 \text{ cm}$$

5. Kemam-
puan
mengko-
munika-
sikan
kesimp-
ulan
jawaban

N : “Apakah kamu ada menuliskan kesimpulan dari soal yang telah kamu kerjakan?”

FF : “Ada buk”

N : “Bagaimana kesimpulan yang kamu buat?”

FF : “Jadi luas permukaan kandang milik pak Tio tersebut adalah 60750 cm”

N : “Apakah kamu yakin?”

FF : “Iya, buk”

Gambar 4.150
Hasil TKKM
Subyek K-2
Pada Indikator V

Jawab :

Jadi luas permukaan kandang Pak Tio adalah 43350cm

b) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subyek K-2.

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dan wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa K-2 efektif mengukur dan menginterpretasikan seluruh indikator komunikasi matematik.

- a) Kapasitas untuk menghubungkan data numerik dengan ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-2 mempunyai kemampuan melampirkan nilai numerik pada suatu ide matematika.

- b) Kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika dalam rangka mengungkapkan ide matematika secara tepat.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-2 mempunyai kemampuan mengungkapkan pengamatan sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menganalisis ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

- c) Kemahiran dalam menjelaskan gagasan matematika secara jelas dan visual.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-2 mempunyai kemampuan menjelaskan gagasan matematika dengan jelas, bahkan melalui ilustrasi.

- d) Kapasitas untuk memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-2 mempunyai kemampuan memahami dan mengevaluasi ide matematika.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan hasil proses tanya jawab.

Berdasarkan hasil tes komunikasi dan wawancara matematis yang telah dilakukan. Subyek K-2 mampu mengkomunikasikan hasil proses pemecahan masalah sesuai dengan inkuirinya.

I. Pembahasan

Salah satu keterampilan terpenting yang harus dimiliki siswa di kelas matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Dengan kata lain, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dikembangkan selama pendidikan matematika. Karena kemampuan komunikasi matematisnya, siswa dapat memecahkan masalah matematika. Terdapat lima indikator kemampuan komunikasi matematis berdasarkan NCTM, yaitu sebagai berikut: Kemampuan menghubungkan kata-kata dalam ide matematika; (2) kemampuan mengungkapkan pengalaman sehari-hari dengan simbol matematika dalam menjelaskan ide matematika secara jelas dan ringkas; (3) kemampuan memahami dan menilai ide matematika; dan (5) kemampuan mengkomunikasikan ide matematika dalam menanggapi pertanyaan.

Belajar adalah proses dimana seseorang menyerap, memahami, dan menerapkan berbagai informasi yang telah dipelajarinya. Seperti yang kita ketahui bersama, setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dalam menyelesaikan tugas kuliahnya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga metode pembelajaran yang telah didefinisikan oleh Depoter & Hernacki, yaitu metode pembelajaran visual, auditori, dan kinestetik.

1. Keterampilan komunikasi matematis diperoleh dari pembelajaran visual.

Subjek V-1 dan V-2 untuk wawancara digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dengan metode pembelajaran visual. Hasil analisis yang peneliti peroleh pada saat tes kapasitas komunikasi matematis dan wawancara dari kedua subtes tersebut secara umum dapat digunakan untuk memperkirakan indikator kapasitas komunikasi matematis.

Pada indikator pertama kemampuan komunikasi matematis V-1 dan V-2 mampu menyajikan informasi yang dipahami dan ditanyakan secara jelas dan komprehensif. Oleh karena itu, hubungan antara subyek dengan metode pembelajaran visual dapat digambarkan sebagai memiliki kemampuan menghubungkan ide-ide matematis.

Pada indikator kedua, kemampuan komunikasi matematis V-1 dan V-2 dapat digunakan untuk mengidentifikasi informasi yang

diperoleh dari subjek dengan menggunakan simbol-simbol matematika. Oleh karena itu, subtype pembelajaran visual ini dapat dikatakan mampu merepresentasikan kejadian sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam rangka menyajikan ide-ide matematika secara jelas dan ringkas.

Sebagai permasalahan yang terdapat pada soal ini, indikator ketiga kemampuan komunikasi matematis V-1 dan V-2 dapat ditarik. Oleh karena itu, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran visual ini, subyek dapat menjelaskan ide-ide matematika secara jelas dan ringkas, bahkan menggunakan ilustrasi.

Indikator keempat kemampuan komunikasi matematis V-1 dan V-2 membangunkan metoden penyelesaian dengan efektivita serta metoden perhitungan yang benar. Dengan demikian, subyek yang menggunakan pendekatan pembelajaran visual ini dapat memahami dan mengevaluasi ide matematika secara akurat.

Kelima kemampuan komunikasi matematis Indikator V-1 dan V-2 dapat digunakan untuk menampilkan sampel hasil percobaan sesuai dengan data yang diberikan. Dengan demikian, subjek yang menggunakan metode pembelajaran visual ini dapat mengkomunikasikan makna pertanyaan sebagai respons.

Berdasarkan pembahasan di atas maka kemampuan berkomunikasi matematis melalui pembelajaran visual dapat

tergolong sesuai. Hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan gaya belajar ini dapat mengidentifikasi representasi matematis dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematis. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga mengajarkan penggunaan bahasa matematika yang benar, yaitu bagaimana mengidentifikasi simbol-simbol matematika dengan benar mulai dari apa yang dipahami hingga mengoreksi. Selain itu, siswa yang menggunakan alat bantu visual jenis ini dapat menggambarkan bangunan yang sesuai dan konsisten dengan representasi grafis.

2. Kemampuan berkomunikasi matematis diperoleh dari pembelajaran auditori.

A-1 dan A-2 menjadi subyek wawancara keterampilan komunikasi matematis dengan pembelajaran auditorial. Hasil analisis yang peneliti peroleh pada saat tes kapasitas komunikasi matematis dan wawancara dari kedua subtes tersebut secara umum dapat digunakan untuk memperkirakan indikator kapasitas komunikasi matematis. Namun berdasarkan empat indikator terakhir komunikasi matematis dengan pembelajaran auditori, indikator ini hampir tidak memberikan pengaruh pada dua indikator pertama dan ketiga.

Subyek A-1 dan A-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan soal yang diberikan pada indikator pertama kemampuan komunikasi matematis. Hasilnya, subyek dengan metode pembelajaran auditorial ini dapat menghubungkan titik-titik antar ide matematika.

Subyek A-1 dan A-2 dapat menghubungkan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal, tidak mengguankannya pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, mirip dengan indikator keterampilan komunikasi dua arah. Hal ini terlihat pada bagaimana A-1 dan A-2 menyajikan informasi yang dapat dimengerti dan dipertanyakan, namun tidak mengubah simbol matematika.

Subyek A-1 dan A-2 mempunyai kemampuan mengilustrasikan konstruksi sesuai dengan materi pelajaran yang tergambar dari kurva pada indikator kemampuan komunikasi matematis keempat. Namun hanya tabel ini pada subyek A-1 yang menunjukkan konstruksi jembatan sesuai dengan panjang jembatan dan gambar yang sesuai. Selain itu, A-2 dapat menggambarkan konstruksi kubus, namun tidak dapat membuat keterangan dalam ilustrasi topik yang disediakan.

Subjek A-1 dan A-2 dapat menggunakan metode penyelesaian dengan baik serta untuk indikator keempat kemampuan komunikasi matematis.

Siswa dengan gaya belajar auditorial dapat melihat hasil pembelajaran individualnya sesuai dengan kebutuhan yang diungkapkan pada indikator kemampuan komunikasi matematis kelima. Jadi, dapat dikatakan A-1 dan A-2 mampu mengkomunikasikan hasil analisis sesuai dengan pertanyaan yang disajikan.

Berdasarkan pembahasan di atas maka kemampuan berkomunikasi matematis melalui pembelajaran auditorial dapat tergolong baik. Hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan gaya belajar ini dapat mengidentifikasi representasi matematis dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematis. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga mengajarkan penggunaan bahasa matematika yang benar, yaitu bagaimana mengidentifikasi simbol-simbol matematika dengan benar mulai dari apa yang dipahami hingga mengoreksi. Selain itu, siswa yang menggunakan gaya auditorial ini dapat mengilustrasikan desain bangunan yang sejalan dan melengkapi representasi grafis. Sekalipun terdapat sedikit kesalahan kecil pada informasi yang disajikan, proses pembelajaran auditorial dapat dianggap berhasil

3. Keterampilan komunikasi matematis diperoleh dari proses pembelajaran kinematika.

K-1 dan K-2 merupakan wawancara subyek keterampilan komunikasi matematis dengan pembelajaran kinestetik. Hasil analisis yang peneliti peroleh pada saat tes kapasitas komunikasi matematis dan wawancara dari kedua subtes tersebut secara umum dapat digunakan untuk memperkirakan indikator kapasitas komunikasi matematis. Namun dari puncak indikator sebelumnya, kemampuan berkomunikasi matematis dengan pendekatan pembelajaran kinematika hanya sedikit lebih tinggi dibandingkan indikator kedua.

Subyek K-1 dan K-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sebagai soal yang diberikan pada indikator pertama kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, subyek yang menggunakan pendekatan pembelajaran kinestetik ini dapat menghubungkan yang nyata dalam gagasan matematika.

Indikator kedua komunikasi matematis, subyek K-1 dan K-2, dapat menghubungkan simbol-simbol matematika setelah menuliskan informasi yang dikhususkan dari soal, tidak menguankannya setelah menulis yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini terlihat pada Gambar K-1, yang mencantumkan hal-hal yang dipahami dan ditanyakan, tetapi tidak mengubah simbol matematika.

Indikator ketiga komunikasi matematis K-1 dan K-2 mempunyai kemampuan menampilkan data sesuai dengan tingkat keparahan topik yang diberikan. Dengan demikian, ide-ide matematika dapat dijelaskan secara jelas dan ringkas, bahkan melalui ilustrasi, dengan menggunakan metode pembelajaran kinestetik.

Indikator keempat kemampuan komunikasi matematis dapat menggunakan metode penyelesaian dengan baik serta pengakuan cepat perhitungan. Hasilnya, siswa yang menggunakan metode pengajaran kinestetik ini dapat memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika secara akurat.

Indikator kelima kemampuan komunikasi matematis K-1 dan K-2 dapat digunakan untuk menampilkan ukuran sampel hasil yelesain. Hasilnya, subjek dengan pendekatan pembelajaran kinestetik ini mampu mengkomunikasikan hasil proses pemecahan masalah sesuai dengan soal.

Berdasarkan pembahasan di atas maka kemampuan berkomunikasi matematis melalui pembelajaran kinematika dapat tergolong baik. Hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan gaya belajar ini dapat mengidentifikasi representasi matematis dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematis. Siswa yang mengikuti metode pembelajaran berbasis kinestetik ini

juga belajar bagaimana menggunakan matematika dengan baik dengan belajar bagaimana mengidentifikasi simbol-simbol matematika dengan benar mulai dari pemahaman hingga proofreading. Selain itu, siswa yang menggunakan belajat kinematik semacam ini dapat menggambarkan bangunan yang sesuai dan sesuai dengan pola gambar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, suatu kesimpulan dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut.

Setiap siswa memiliki cara unik untuk memahami suatu mata pelajaran dengan lebih mudah; belajar adalah proses dimana siswa mengembangkan pemahamannya. Berdasarkan temuan penelitian ini, siswa kelas VIII MTs N 3 Aceh Timur menjadi subjek inkuiri. Terdapat lima belas siswa yang memiliki gaya belajar visual, tiga siswa yang memiliki gaya belajar auditori, dan enam siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Di sisi lain, keterampilan komunikasi matematis mengacu pada kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide matematis dengan jelas, baik dalam bentuk tertulis maupun melalui ilustrasi. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs N 3 Aceh Timur secara umum dinilai baik. Hal ini disebabkan sebagian besar siswa telah memenuhi persyaratan beberapa indikator kemampuan berkomunikasi matematis, yaitu sebagai berikut: (1) kemampuan menerapkan konsep matematika pada situasi dunia nyata; (2) kemampuan menjelaskan konsep matematika kepada siswa sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika; (3) kemampuan menjelaskan konsep matematika dalam bahasa sederhana dengan menggunakan ilustrasi; (4) kemampuan

memahami dan mengevaluasi konsep matematika; dan (5) kemampuan menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata.

Keterampilan komunikasi matematis berasal dari keterampilan komunikasi visual, yang memungkinkan siswa berkomunikasi secara efektif tentang topik apa pun. Hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan gaya belajar ini dapat mengidentifikasi representasi matematis dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematis. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga mengajarkan penggunaan bahasa matematika yang benar, yaitu bagaimana mengidentifikasi simbol-simbol matematika dengan benar mulai dari apa yang dipahami hingga mengoreksi. Selain itu, siswa yang menggunakan alat bantu visual jenis ini dapat menggambarkan bangunan yang sesuai dan konsisten dengan representasi grafis. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga dapat mendeskripsikan masalah menggunakan algoritma atau hit rate yang sesuai. Selain itu, mereka mampu memberikan jawaban yang sesuai dan dapat diungkapkan dalam bahasa.

Keterampilan komunikasi matematis diperoleh dari pendekatan auditorial pembelajaran siswa, yaitu kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara efektif mengenai topik apa pun. Meskipun ada beberapa siswa dengan gaya belajar seperti ini, namun mereka kurang mahir dalam menggunakan simbol-simbol matematika. Hal ini didukung oleh beberapa siswa yang mencatat bahwa informasi diungkapkan dalam

kata-kata dan bukan simbol selama proses menulis. Namun, siswa yang menggunakan pembelajaran semacam ini juga dapat mengidentifikasi representasi matematika dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematika. Siswa yang menggunakan alat peraga jenis ini dapat mengilustrasikan bangunan yang sesuai dan kohesif dengan elemen desain grafis. Namun, ada beberapa siswa yang menggambar cetak biru yang akurat tetapi gagal membuat sketsa yang sesuai. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran auditorial ini juga dapat mendeskripsikan permasalahan dengan menggunakan algoritma atau hit rate yang sesuai. Selain itu, mereka dapat memberikan dukungan seperti itu

Kemampuan berkomunikasi secara matematis berasal dari pembelajaran kinematika siswa, yaitu kemampuan siswa berkomunikasi secara efektif pada suatu topik tertentu. Hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan gaya belajar ini dapat mengidentifikasi representasi matematis dalam bentuk rumus-rumus yang digunakan untuk menyederhanakan ekspresi matematis. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga mengajarkan penggunaan bahasa matematika yang benar, yaitu bagaimana mengidentifikasi simbol-simbol matematika dengan benar mulai dari apa yang dipahami hingga mengoreksi. Selain itu, ada siswa yang mengikuti metode pembelajaran ini yang hanya cukup mahir dalam menggunakan simbol-simbol matematika. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbasis kinestetik ini dapat

menggambar konstruksi yang sesuai dan sesuai dengan keterangan gambar. Siswa yang menggunakan metode pembelajaran visual ini juga dapat mendeskripsikan masalah menggunakan algoritma atau hit rate yang sesuai. Juga mampu memberikan jawaban yang mudah dipahami dalam bahasanya.

B. SARAN

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas matematika, guru matematika dan tutor matematika disarankan untuk menggunakan bahan pelajaran yang lebih maju dan menyeluruh, serta alat peraga yang lebih beragam. Menurut penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis setiap siswa dengan metode pembelajaran visual, auditori, dan kinestetik memiliki tingkat keberhasilan yang berbeda-beda.

Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan penekanan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, Lukman. "Pemerataan Akses Pendidikan Bagi Rakyat Sesuai Dengan Amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional." *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 1 (2016): 53–64.
- Irma D. Wijayanti, Rachmaniah M. Hariastuti, Feby I. Yusuf. "Ari Setiap Gaya Belajar Tersebut Ditentukan Masing-Masing 3 Subyek Yang Komunikatif Untuk Dilakukan Wawancara Sebagai Proses Triangulasi." 2, no. 1 (2019): 68–76.
- Muhammad Riyadi, Heni Pujiastuti. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar" 3, no. 1 (2020): 71–80.
- Ni Ketut Erawati, Ni Wayan Suardiati Putri. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Di Tinjau Dari Gaya Belajar" 1 (2019).
- Noor, Tajuddin. "Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2013 Melalui Pendekatan Nilai-Nilai Yang Terkandung Dalam Ayat 30 Surah Ar-Ruum Dan Ayat 172 Surah Al-'Araaf." *Universitas Singaperbangsa Karawang*, no. 20 (2018): 123–144.
- Wulandari, Stevanie, Ade Mirza, and Silvia Sayu. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Sma Negeri 10 Pontianak" (n.d.): 1–11.
- Amelia, suci febriani. "Analisis Gaya Belajar Dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA Di SMP N 5 Padang Panjang." *Biomass Chem Eng* 3, no. 2 (2018): ٢٢٢٢٢٢٢٢.
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
<http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf>
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=)
- Flora Siagian, Roida Eva. "Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 2, no. 2 (2015): 122–131.
- Hodiyanto, H. "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *AdMathEdu* 7, no. 1 (2017): 9–18.
- Khairunnisa. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane" (2018): 200.
- Lestari, Indah. "Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 3, no. 2 (2015): 115–125.

- De Porter, Bobbi, and Mike Hernacki. "Quantum Learning - Bobbi De Porter & Mike Hernacki - Google Buku." *Kaifa, PT. Mizan Pustaka*, 2007. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=6_Nx2_6T2cAC&oi=fnd&pg=PA78&dq=quantum+learning+adalah&ots=OSoeYXX6i&sig=LKbsxBvq7kISGTRj1QQY4P43tcQ&redir_esc=y#v=onepage&q=quantum+learning+adalah&f=false.
- Saputri, Dedek. "Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 1 Kota Jambi." *Konstruksi Pemberitaan Stigma Anti-China pada Kasus Covid-19 di Kompas.com* 68, no. 1 (2020): 1–12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001><https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>.
- Sirait, Erlando Doni. "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6, no. 1 (2016): 35–43.
- Sriyanto. "Bab Ii Landasan Teori." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2018): 8–24.
- Wulandari, Stevanie, Ade Mirza, and Silvia Sayu. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Sma Negeri 10 Pontianak" (n.d.): 1–11.
- Yanti, Rame Nova, Ai Sri Melati, and Luvy Sylviana Zanty. "Analisis Kemampuan Pemahaman Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi Dan Fungsi." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 209–219.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 12.
- Dedi Iskandar Alamsyah, kondisi sosial ekonomi petani sere wangi , volume 2, 2017. hlm 957.
- Eko Budiarto, *Pengantar Epidemiologi*, (Jakarta : EGS, 2002), h 40.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hlm 35.
- Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm 201.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm 244
- Lexi J. Moloeng. *Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2014), hlm. 330



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Kampus IAIN Langsa, Jln. Meurandeh - Kota Langsa, Provinsi Aceh, Telp. 0641-22619/23129
Fax. 0641-425139 website : <http://www.ftik.iainlangsa.ac.id> email : ftik@iainlangsa.ac.id

Nomor : B-330/In.24/FTIK/PP.00.9/02/2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Untuk Penelitian Ilmiah**

Kepada Yth,
kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Aceh Timur
Di -
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Dengan hormat,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa dengan ini memaklumkan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

Nama : NURFAZILLAH
Tempat / Tanggal Lahir : Takengon, 23 April 2001
Nomor Induk Mahasiswa : 1032019013
Jurusan :

Bermaksud mengadakan penelitian di wilayah Bapak/Ibu, sehubungan dengan penyusunan skripsi berjudul "kemampuan komunikasi matematis di tinjau dari gaya belajar siswa MTsN 3 Aceh Timur"

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan kepada Bapak/ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Langsa, 10 Februari 2023
Dekan


Zainal Abidin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 3 ACEH TIMUR
Jln. Banda Aceh-Medan Desa Leuge Kec. Peureulak Km, 396 Telp. (0646) 3117
Kode Pos : 24453 e-mail : mtsn_peureulak@yahoo.co.id
NSM : 121111030003 NPSN : 1011432

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : B- 191 /Mts.01.02.03/PP.00.05/03/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : SADLI, S.Pd.I
NIP : 19810708200501 1 001
Gol / Ruang : III/c / Penata
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : NURFAZILLAH
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 1032019013
Jurusan : Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas : IAIN (Langsa)

Nama tersebut telah melaksanakan Penelitian Untuk Penyelesaian Skripsi dengan judul:
"KEMAMPUAN KOMONIKASI MATEMATIS DI TINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA MTsN 3 ACEH TIMUR "

Demikian Surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan
seperlunya.



Peureulak, 06 Maret 2023

Kepala,

SADLI, S.Pd.I

Nip.198107082005011001

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Zubaidah, S. Pd
NIP : 196805251999052001
Jabatan : Guru Matematika MTsN 3 Aceh Timur
Sebagai : Validator

Menyatakan bahwa instrument penelitian yang disusun oleh:

Nama : Nurfazillah
NIM : 1032019013
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : *Kemampuan Komunikasi Matematis Di Tinjau Dari Gaya Belajar Siswa Mts N 3 Aceh Timur*

Telah diberikan validasi untuk kelayakan pemakaian di lapangan.

Aceh Timur, 25 Februari 2023
Validator


Zubaidah, S. Pd