

**PROFIL KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
VISUALIZER DAN VERBALIZER PADA KELAS IX
SMP NEGERI 2 LAROMPONG**



SKRIPSI

16/09/2021

1 exp.
Smb. Alumni,

12/0121/MAT/21 CD
QUR
P1

*Diajukan untuk Memenuhi salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

A.MAWATUL QURBI
10536 4994 15

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Profil Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer pada Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : A. Mawatul Qurbi
NIM : 10536 4994 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Juli 2021

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Alimuddin, M.Si

Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-866132, Fax. (0411)-860132

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : A. Mawatul Qurbi
Stambuk : 10536499415
Jurusan : Pendidikan Matematika
Dengan Judul : **Profil Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer Pada Kelas IX Smp Negeri 2 Larompong**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 2021
Yang Membuat Pernyataan

A. Mawatul Qurbi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-866132, Fax. (0411)-860132

SURAT PERNJANJIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **A. Mawatul Qurbi**
NIM : 10536 4994 15
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 2021
Yang Membuat Perjanjian

A.Mawatul Qurbi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kebahagiaan adalah milik mereka yang mempunyai impian
dan punya keberanian untuk berusaha mewujudkannya jadi
kenyataan

*Hormati setiap impian yang kamu miliki karena dari
sanalah akan terbentuk semangat untuk mewujudkan
impian menjadi kenyataan*

Kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda baktiku

Kepada Ayahanda Hasamuddin, Ibunda Andi Besse,

Adik-adikku A. Hastika, A. Hasrul, dan A. Zaunyah, A.

*Ahmad Zacky dan seluruh keluargaku tercinta serta sahabat-
sahabatku yang senantiasa berdoa dengan tulus dan ikhlas dan
selalu memberikan Nasehat..., pengorbanan... yang terbaik untukku*

ABSTRAK

Komunikasi menjadi hal yang sangat vital dan penting, khususnya dalam pelajaran matematika. Komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika bagi siswa bermanfaat mendapatkan pemahaman matematika yang lebih baik dan memiliki ingatan yang lebih lama tentang pengetahuan matematika saat mereka memecahkan masalah. Perbedaan gaya kognitif merupakan salah satu factor yang mempengaruhi individu dalam pemecahan masalah matematika. Adapun yang dibahas dalam penelitian ini adalah komunikasi matematika tulis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil komunikasi matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Larompong. Subjek penelitian ini terdiri dari masing-masing satu siswa dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Instrumen penelitian terdiri dari Tes QQQ dan Tes Komunikasi Matematika Tulis (TKMT).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek dengan gaya kognitif *visualizer* (SVS) memiliki komunikasi matematika dengan rincian sebagai berikut: pada langkah memahami masalah, subjek menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan secara tidak akurat, lengkap, dan tidak lancar. Pada langkah membuat rencana penyelesaian, subjek menggunakan strategi penyelesaian dengan akurat, lengkap, dan lancar; subjek menuliskan istilah/notasi matematika secara tidak akurat, lengkap, dan lancar; subjek membuat gambar/sketsa beserta keterangan secara akurat, tidak lengkap, dan lancar. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, subjek menuliskan langkah-langkah perhitungan secara akurat, tidak lengkap, dan lancar. Sedangkan pada langkah memeriksa kembali, subjek menuliskan kesimpulan dengan akurat, tidak lengkap, dan lancar. Subjek dengan gaya kognitif *verbalizer* (SVB) memiliki komunikasi matematika dengan rincian sebagai berikut: pada langkah memahami masalah, subjek menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan tidak akurat, tidak lengkap, dan lancar. Pada langkah membuat rencana penyelesaian, subjek menggunakan strategi penyelesaian secara tidak akurat, lengkap, dan tidak lancar; subjek menuliskan istilah/notasi matematika secara tidak akurat, lengkap, dan tidak lancar; subjek membuat gambar/sketsa beserta keterangan secara akurat, lengkap dan lancar. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, subjek menuliskan langkah-langkah perhitungan dengan tidak akurat, lengkap, dan lancar. Sedangkan pada langkah memeriksa kembali, subjek menuliskan kesimpulan secara tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar.

Kata Kunci : Komunikasi, Pemecahan Masalah, Gaya Kognitif

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur hanya milik Allah SWT, yang telah memberi kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul "*Profil Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer Pada Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong*". Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia ini dengan cahaya Islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa'at di hari kemudian. Amin.

Penulis menyadari bahwa sejak penyusunan proposal sampai skripsi ini rampung, banyak hambatan, rintangan dan halangan, namun berkat bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak semua ini dapat teratasi dengan baik. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini, bukanlah akhir dari sebuah karya, melainkan awal dari semuanya, awal dari sebuah perjuangan hidup.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tuaku tercinta **Hasan** dan **A. Besse** serta saudaraku **A. Hastika Zulqifli**, **A. Hasrul Gunawan**, **A. Lidya Zauqiah** dan **A. Ahmad Zacky** atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, dan segala doanya

sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada keluarga Andi Alan Nuari atas segala pengorbanan, dukungan dan doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar semoga dengan kepemimpinan bapak senantiasa diridhai oleh Allah SWT
2. Dr. H. Andi Sukri Syamsari, M.Hum., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar,
3. Mukhlis, S Pd., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar,
4. Dr. Alimuddin, M. Si dan Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd., sebagai Pembimbing I dan II, dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
5. Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd dan Dr. Asdar, M. Pd sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.

6. Drs. Baharullah, M.Pd sebagai penasihat akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Unismuh Makassar yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika.
8. Drs. Muhammad Ihsak Kepala IX SMP Negeri 2 Larompong dan Tandi Liwang, S. S. Pd, Guru Bidang Studi Matematika Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Serta tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada adik-adikku tercinta siswa kelas IX SMP Negeri 2 Larompong
9. Sahabat-sahabatku: Wildayati, Nuthikmah, Nur Wahyuni, yang selama 4 tahun masa kuliah berbagi semangat dan keceriaan dalam menjalankan aktivitas dan semoga kisah persahabatan kita tak pernah berakhir.
10. Teman seperjuangan seluruh angkatan 2015 terkhusus Kelas A yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja sama dan kekompakan yang diberikan selama menjalani perkuliahan, bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah dan tidak akan bisa terlupakan sampai akhir hayat.

11. Seluruh Keluarga Besarku yang telah memberikan bantuan dan spirit kepada penulis. Semoga pengorbanan kalian selama ini bernilai ibadah dan mendapatkan pahala di sisi-Nya

12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat ridha-Nya

Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Amin.

Wassalam

Makassar, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING I.....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING II.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
SURAT PERIJAZHAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Fokus Penelitian.....	10
F. Penegasan Istilah.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Komunikasi Matematika.....	12
B. Pemecahan Masalah Matematika.....	16
C. Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Pemecahan Masalah.....	24
D. Gaya Kognitif <i>Visualiser-Verbaliser</i>	25
E. Hubungan Komunikasi dan Pemecahan Masalah.....	28
F. Penelitian yang Relevan.....	29

G. Tes Pemecahan Masalah dan Tes Visualizer-Verbalizer	31
H. Kerangka Pikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Lokasi Penelitian	36
C. Subjek Penelitian	36
D. Sampel Sumber Data	37
E. Teknik Pengumpulan Data	37
F. Teknik Analisis Data	38
G. Rencana Pengujian Keabsahan Data	39
H. Prosedur Penelitian	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

2.1 Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah polya.....	22
4.1 Daftar nama subjek peserta didik	45
4.2 Hasil wawancara.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah Subjek VS'	46
4.2 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Subjek VS	49
4.3 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah Subjek VB	51
4.4 Hasil Tertulis Tahap Membuat Rencana Penyelesaian Subjek VB	52
4.5 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Subjek VB	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejak lahir di dunia manusia sudah mampu berkomunikasi, seorang individu membutuhkan kemampuan komunikasi yang baik dapat membuat ikatan atau hubungan individu dan sekitarnya pun baik. Kurikulum 2013 menjelaskan buat menghadapi tantangan masa dan permasalahan lainnya di era globalisasi dibutuhkan berbagai keahlian, termasuk keahlian komunikasi yang baik. Dalam dunia pendidikan, keahlian komunikasi sangat penting terutama dalam bidang matematis

Kementerian pendidikan mengemukakan bahwa kemampuan matematis adalah keterampilan peserta didik dalam mengatakan atau menjelaskan tanggapan matematis atau membuktikan masalah matematis secara lisan maupun tulisan. Septila (2016: 2) berpendapat bahwa komunikasi dalam matematis merupakan metode yang sangat berguna dalam pembelajaran matematis, agar siswa dapat lebih memahami matematis ketika menyelesaikan masalah, memiliki daya ingat lebih lama terhadap pengetahuan matematis, ikut serta komunikasi matematis, dan berkaitan dengan matematis adalah cara mengekspresikan ide matematis dengan beragam sifat, sebab karena itu pendidik harus memberikan manfaat kepada siswa untuk bertukar ide matematis.

Berdasarkan pendapat Dewi (2009: 21) komunikasi matematis meliputi kemampuan tertulis dan lisan. Bentuk kemampuan tertulis adalah penggunaan kata, gambar, tabel dan lain-lain yang berkaitan dengan cara berpikir peserta didik selain itu komunikasi lisan berbentuk ungkapan lisan atau interpretasi konsep matematis.

Pembelajaran matematika adalah suatu cara membekali siswa dengan pengalaman belajar matematika yang relevan dengan aktivitas terencana yang disiapkan oleh pendidik. Saat mempelajari matematis, pendidik membagikan kesempatan pada peserta didik untuk mencoba atau mencirikan keahliannya tergantung pada objek matematis yang mereka amati atau di teliti. Bagi siswa pembelajaran matematika adalah pembentukan pola pikir untuk mendapatkan pemahaman, penalaran, dan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika juga dapat melatih siswa dalam kemampuan komunikasi, logis, analitis dan sistematis. Akan tetapi, sebagian besar peserta didik menganggap bahwa belajar matematis adalah pelajaran yang sangat rumit, karena hampir semua peserta didik tidak tertarik ketika mereka menghadapi masalah matematis yang sulit, sehingga mereka tidak terlalu tertarik.

Menurut pendapat Siswono (2008: 35) Penyelesaian masalah adalah metode atau akal seseorang dalam menjawab atau menangani gangguan dan masalah kala suatu respons atau tanggapan yang belum terlihat jelas. Terdapat strategi atau langkah pemecahan masalah, dan ada metode khusus dalam menyelesaikan masalah peserta didik, yang tidak lepas dari gaya belajar peserta didik. Langkah tersebut didasarkan pada perspektif polya (1973), antara lain

memahami masalah, membuat solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik mempunyai gaya unik yang tidak lepas dari cara mereka belajar.

Berdasarkan pendapat Mayanti & Sari (2016: 40) cara setiap siswa dalam menyelesaikan masalah yang tak lepas dari upaya peserta didik dalam memberi atau mengerjakan bahan yang diperoleh berupa gaya kognitif. Adapun pendapat Uno (2006: 186) dalam gaya kognitif, ada banyak cara berbeda untuk memeriksa, mengidentifikasi, dan mengelola bahan. Namun pada kenyataannya pendidik belum memahami gaya kognitif tiap-tiap peserta didiknya. Oleh karena itu pendidik dituntut memahami jenis-jenis gaya kognitif peserta didik.

Menurut pendapat Keefe (Uno, 2006: 187) pengelompokan gaya kognitif berlandaskan pada aspek gaya kognitif yang diteliti dari sebagian hasil penelitian.

Aspek gaya kognitif dalam memberi bahan yaitu :

1. *Perceptual modality preference*, yang merupakan gaya kognitif, berkaitan erat dengan keterampilan dan preferensi individu saat memakai panca inderanya. Ini termasuk keahlian untuk memandang gerakan secara visual atau spesial, pemahaman pendengaran atau ucapan.
2. *Field dependent-field independent*, yaitu gaya kognitif yang mengaitkan bentuk penjabaran personal dan interaksi lingkungan,
3. *Scanning*, yaitu mencerminkan keinginan individu untuk memfokuskan minat terhadap objek berita

4. *Strong and weakness automatization*, suatu cerminan kedudukan individu dalam memperlihatkan *task* secara berkala.

fakta yang diperoleh matematis berbentuk tulisan dan lisan. Laporan yang diterima dalam bentuk simbol verbal dan visual termasuk dalam preferensi modalitas persepsi, dan informasi yang dapat diterima siswa dapat bervariasi terkait dalam gaya kognitif mereka. (McEwan, 2007) mengemukakan gaya kognitif yang berhungan pada kecakapan individu dalam memperlukan indera dibuat dua kategori, yaitu *visualizer* dan *verbalizer*

Menurut Mayanti & Sari (2016: 40) individu dengan gaya visual kognitif *identik* lebih mudah menerima, mengolah, menyimpan dan menggunakan informasi dalam bentuk gambar dan grafik. Sedangkan individu dengan gaya kognitif *verbalizer identik* membenarkan, menyusun, dan memakai bahan dengan bentuk teks atau bentuk tulis.

Berdasarkan Rahmawati (2015: 5) meyakini gaya kognitif visual dan verbal dibentuk berdasarkan ide komunikasi matematis. Kurniasari (2018: 358) menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* mengembangkan penilaian sebagian menggunakan bahan saat berbentuk visual, sementara yang lain makin menyoleksi dalam gaya verbal. Berdasarkan perbedaan tersebut, gaya kognitif *Visualizer* dan gaya kognitif *Verbalizer* peserta didik dapat berbeda untuk gaya berpikirnya. Perbedaan model pendapat peserta didik dalam mengolah laporan untuk memakai strategi menanggapi tugas membuat komunikasi matematika siswa berbeda ketika menyelesaikan masalah matematika.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Larompong pada bulan Oktober 2018 serta wawancara terhadap guru matematika, diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih kurang. Tidak hanya itu, beberapa siswa terlihat belum mampu memahami masalah saat mengerjakan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Sejalan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, maka perlu adanya pengajaran matematika yang dikemas sedemikian rupa sehingga mampu menyampaikan pengalaman untuk peserta didik dalam meningkatkan dan memajukan kemampuan pemecahan masalah mereka. Pendidik tentunya juga harus mengasahakan pembelajaran yang ini dapat membantu siswa mencoba memecahkan masalah dan menghasilkan pengetahuan yang bermakna.

Menurut Miyanti (2016) dengan penelitian tentang "Profil Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Visualizer* Dan *Verbalizer*" Hasil penelitian membuktikan bahwa profil komunikasi siswa untuk gaya kognitif *visualizer* dan siswa untuk gaya kognitif *verbalizer* hampir selaras. Kedua subjek tersebut telah memulai berbagai tahapan pemikiran kritis. Pada tahap inferensi, siswa *visualizer* menggunakan perhitungan dan menggambar ilustrasi untuk menemukan langkah yang benar dalam menyelesaikan masalah, sedangkan siswa *verbalizer* menggunakan perhitungan dan perbandingan untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan fakta diatas, maka perlu dilakukan perubahan sistem dalam pembelajaran dan evaluasi. Penilaian guru dirancang untuk mendorong siswa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan

membangun kemandirian siswa memecahkan masalah. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul **"Profil Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verhalizer* Pada Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong"**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini memiliki permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara bentuk kemampuan matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan gaya kognitif *Visualizer*?"
2. Bagaimana cara kemampuan matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan gaya kognitif *Verhalizer*?"

C. Tujuan Penelitian

Selubungan atas permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini dilakukan untuk:

1. Dapat mendeskripsikan profil komunikasi matematis peserta didik dalam pemecahan kesulitan matematis dilihat dari gaya kognitif *Visualizer*.
2. Dapat mendeskripsikan profil komunikasi matematika siswa dalam pemecahan kesulitan matematis dilihat dari gaya kognitif *Visualizer*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Manfaat Teoritis

menurut teoretikus, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

2. Manfaat Praktis

Manfaat actual yang akan direalisasikan yaitu:

- a. Untuk guru, hasil penelitian ini boleh digunakan untuk menentukan gaya kognitif peserta didik maka diharapkan pendidik dapat menafsirkan atau menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari matematis seperti menganalisis masalah, memantau cara penyelesaiannya, dan menilainya.
- b. Untuk siswa, penelitian ini bisa digunakan untuk mendapatkan gaya kognitif yang cocok untuk pribadinya, sehingga dapat menyelesaikan masalah matematika dengan lebih mudah.
- c. Bagi peneliti, diharapkan melalui penelitian ini gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* serta kemampuan menyelesaikan kesulitan peserta didik dapat ditingkatkan sampai dapat menyampaikan pembelajaran yang berhasiat dan bermakna.

E. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pada batasan masalah yang diteliti. Iantaran kekurangan tenaga, dan waktu, hingga penyelidikan perlu di fokuskan agar observasi dapat terarah. Maka dari itu, sesuai dengan topic penyelesaian masalah dalam penelitian ini berjudul "Profil Komunikasi Siswa Dalam Pemecahan

Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Visualizer - Verbalizer* Pada Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong”.

E. Penegusan Istilah

1. Komunikasi Matematika

Hubungan matematis adalah keterampilan peserta didik dalam mengekspresikan dan menjelaskan ide matematika dalam membuktikan masalah matematika dalam bentuk lisan dan tulisan.

2. Pemecahan Masalah Matematika

Penyelesaian kesulitan matematis adalah kegiatan yang menggunakan semua pengetahuan matematika yang mereka ketahui untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah matematika.

3. Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*

Gaya kognitif merupakan sikap atau kecenderungan perilaku yang relatif stabil untuk memberi, memahami, mengingat, dan menyelesaikan kesulitan.

Gaya kognitif *visualizer* seringkali lebih mudah menerima, mengerjakan, menyimpan, dan memakai bahan dalam wujud gambar dan grafik.

Gaya kognitif *verbalizer* biasanya bertambah lancar mengolah, mengerjakan, membaca, dan memakai bahan dalam format teks atau tulisan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Komunikasi Matematika

1. Pengertian Komunikasi Matematika

Menurut Baird (2009: 154), "Komunikasi adalah suatu proses, penyampaian dan penerimaan hasil gagasan melalui simbol kepada orang lain". Komunikasi dapat dikatakan suatu proses untuk menyampaikan informasi dari pengirim kepada penerima secara langsung maupun tidak langsung melalui media untuk menginformasikan pendapat atau perilaku. Untuk mengembangkan keterampilan berkomunikasi, siswa dapat berkomunikasi atau menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Adapun menurut Sumarmo (2012: 6) menyatakan indikator keterampilan komunikasi matematis, yaitu:

1. Gunakan bahasa, symbol, ide atau model matematika untuk mengekspresikan situasi, gambar, diagram atau benda nyata.
2. Penjelasan lisan dan tertulis tentang ide-ide matematis, situasi dan hubungan.
3. Gunakan symbol bahasa atau matematis untuk menyatakan peristiwa sehari-hari.

Cara untuk menyampaikan komunikasi matematika ada dua yaitu komunikasi matematika tulis dan komunikasi matematika lisan. Komunikasi matematika tulis merupakan proses pendistribusian pemikiran atau gagasan tentang matematis. Dengan menulis siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan diatas kertas/alat tulis lainnya). Dengan menulis siswa secara aktif membangun hubungan antara pelajaran dengan apa yang sudah ia ketahui.

Komunikasi lisan adalah komunikasi yang terjalin secara langsung tanpa adanya jarak yang berarti, contohnya yaitu diskusi, wawancara, atau dua orang yang sedang berbicara.

2. Contoh Komunikasi Matematika

Komunikasi matematika dibagi menjadi dua bentuk, yang digunakan untuk menilai kemampuan atau pemahaman siswa yaitu:

a. Komunikasi Tulisan

Komunikasi tulisan merupakan suatu tindakan dalam menyampaikan arti dengan menuliskan wacana, gambar, dan simbol yang mengandung arti dan tujuan tertentu. Contohnya seperti diskusi dan latihan soal.

b. Komunikasi Lisan

Komunikasi lisan merupakan satu tindakan dalam memberikan pengertian dengan kalimat yang untuk menyampaikan gagasan atau pendapat, seperti ceramah atau wawancara.

B. Pemecahan Masalah Matematika

persoalan merupakan ketidaksesuaian antara khayalan dan fakta. Masalahnya terletak pada perbedaan antara maksud dan kesusahannya untuk menjawab dengan cepat. Masalah merupakan keadaan yang dilakukan bagi individu atau golongan yang membutuhkan penyelesaian namun belum mempunyai jalan keluar untuk memastikan pemecahannya.

Adapun langkah-langkah dan indikator yang perlu diperhatikan siswa dalam pemecahan masalah Polya (1973: 5) adalah:

1. Pemahaman terhadap masalah,

Pemahaman masalah kepada siswa tanpa adanya pemahaman mengakibatkan siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

2. Perencanaan pemecahan masalah,

Saat merumuskan rencana penyelesaian masalah, seseorang harus memiliki kesanggupan untuk memeriksa hubungan antara data dan keadaan yang tersedia antara data yang diketahui dan dicari.

3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah,

Kemudian di setiap tiap poin dilakukan secara hati-hati dengan menerapkan rencana penyelesaian yang dibuat sebelumnya.

4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah.

Hasil yang diperoleh harus diperiksa kembali untuk menegaskan bahwa solusi nya merupakan masalah yang coba diselesaikan.

Berikut ini uraian tentang indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya.

Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya	Indikator
Memahami Masalah	Siswa mampu menuliskan menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
Merencanakan Pemecahan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
Melakukan Rencana Pemecahan	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
Memeriksa Kembali Pemecahan	Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

C. Kesalahan Yang Sering Terjadi Dalam Pemecahan Masalah

Kesalahan peserta didik bisa diamati dari kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis yang memerlukan tingkatan tertentu dalam memperoleh jawabannya. Seperti halnya Polya, penyelesaian matematis melibatkan empat jenjang:

1. Memahami masalah (*Understanding the problem*)
2. Memikirkan rencana (*Devising a plan*)
3. Melaksanakan rencana (*Carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali jawaban (*Looking back*)

Tingkat penyelesaian kesulitan yang dikemukakan *George Polya* adalah prosedur yang penting untuk memilih bahan yang benar. Observasi dapat berbentuk data dan masalah yang ingin diselesaikan.

D. Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*

Menurut Winarso (2017: 118) mengungkapkan gaya kognitif adalah gaya belajar yang unik peserta didik yang bersangkutan dengan upaya menerima, mengolah laporan, dan kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar. Gaya kognitif yang berkenaan dengan kemampuan individu dalam memanfaatkan alat indera dibagi dua yaitu *visualizer* dan *verbalizer*. Metode gaya kognitif *visual* dan *verbal* pertama kali dikemukakan oleh Paivo tahun 1971. Paivo (Ayuningtyas, 2017: 101) menyampaikan bahwa metode kognitif membagi dua bagian, yaitu metode visual dan metode verbal (lisan).

Peserta didik yang mempunyai gaya kognitif *visualizer* mengarah untuk cepat menyerap, mengolah, menyimpan, dan memakai informasi dalam bentuk gambar ataupun grafik. Pada saat yang sama peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* lebih mengarah untuk menerima, menyaring dan memakai informasi dalam bentuk teks atau tulisan.

E. Hubungan Komunikasi dan Pemecahan Masalah.

National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM) mengemukakan komunikasi matematis dan penyelesaian kesulitan

merupakan dua jenis keterampilan yang wajib dipunyai setiap peserta didik dalam pembelajaran matematis. Kemampuan yang perlu dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematis yang ditentukan dalam NCTM (2000: 29) yaitu:

1. Penyelesaian kesulitan.
2. Penalaran dan pembuktian.
3. Kemampuan.
4. Hubungan.
5. Representasi.

F. Tes Pemecahan Masalah dan Tes *Visualizer* dan *Verbalizer*

1. Tes Pemecahan Masalah

Tes dilakukan untuk mengetahui keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, termasuk langkah-langkah menyelesaikannya sesuai pola dan penguasaan materi yang dikuasai dalam setiap tindakan pembelajaran.

Contoh soal tes penyelesaian kesulitan yaitu:

Sebuah taman yang berbentuk persegi panjang memiliki keliling sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari taman tersebut!

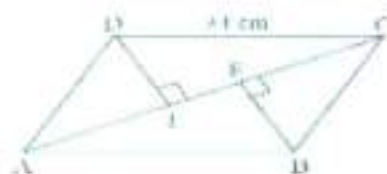
2. Tes *Visualizer* dan *Verbalizer*

Peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* mengarah untuk menyerap, mengolah, menyimpan, dan menggunakan bahan dalam bentuk gambar maupun diagram. Pada saat yang sama peserta didik

dengan gaya kognitif *verbalizer* cenderung untuk menerima, memproses, menyimpan, dan menggunakan informasi dalam bentuk teks atau tertulis.

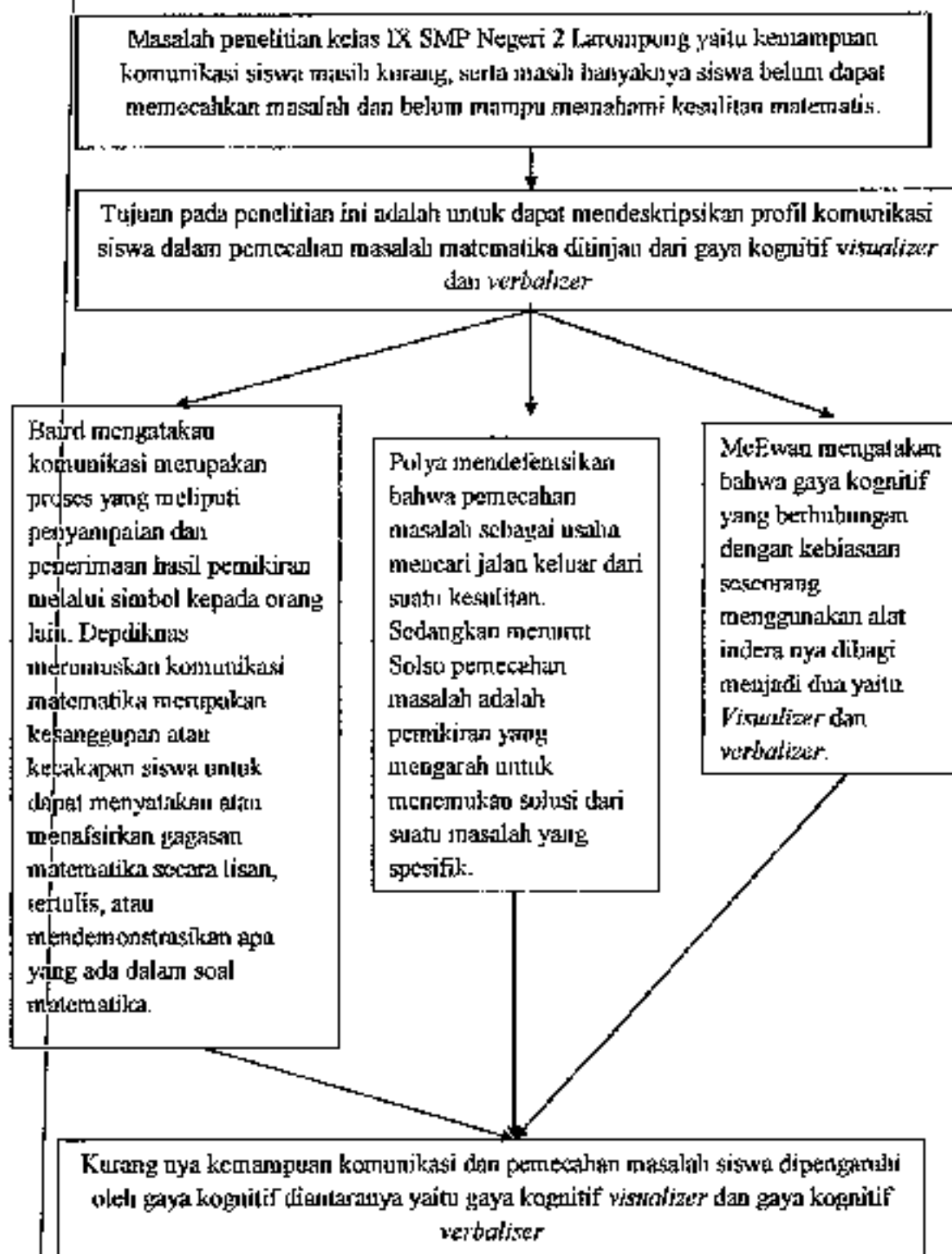
Contoh soal

1. Perhatikan gambar berikut !



Jika $AC = 42$ cm dan luas bangun $ABCD = 672$ cm^2 maka tentukanlah panjang CE !

G. Kerangka Pikir





BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan untuk penyelidikan ini merupakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, demi memperoleh bahan yang diperlukan buat penelitian ini, peneliti menggunakan data kualitatif untuk mendefinisikan hubungan matematis siswa ketika menanggulangi pertanyaan matematis sesuai metode kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*.

Menurut David Williams (1995: 236) penelitian kualitatif adalah data yang dikumpulkan dengan memakai metode alamiah, yang diselesaikan oleh orang atau peneliti yang tertarik secara alam. Menurut definisi David Williams, hal itu menunjukkan tentang peneliti kualitatif memprioritaskan latar alam, dan diterapkan pada orang memiliki ketertarikan terhadap alam.

Dezin dan Lincoln (1987: 421) mengemukakan penelitian kualitatif merupakan pemanfaatan penelitian lingkungan alam, tujuannya untuk menjelaskan kejadian dan fenomena yang sedang berlangsung dengan menggabungkan beragam pendekatan. Sejauh definisi penelitian kualitatif yang dikemukakan Dezin dan Lincoln, pertanyaan merupakan latar belakang alam, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk menjelaskan

fenomena dan bisa digunakan sebagai penelitian kualitatif dalam beragam pendekatan penelitian.

Menurut anggapan para ahli perihal deskripsi penelitian kualitatif maka pengertian penelitian kualitatif dapat disimpulkan sebagai penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh objek penelitian, seperti tingkah laku, persepsi, motivasi, tindakan dalam bentuk kata-kata dan bahasa yang digunakan dalam konteks alami tertentu dengan menggunakan berbagai metode alamiah.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMP Negeri 2 Larompong. Pengambilan data akan dilaksanakan dikelas IX SMP Negeri 2 Larompong

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 2 Larompong. Keseluruhan siswa tersebut merupakan subjek tes kemampuan pemecahan masalah. Subjek yang digunakan merupakan dua orang peserta didik masing-masing satu objek memakai gaya kognitif *visualizer* dan satu dari gaya kognitif *verbalizer*. Objek penyelidikan ini merupakan informan untuk mendapatkan tingkat kemampuan penyelesaian matematis berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* siswa. Penyelidikan ini hanya dilakukan hanya satu kelas yaitu kelas IX A. Dalam setiap pembelajaran, peserta didik akan mengikuti tes keterampilan penyelesaian soal. Dalam dua pertemuan adalah tes kebiasaan memecahkan masalah, dan

dalam pertemuan terakhir, tes digunakan untuk mewawancarai kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.

Untuk memahami tipe belajar siswa, seluruh siswa kelas IX A diberikan instrument gaya kognitif. Selanjutnya untuk memperoleh keterampilan dalam pemecahan masalah, penelitian ini menggunakan tes keterampilan dalam pemecahan masalah. Untuk mengetahui keterampilan dalam menyelesaikan masalah menurut jenis gaya belajar siswa, dilakukan wawancara.

D. Sampel Sumber Data

Penentuan sampel sumber data proposal ini masih sementara karena data akan dikembangkan sehingga pemilihan sumber data dipilih secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah cara pengutipan sampel sumber data menggunakan penilaian tertentu (Sugiyono, 2016: 85).

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Metode Tes

Dalam penelitian ini digunakan tes 1 dan tes 2. Tes 1 yaitu tes penggolongan gaya kognitif yang digunakan yaitu instrument untuk memilih subjek penelitian masing-masing terdiri dari 2 subjek kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Sedangkan Tes 2 yaitu tes komunikasi matematika tulis tersebut berbentuk soal *essay* (uraian), tujuan mengajukan pertanyaan berupa deskripsi adalah mempermudah mendeskripsikan bentuk komunikasi peserta didik

saat menyelesaikan masalah matematis yaitu mengacu dalam tahapan penyelesaian masalah berdasarkan polya. Bagian yang diteliti pada tes komunikasi matematis tulis yaitu kehati-hatian, kecukupan, dan bijak komunikasi matematika pada pemecahan masalah, tes komunikasi matematis tulis diberikan untuk mendeskripsikan profil komunikasi matematika siswa (soal tes terlampir).

2. Metode Wawancara

Wawancara digunakan dalam observasi ini adalah wawancara tidak berstruktur yang bermaksud untuk menggali keterampilan hubungan matematis suatu objek. Wawancara dilakukan setelah mengetahui hasil tes kemampuan matematis siswa (pedoman wawancara terlampir).

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data berdasarkan Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017: 246) yang dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah meringkas, menentukan masalah yang utama, fokus tentang hal-hal bermakna, mencari subjek dan modelnya. Oleh karena itu di reduksi data akan memberi bayangan makin terlihat, dan mempermudah peneliti menggabungkan dan memilih banyak data yang diperlukan. Dengan memberikan aspek kode tertentu, perangkat

elektronik seperti mikrokomputer dapat membantu mengurangi jumlah data tertentu.

2. Penyajian data

Setelah data di reduksi, langkah selanjutnya adalah menampilkan data tersebut. Pada metode kualitatif, data dapat dipresentasikan dengan cara penjelasan singkat, diagram, ikatan antar golongan, diagram alir dan lain sebagainya.

3. Kesimpulan/ verifikasi

Verifikasi metode kualitatif merupakan penemuan baru yang tidak pernah berlangsung sebelumnya. Penemuan boleh berbentuk uraian maupun deskripsi objek yang masih redup atau gelap menjadi jelas setelah diperiksa.

G. Rencana Pengujian Keabsahan Data

Rencana pengujian validitas data pada penelitian ini memakai metode triangulasi. Triangulasi merupakan cara pengecekan validitas data yang menggunakan hal-hal selain data untuk pemeriksaan atau membandingkan data. Triangulasi juga disebut sebagai cara mengumpalkan yang menadukan beragam cara mengumpulkan data dengan asal data yang ada.

Menurut definisi Norman K. Denkin yang dikutip oleh Mudjia Rahardjo (2012: 42), triangulasi merupakan gabungan atau menggabungkan beberapa metode dengan mempelajari gejala yang sama-sama berhubungan dari prospek yang berlainan. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode.

Triangulasi metode merupakan berbagai metode mengumpulkan data yang digunakan untuk penelitian. Triangulasi metode dilakukan untuk mengetahui kesesuaian data hasil tes tertulis dan wawancara.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan.

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 2 Larompong
- b. Melakukan observasi disekolah
- c. Menyusun dan menyiapkan tes kemampuan menyelesaikan soal uraian
- d. Melakukan validasi instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan TPGK untuk mengelompokkan calon subjek berdasarkan gaya kognitif *visualiser* dan *verbaliser*
- b. Memilih masing-masing satu subjek gaya kognitif *visualiser* dan *verbaliser* dengan kemampuan yang setara.
- c. Memberikan Tes Komunikasi Matematika Tulis (TKMT) Pada subjek penelitian
- d. Melakukan wawancara berbasis tugas pada setiap subjek penelitian berdasarkan hasil pekerjaan Tes Komunikasi Matematika Tulis (TKMT)
- e. Melakukan triangulasi data untuk mendapatkan data penelitian yang valid.

3. Tahap Analisis Data

- a. Melakukan analisis data hasil wawancara berbasis tugas yang valid,
- b. Mendeskripsikan hasil analisis data berupa profil Komunikasi matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *visualiser* dan *verbaliser* siswa kelas IX SMP Negeri 2 Tarompong.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengumpulan data penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Larompong pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah 2 siswa kelas IX, di mana 1 orang dengan gaya kognitif *visualizer* dan 1 orang dengan gaya kognitif *verbalizer* sebagai subjek penelitian. Untuk memperoleh data penelitian, tes pertama yang diberikan adalah tes penggolongan gaya kognitif dengan menggunakan instrumen GEFT terhadap 20 siswa kelas IX.

Peneliti menggunakan instrument GEFT untuk melakukan tes penggolongan gaya kognitif pada siswa. Pengujian dilakukan pada hari Rabu 11 september 2019 jam 09.05 WIB. Tes tersebut dilakukan di ruangan kelas.

Berdasarkan tes menggunakan instrument GEFT untuk mengelompokkan gaya kognitif siswa, tampak ada 6 siswa mempunyai gaya kognitif *visualizer* dan 14 siswa mempunyai gaya kognitif *verbalizer*. Dari hasil pengujian instrumen akan mengambil sampel untuk penelitian. Teknik penentuan sampel yang dilakukan adalah *purposive sampling*.

yaitu teknik penentuan sampel sumber data dilakukan dengan berbagai pertimbangan tertentu.

Berdasarkan tiap-tiap gaya kognitif, terpilih 4 siswa dengan menanyakan kepada guru matematis tergantung tentang pemilihan tolak ukur pemilihan subjek, yaitu siswa mampu mengemukakan pendapat secara visual atau verbal sesuai dengan instrumen yang di ujikan. Standar evaluasi untuk hasil tes pengujian kurang dari 10, siswa memiliki gaya kognitif *visualizer* dan jika skor yang diperoleh 10 atau lebih dari 10 maka peserta didik memiliki gaya kognitif *verbalizer*. Dari hasil evaluasi terpilih 4 siswa, yaitu 2 siswa *visualizer* dan 2 siswa *verbalizer*.

Setelah memilih 2 siswa dari setiap gaya kognitif, kemudian memutuskan giliran buat menentukan subjek tentang keterampilan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematis pada pelajaran perpangkatan dan bentuk akar. Dalam penelitian ini penggunaan cara analisis data yaitu triangulasi metode dirancang buat membuktikan bahwa data yang didapat dari siswa adalah data yang benar. Berdasarkan keputusan guru matematis, penentuan data pertama dilakukan Senin 16 september 2019 dan akan diikuti oleh 4 siswa yang sudah diseleksi. Instrumen kemampuan komunikasi dalam pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada lampiran.

Usai memutuskan waktu pengambilan data, kemudian diadakan tes ujian kemampuan komunikasi dalam penyelesaian masalah yang berisi

dua soal matematis yang dilaksanakan jam 11.00 WIB hingga 12.00 WIB Rabu 18 september 2019.

menurut hasil tes menyelesaikan masalah matematis yang sudah diselesaikan, dipilih 2 siswa sebagai subjek penelitian dengan sumber data potensial, 2 siswa terdiri dari 1 siswa dari setiap gaya kognitif. Pemilihan 2 siswa bersumber pada masukan guru matematis dan untuk standar nya siswa dapat membagikan data tentang keterampilan komunikasi dalam menyelesaikan masalah dalam wawancara. Dua siswa diambil menjadi objek penelitian yaitu: peserta didik *visualizer* dan *verbalizer*.

Table 4.1 Daftar inisial siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian

No	Nama	Gaya Kognitif
1.	Nur Aysah	Visualizer
2.	M. Rifal	Verbalizer

Setelah memilih 2 siswa sebagai subjek penelitian, kemudian dilaksanakan wawancara pada 2 peserta didik tersebut. Melakukan wawancara demi mengungkap setiap kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah. Hasil tanya jawab tersebut untuk membandingkan hasil pemantauan setelah peserta didik telah selesai menyelesaikan soal diberikan. Wawancara akan dilaksanakan pada hari Senin, pada tanggal 23 September 2019 wawancara akan dilaksanakan

mulai pukul 09.05 WITA sampai 10.00 WITA. Pedoman wawancara juga mengacu pada tahap kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Instrumen wawancara dapat dilihat pada lampiran

Hasil dan pelaksanaan jadwal wawancara pada dua subjek dengan masing-masing satu subjek untuk tiap tipe gaya kognitif, diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Hasil Wawancara

Tipe Gaya kognitif	Subjek Wawancara	Pelaksanaan Wawancara	Nilai Tes	Rata-Rata
<i>Visualizer</i>	VS	23 September 2019	90	90
<i>Verbalizer</i>	VB	23 September 2019	85	85

Pada tahap ini menjelaskan cara menganalisis keterampilan menyelesaikan masalah. Untuk hasil wawancara, kode untuk petikan wawancara adalah P sedangkan kode untuk petikan jawaban wawancara adalah S.

1. Analisis Pemecahan Masalah Siswa Tipe Gaya kognitif *Visualizer*

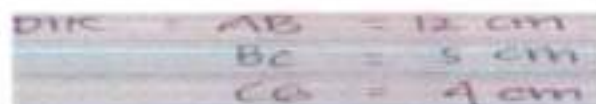
1) Tahap Pemecahan Masalah I

a. Tahap Memahami Masalah

Gambar 4.1 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah SVS

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

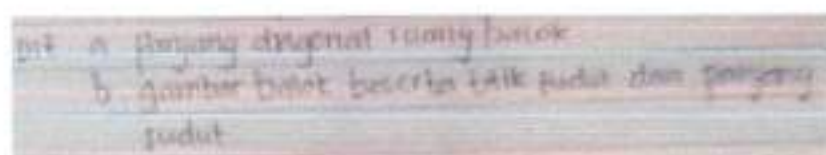
S : Yang saya ketahui $AB = 12 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$, dan $CG = 4 \text{ cm}$



Dik : $AB = 12 \text{ cm}$
 $BC = 5 \text{ cm}$
 $CG = 4 \text{ cm}$

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S : Yang ditanyakan ada dua yaitu Panjang diagonal ruang balok dan gambar balok beserta titik sudut dan panjang sudut



P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Pada soal tersebut diketahui $AB = 12 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ dan $CG = 4 \text{ cm}$ dan yang ditanyakan yaitu menentukan panjang diagonal ruang balok dan menggambar balok beserta titik sudut dan panjang sudutnya.

Berdasarkan hasil wawancara siswa subjek *Visualiser* di atas, dilihat dari penjelasan diatas bahwa VS dapat memahami masalah. Dapat dilihat bahwa VS telah sepenuhnya menulis seluruh bahan yang mereka ketahui tentang pertanyaan tersebut dengan benar. VS dapat dengan benar menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah diatas. VS juga menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Seperti terlihat pada kalimat yang digunakan meskipun tak jauh beda dengan soal, VS tidak menuliskan ulang soal, melainkan menulis apa mereka ketahui dan tanyakan dengan memakai bahasa mereka. Dengan menganalisis hasil peserta didik diatas, VS mampu mengetahui persoalan dengan mengidentifikasi segala sesuatu yang diketahui dan tanyakan dengan lengkap, dapat memakai kata dan bahasa sendiri untuk menjelaskan masalah.

b. Membuat Rencana Penyelesaian

Gambar 4.2 Hasil Tertulis Tahap Membuat rencana penyelesaian SVS

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : Mencari panjang diagonal ruang balok

P : Bagaimana anda menentukan panjang diagonal ruang balok?

Jelaskan!

S : Dengan menggunakan Rumus

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Dengan Rumus $AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : Iya bisa

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : Gambar yang saya buat adalah gambar balok lengkap dengan titik sudut dan panjang sudut.



Pada tahap perumusan rencana penyelesaian, VS memakai solusi penyelesaian pada sebagian sub masalah dalam menemukan bahan dan tidak ketahui dengan benar apa persoalan yang berkaitan pada soal tersebut, sebab solusi akan menjurus atas tahap pemecahan soal dengan tepat dan solusi pengerjaan yang perlukan sedikit dalam memecahkan masalah tanpa ada perbaikan kekeliruan. Bahan beda yang ditemukan

objek dengan memakai bahan yang tersedia adalah untuk menentukan panjang diagonal ruang balok. Oleh karena itu, ketika menulis solusi pengerjaan tersebut objek VS dikatakan persis, sempurna, dan benar.

c. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Gambar 4.3 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian SVS

P : 12, 5, dan 4 bagaimana anda temukan?

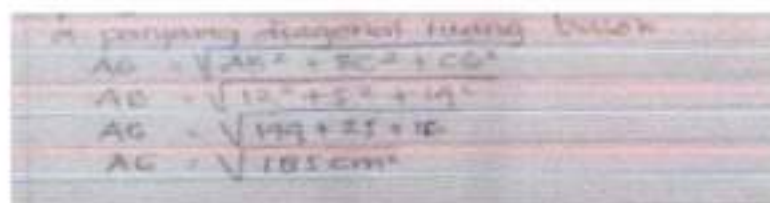
S : Panjang AB, BC, dan CG sudah diketahui pada soal.

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut?

*S : Dengan memasukkan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus
yaitu nilai AB, BC dan CG.*

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasilnya yaitu $AG = \sqrt{185} \text{ cm}^2$



$$\begin{aligned} \text{Panjang diagonal ruang balok} \\ AG &= \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2} \\ AG &= \sqrt{12^2 + 5^2 + 4^2} \\ AG &= \sqrt{144 + 25 + 16} \\ AG &= \sqrt{185 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

Dalam langkah melaksanakan rencana penyelesaian, subjek VS menulis dengan benar langkah-langkah penyelesaian demi mengatasi permasalahan atas soal dan tiada perbaikan kekeliruan, tahap pertama adalah menemukan panjang diagonal ruang balok, dan langkah kedua yaitu membuat gambar balok yang relevan beserta titik sudut dan panjang sudut. tahap yang dicatat objek VS menyampaikan kalkulasi balasan yang betul dan relevan untuk soal tersebut, maka pada saat

penulisan tahap rekapitulasi bisa dikatakan cermat, sempurna, dan benar.

d. Tahap memeriksa kembali

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengecek kembali jawaban yang saya temukan.

P: Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Tidak tau, Tapi sepertinya ada

Pada tahap memeriksa ulang, VS menulis pendapat yang diambil dari hasil rekapitulasi dengan benar dan diselesaikan kurang dari 14 menit, yang layak buat merespons pertanyaan dengan benar terkait dengan permasalahan dan tidak ada koreksian kesalahan dalam proses pengerjaannya, sehingga dalam menuliskan kesimpulan dapat dikatakan akurat, lengkap, dan lancar.

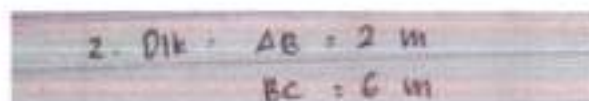
2) Tahap Pemecahan Masalah 2

a. Tahap Memahami Masalah

Gambar 4.4 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah SVS

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

S : Yang ku ketahui kak yaitu $AB = 2 \text{ cm}$ dan $BC = 6 \text{ cm}$



2. Dik : $AB = 2 \text{ m}$
 $BC = 6 \text{ m}$

P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

S : yang ditanyakan ada dua kak yaitu panjang tangga dan menggambar dalam bentuk segitiga kak.

Dit : a. panjang tangga yang bersandar pada tembok
b. sketsalah kembali gambar diatas kedalam bentuk segitiga lengkap

P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : $AB = 2 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$

SVS mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan dan SVS tidak menuliskan kembali soal yang telah diberikan, berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas SVS mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan tepat.

b. Membuat Rencana Penyelesaian

Gambar 4.5 Hasil Tertulis Membuat Rencana Penyelesaian SVS

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : yang pertama saya lakukan kak yaitu mencari panjang tangga

P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang tangga ? coba anda Jelaskan!

S : Dengan menggunakan Rumus kak

P : Rumus apa yang anda gunakan?

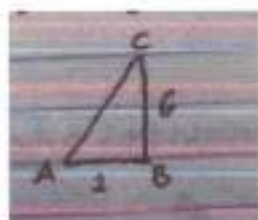
S : Saya menggunakan rumus $CA^2 = \sqrt{AB^2 + BC^2}$



$$CA^2 = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : iya kak



P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : gambar yang saya buat kak yaitu gambar segitiga

Dalam membuat rencana penyelesaian SVS menggunakan strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan karena strategi penyelesaian yang dibutuhkan cukup untuk menyelesaikan masalah dan tidak ada koreksian kesalahan, sehingga dalam menuliskan strategi penyelesaian tersebut subjek SVS dikatakan akurat, dan lengkap serta dalam membuat gambar/sketsa beserta keterangannya SVS membuat gambar segitiga dengan benar sehingga dapat dikatakan akurat dan lengkap.

c. Tahap melaksanakan rencana penyelesaian

Gambar 4.6 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian SVB

P : 2 dan 6 bagaimana anda temukan?

S : Dari panjang AB, BC kak.

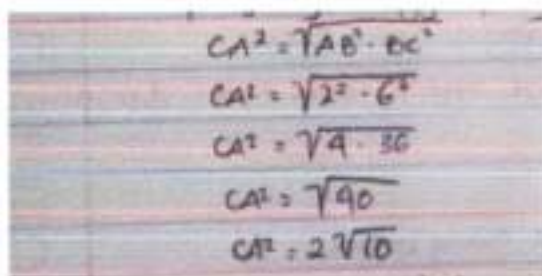
P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut? Jelaskan!

S : Dengan cara memasukkan nilai yang sudah diketahui kak

kedalam rumus

P : Berapakah hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil yang saya peroleh yaitu $ca = 2\sqrt{10}$ kak.



$$\begin{aligned} CA^2 &= AB^2 - BC^2 \\ CA^2 &= 2^2 - 6^2 \\ CA^2 &= 4 - 36 \\ CA^2 &= \sqrt{40} \\ CA^2 &= 2\sqrt{10} \end{aligned}$$

SVS menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar serta cukup untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dan tidak ada koreksian kesalahan. Langkah-langkah yang dituliskan SVS memberikan perhitungan jawaban yang benar dan relevan dengan permasalahan sehingga dapat dikatakan akurat, lengkap dan lancar.

d. Tahap memeriksa kembali

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : saya mengeceknya berulang kali kak

P: Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : kemungkinan ada kak

Pada langkah memeriksa kembali, SVS menuliskan kesimpulan yang diambil dari hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan benar, kesimpulan yang dituliskan SVS cukup untuk menjawab masalah yang relevan dengan permasalahan, sehingga dalam penulisan kesimpulan dapat dikatakan akurat, lengkap, dan lancar.

2. Analisis Pemecahan Masalah Siswa Tipe Gaya kognitif *Verbalizer*

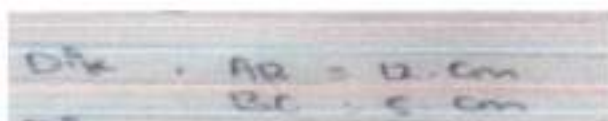
1. Tahap Pemecahan Masalah I

a. Tahap Memahami Masalah

Gambar 4.7 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah SVB

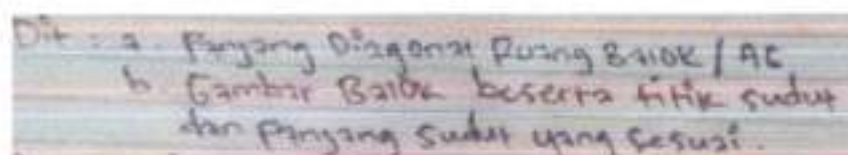
P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

S : Yang saya ketahui yaitu $AB = 12 \text{ cm}$ dan $BC = 5 \text{ cm}$



P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

S : yang ditanyakan yaitu Panjang diagonal ruang balok dan gambar balok



P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Diketahui $AB = 12 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ dan $CG = 4 \text{ cm}$ serta menentukan panjang diagonal ruang balok dan gambar balok.

Pada langkah memahami masalah, SVB menuliskan langkah-langkah yang diketahui dan ditanyakan dengan benar yang relevan dengan masalah yang ada. Namun terdapat satu informasi yang tidak ditulis oleh SVB yaitu $CG = 4 \text{ cm}$ informasi yang ditulis oleh SVB sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Informasi yang ditulis oleh SVB adalah sebagai berikut $AB = 12 \text{ cm}$ dan $BC = 5 \text{ cm}$. informasi

yang ditulis oleh subjek SVB tidak ada koreksian kesalahan. Oleh karena itu, subjek SVB dapat dikatakan akurat, lengkap dan lancar pada saat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

b. Membuat Rencana Penyelesaian

Gambar 4.8 Hasil Tertulis Membuat Rencana Penyelesaian SVB

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : Mencari panjang diagonal balok setelah itu menggambar balok

P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang diagonal ruang balok?

Jelaskan!

S : Dengan menggunakan Rumus mencari panjang diagonal ruang balok.

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Saya menggunakan rumus $AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$



$$AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : iya

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : Saya membuat gambar balok



Pada langkah membuat rencana penyelesaian, SVB menggunakan strategi menjadi beberapa submasalah untuk mendapatkan informasi yang

belum diketahui dalam pertanyaan itu salah atau benar, karena strategi yang digunakan tidak akan mengarah pada langkah pemecahan masalah yang benar. Oleh karena itu, ketika menulis strategi pemecahan masalah, dikatakan bahwa subjek ini tidak akurat. Informasi yang dituliskan oleh SVB cukup untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut dan tidak ada koreksian kesalahan, strategi yang ditulis SVB sebagai berikut, menentukan panjang diagonal ruang balok, menggambar balok beserta titik sudut dan panjang sudut. Sehingga dengan cara menuliskan strategi penyelesaian maka dapat dikatakan lengkap dan lancar. Selain itu, istilah/symbol notasi dan gambar/sketsa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal harus ditulis dengan benar dan sesuai dengan kaidah matematika, yaitu istilah/symbol yang dituliskan adalah istilah/notasi Panjang rusuk AB, BC, dan CG pemberian istilah/symbol sudut yang terbentuk yaitu dengan istilah atau notasi A, B, C, D, E, F, G gambar/sketsa yang dibuat diberikan keterangan bahwa yang terbentuk adalah Balok. Oleh karena itu, pada saat menuliskan istilah/symbol dan membuat gambar/sketsa beserta keterangannya SVB dikatakan akurat, lengkap, dan lancar karena tidak ada koreksian kesalahan dalam menuliskan istilah/symbol dan pada pembuatan gambar/sketsa.

c. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Gambar 4.9 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian SVB

P : 12, 5 dan 4 bagaimana anda temukan?

S : Dari panjang AB, BC, dan CG.

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut? Jelaskan!

S : Dengan memasukkan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil Akhirnya yaitu $AG = \sqrt{185} \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned}
 & \text{panjang diagonal dasar} \\
 & AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 & = \sqrt{12^2 + 5^2 + 4^2} \\
 & = \sqrt{144 + 25 + 16} \\
 & AG = \sqrt{185} \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, SVB telah menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kurang benar karena langkah-langkah yang ditulis SVB adalah langkah-langkah perhitungan yang kurang tepat. Sehingga menuliskan langkah-langkah perhitungan bisa dikatakan tidak akurat. Namun langkah-langkah yang ditulis oleh SVB sudah cukup untuk menyelesaikan masalah, langkah-langkah perhitungan yang dituliskan mulai dari menentukan panjang diagonal balok dan membuat gambar balok lengkap dengan titik sudut dan panjang sudutnya. Sehingga dalam menuliskan langkah-langkah perhitungan bisa dikatakan lengkap. Pada langkah melaksanakan rencana

penyelesaian ini subjek SVB menuliskan langkah-langkah perhitungan dengan koreksian, coretan koreksian tersebut adalah ketika menggunakan konsep ini untuk mencari panjang panjang diagonal ruang balok, sehingga dikatakan tidak lancar.

d. Tahap memeriksa kembali

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengeceknya kembali

P: Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Iya mungkin ada

Pada langkah memeriksa kembali, subjek SVB menuliskan tiga kesimpulan yang diambil dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dituliskan SVB kurang benar dan tidak relevan dengan permasalahan pada soal, sehingga dalam penulisan kesimpulan dapat dikatakan tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar.

2. Tahap Pemecahan Masalah 2

a. Tahap Memahami Masalah

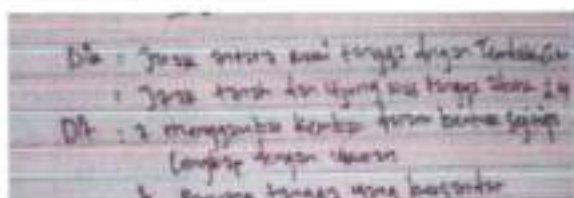
Gambar 4.10 Hasil Tertulis Tahap Memahami Masalah SVB

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

*S : Saya mengetahui jarak antara kaki tangga dengan tembok yaitu 6
dan jarak tanah dan ujung tangga 2*

P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

S : yang ditanyakan yang pertama yaitu menggambar kembali dalam bentuk segitiga lengkap dengan ukuran dan yang kedua yaitu menghitung panjang tangga.



P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Diketahui jarak tangga dengan tembok 6, jarak tanah dengan ujung tangga 2 kemudian yang ditanyakan yaitu menggambar kembali kebentuk segitiga serta menghitung panjang tangga.

Pada langkah memahami masalah, SVB menuliskan langkah-langkah yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dengan masalah yang ada. Namun terdapat satu informasi yang ditulis oleh SVB secara terbalik yaitu apa yang ditanyakan akan tetapi informasi yang ditulis oleh SVB sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Informasi yang ditulis oleh SVB sedikit ada koreksian kesalahan. Akan tetapi SVB dapat dikatakan akurat, lengkap dan lancer pada saat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

b. Membuat Rencana Penyelesaian

Gambar 4. 11 Hasil Tertulis Membuat Rencana Penyelesaian SVB

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

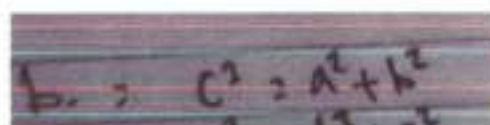
S : Saya mencari panjang tangga setelah itu menggambar

P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang tangga yang bersandar pada tembok? Jelaskan!

S : Saya menggunakan Rumus untuk mencari panjang tangga.

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Saya menggunakan rumus kak yaitu $c^2 = \sqrt{a^2 + b^2}$



A photograph of a piece of lined paper with the formula $c^2 = a^2 + b^2$ written in dark ink. The paper has horizontal lines and the formula is centered.

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : iya kak bisa



P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : yang saya gambar yaitu segitiga kak

SVB, ketika menulis strategi pemecahan masalah, dikatakan bahwa subjek ini tidak akurat. Informasi yang dituliskan oleh SVB cukup untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut dan tidak ada koreksian kesalahan, strategi yang ditulis SVB sebagai berikut, menentukan panjang pangjang tangga dan menggambar segitiga. Sehingga dengan cara menuliskan strategi penyelesaian maka dapat dikatakan lengkap dan lancar dan pada saat membuat gambar/sketsa beserta keterangannya SVB dikatakan akurat, lengkap, dan lancar karena tidak ada koreksian kesalahan dalam pembuatan gambar/sketsa.

c. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Gambar 4.12 Hasil Tertulis Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian SVB

P : 6 dan 2 bagaimana anda temukan?

S : Saya temukan dari $a = 6$ dan $b = 2$ kak

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut? Jelaskan!

S : saya memasukkan nilai-nilai yang saya ketahui kedalam rumus kak

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil Akhir yang saya peroleh kak yaitu $c = 2\sqrt{10}$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 6^2 + 2^2$$

$$c^2 = 36 + 4$$

$$c^2 = 40$$

$$c = \sqrt{40}$$

$$c = 2\sqrt{10}$$

Handwritten note: "jadi panjang tangga saat ini adalah $2\sqrt{10}$ "

Dalam langkah melaksanakan rencana penyelesaian, langkah-langkah yang ditulis oleh SVB sudah cukup untuk menyelesaikan masalah, langkah-langkah perhitungan yang dituliskan mulai dari menentukan panjang tangga dan membuat gambar. Sehingga dalam menuliskan langkah-langkah perhitungan bisa dikatakan lengkap. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian ini SVB menuliskan langkah-langkah perhitungan tanpa ada koreksian.

d. Tahap memeriksa kembali

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengeceknya kembali

P: Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Iya mungkin ada

Pada langkah memeriksa kembali, SVB menuliskan kesimpulan yang diambil dari hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan benar, kesimpulan yang dituliskan SVS cukup untuk menjawab masalah yang relevan dengan permasalahan, meskipun sedikit ada koreksian.

B. Pembahasan

1. Subjek Visualizer

Dalam langkah memahami masalah pada nomor 1 (satu), SVS menuliskan hal-hal dengan akurat, lengkap dan lancar menulis apa yang diketahui dan ditanyakan. Dalam langkah membuat rencana penyelesaian, SVS menggunakan strategi penyelesaian secara akurat, lengkap, dan lancar. Selain itu untuk istilah/symbol matematika yang ditulis dan gambar/sketsa serta informasi yang diperoleh yaitu akurat, lengkap, dan lancar. Sedangkan dalam langkah memahami masalah pada nomor 2 (dua) SVS mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan dan SVS tidak menuliskan kembali soal yang telah diberikan, berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas SVS mampu memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan tepat.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian pada nomor 1 (satu), SVS menulis langkah-langkah perhitungan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Pada langkah memeriksa kembali, SVS menulis kesimpulan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Sedangkan Dalam membuat rencana penyelesaian pada nomor 2 (dua) SVS menggunakan strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan karena strategi penyelesaian yang dibutuhkan cukup untuk menyelesaikan masalah dan tidak ada koreksian kesalahan, sehingga dalam menuliskan strategi penyelesaian tersebut subjek SVS dikatakan akurat, dan lengkap serta dalam membuat gambar/sketsa beserta keterangannya SVS membuat gambar segitiga dengan benar sehingga dapat dikatakan akurat dan lengkap.

Pada hasil penelitian Margareta (2017) menunjukkan bahwa "Profil berfikir tingkat tinggi siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika kontekstual ditinjau dari gaya kognitif *visualizer-verbalizer* SVS dalam aspek menganalisis, membedakan semua informasi yang relevan dan tidak relevan dengan mengurutkan sesuai urutan yang diketahui pada soal, menggabungkan dengan menggeneralisasikan masalah penggunaan symbol yang cenderung konsisten dan mengorganisasikan masalah dengan tepat dan tidak mengalami kesalahan perhitungan. SVS dalam aspek mengevaluasi, mengecek dengan melacak kekonsistenan hasil yang diperoleh dan mendeteksi

ketidakkonsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar secara menyeluruh sesuai dengan prosedur yang diberikan.

2. Subjek Verbalizer

Dalam langkah memahami masalah pada nomor 1 (satu) , SVB menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan akurat, lengkap dan lancar. Pada langkah membuat rencana penyelesaian, SVB menggunakan strategi penyelesaian dengan tidak akurat, lengkap, dan lancar. Selanjutnya untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni tidak akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk gambar/sketsa beserta keterangan yang dibuat yakni akurat, lengkap, dan lancar. Sedangkan Pada langkah memahami masalah pada nomor 2 (dua), SVB menuliskan langkah-langkah yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dengan masalah yang ada. Namun terdapat satu informasi yang ditulis oleh SVB secara terbalik yaitu apa yang ditanyakan akan tetapi informasi yang ditulis oleh SVB sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Informasi yang ditulis oleh SVB sedikit ada koreksian kesalahan. Akan tetapi SVB dapat dikatakan akurat, lengkap dan lancar pada saat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian dalam nomor 1 (satu), SVB menuliskan langkah-langkah perhitungan dengan tidak akurat namun lengkap dan tidak lancar. Pada langkah memeriksa kembali, SVB menuliskan kesimpulan dengan tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar. Sedangkan pada nomor 2 (dua) SVB, ketika menulis strategi

penecahan masalah, dikatakan bahwa subjek ini tidak akurat. Informasi yang dituliskan oleh SVB cukup untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut dan tidak ada koreksian kesalahan, strategi yang ditulis SVB sebagai berikut, menentukan panjang panjang tangga dan menggambar segitiga. Sehingga dengan cara menuliskan strategi penyelesaian maka dapat dikatakan lengkap dan lancar dan pada saat membuat gambar/sketsa beserta keterangannya SVB dikatakan akurat, lengkap, dan lancar karena tidak ada koreksian kesalahan dalam pembuatan gambar/sketsa.

Pada hasil penelitian Margareta (2017) menunjukkan bahwa "Profil berfikir tingkat tinggi siswa smp dalam memecahkan masalah matematika kontekstual ditinjau dari gaya kognitif visualizer-verbalizer" SVB dalam aspek menganalisis, untuk membedakan sebagian informasi yang relevan dan tidak relevan dengan mengelompokkan berdasarkan kriteria tertentu, menghubungkan dengan menggeneralisasikan masalah pada penggunaan symbol yang cenderung menggunakan huruf awal dari kata objek pada soal, dan mengorganisasikan masalah dengan tepat dan tidak mengalami kesalahan perhitungan walaupun kurang tepat dalam menyebutkan metode yang digunakan. SVB dalam aspek mengevaluasi, mengecek dan melacak kekonsistenan hasil yang diperoleh namun tidak mendeteksi ketidakonsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar secara menyeluruh sesuai dengan prosedur yang diberikan.

BAB V

Simpulan dan Saran

A. Simpulan

Salama tahap memahami masalah, siswa *visualizer* menulis isi atau segala sesuatu yang terdapat pada soal direspons secara akurat, menyeluruh, dan benar. Dalam tahap membuat rancangan penyelesaian, siswa *visualizer* menggunakan strategi penyelesaian secara tepat, akurat dan benar. Selain itu, istilah/symbol matematika tertulis dan gambar/sketsa serta informasi yang diperoleh tepat, akurat, dan mulus. Dalam tahap menjalankan rencana penyelesaian, siswa *visualizer* dapat menuliskan tahap perhitungan secara akurat, tepat dan benar. Dalam tahap pemeriksaan ulang, siswa *visualizer* dapat menarik kesimpulan secara tepat, lengkap, dan benar.

Dalam tahap memahami masalah, siswa *verbalizer* mencantumkan apa saja pertanyaan pada soal dengan tepat, sempurna dan benar. Dalam tahapan membentuk pola penyelesaian, siswa *verbalizer* menggunakan solusi menjawab pertanyaan secara tidak lengkap, tepat, dan lancar. Selain itu syarat/symbol matematika yang tertulis belum tepat, lengkap, dan benar. Selain itu untuk gambar/sketsa dan informasi dapat diperoleh secara tepat, lengkap, dan benar. Dalam tahap menjalankan rencana penyelesaian, siswa *verbalizer* menulis tahap perhitungannya secara tidak tepat, tetapi lengkap

dan tidak benar. Dalam tahap pemeriksaan ulang, siswa *verbalizer* menulis kesimpulan yang tidak tepat, tidak lengkap, dan tidak memuaskan.

B. Saran.

1. Dalam tes komunikasi matematis, meskipun subjek telah menerima instruksi secara lisan, siswa secara tidak jelas menunjukkan langkah-langkah strategi penyelesaian yang digunakan. Selain itu, perlu adanya penambahan uraian tertulis yang mengharuskan siswa untuk menulis setiap proses secara sepenuhnya.
2. Pada hasil penelitian membuktikan bahwa dalam gaya kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer* dalam komunikasi matematika siswa itu mereka berbeda dalam menyelesaikan masalah matematis, terutama pada saat penulisan informasi tentang langkah perhitungan menyelesaikan strategi dan kesimpulannya. Agar komunikasi peserta didik lebih maksimal, pendidik sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang dapat melatih komunikasi matematika siswa yaitu memberikan tempat untuk memecahkan permasalahan, dan mengumpulkan indikator masalah untuk menyalurkan komunikasi matematis peserta didik.
3. Selain *visualizer* dan *verbalizer*, perlu juga dikaji Profil komunikasi matematika siswa SMP ditinjau dari gaya kognitif

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, Nurha. 2017. *"Profil Literasi Matematis Konten Change and Relationship Siswa Kelas X Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer"*. Jurnal Edukasi, Volume 3 No.1, April 2017.
- Dewi, Izwita. 2009. *"Profil Komunikasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. Universitas Negeri Surabaya."*
- Hayyih, Abdul. 2016. *"Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa MAN Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. Tesis UNESA: Surabaya."*
- Ilma, Rosidatul, Hamdani, A Saepul, dan Siti Lailiyah. 2017. *"Profil Berpikir Analitis Masalah Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer"*. JRPm, 2017, 2(1), 1-14.
- Istiqomah, N. & Rahayu, E.B. 2014. *"Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung"*. Vol 3 No 2, 144-149.
- Kurniasari, Ika, dkk. 2018. *"Profil Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer"*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 7 No. 2 Tahun 2018.
- Lestari, Eka Kurnia dkk.2017. *"Penelitian Pendidikan Matematika"*. Bandung:PT.Revika Aditama.
- Margarani, Riza dan Ismail. 2016. *"Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif"*. Jurnal Volume 3 No. 5 Tahun 2016.

- Margareta, Windy. 2017. "Profil Berfikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualiser Dan Verbalise". *Jurnal Volume 2 No.6 Tahun 2017*.
- Martini, Dwi. 2015. *Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SD Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent*. Tesis. Surabaya: UNESA.
- Mayer, Richard E. 2003. *Three Facets of Visual and Verbal Learners: Cognitive Ability, Cognitive Style, and Learning Preference*. *Journal of Educational Psychology* Vol. 95, No. 4,
- McEwan, R. C. dan Reynolds, S. 2007. *Verbalisers And Visualisers: Cognitive Style That Are Less Than Equal*, (Online), (http://old.fanshawec.ca/sites/default/files/file_attachments/mcewan2007.pdf, diakses 25 juni 2019).
- Miyanti, Elen, dkk. 2016. "Profil Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer". *Jurnal Volume 2 No.5 Tahun 2016*.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It, A New Aspect for Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rahmawati, Fibrian D. 2015. *Profil Berpikir Fungsional Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Verbalizer Dan Visualizer*. Tesis. Surabaya : UNESA.
- Rahmawati, Rani dkk. 2016. "Profil Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualiser Dan Verbaliser". *Jurnal Volume 3 No Tahun 2016*.

- Septila, Resti & Supiatno, Hamdani. 2016. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditkaji Dari Gaya Kognitifnya Di Sekolah Menengah Kejuruan*. Vol 5, No 10.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siswono, T. Y. E. (2011). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa* (pp. 978–979). Surabaya: UNESA University Press.
- Sugioino.2018. *"Metode Penelitian Pendidikan"*. Bandung: Alfabeta.
- Surahmi, Ema.2016. *"Representasi Siswa Sma Dalam Memahami Konsep Fungsi Kuadrat Ditinjau Dari Gaya Kognitif (Visualizer – Verbalizer)"*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Volume 1 No. 2 Tahun 2016
- Uno, H. B. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT, Bumi Aksara.

L A M P I R A N



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS ILMU HUMANIAH DAN SOSIAL
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Surabaya, 21 Juni 2022

PERKATAAN PENGANTAR

Nama Mahasiswa : A. Marwan Qarbi
NIM : 10520 4994 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Profil Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah
Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Lateral-
Verbal pada Kelas IX SMP Negeri 1 Larumpung

Sebelum dipertahankan dan diterima untuk menjadi proposal ini telah disetujui untuk dapat
sekarang untuk diajukan di bagian dan bagian lain proposal pada Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar

Makassar, 2022

Disetujui Oleh

Pengantar I

Dr. Alimuddin, M.Si

Pengantar II

Kadi Mubandaka Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Disetujui Oleh

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mubandaka, S.Pd., M.Pd.
NIM. 445 712



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

KARTU KONTROL KIRIMAN PROPOSAL

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Masruki Gafur
NPM : 0018100421
PELAKSANA : Pendidikan Matematika
Materi Pembahasan : Teori Limit dan Turunan
Membahas tentang Limit dan Turunan
Jumlah Lembar : 10 Lembar
PENGIRIMAN : 1. Dr. Masruki Gafur, NPM 0018100421
2. Nur Hafidha Firdausy, NPM 0018100421

No	Baris	Formulir	Uraian Perbaikan	Uraian Koreksi
1	1/14/2020	Formulir	Formulir	1/14/2020
2	23/10/2020	-	Salah satu rumus & cara berbeda dari rumus	23/10/2020
3	24/10/2020	Formulir	Formulir	24/10/2020

Disetujui
Materi ini dapat digunakan sebagai materi pembelajaran jika telah melalui proses peninjauan
dan telah disetujui oleh dosen pembimbing

Makassar, 23 Oktober 2020

Ditandatangani

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika

[Signature]

Makassar, 23 Oktober 2020

NPM 0018100421



UNIVERSITAS MUTIARA MASYARAKAT MAKASSAR
FACULTAS KECERDIKAN (FKN) ST. PONTIHEAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MIPA FISIKA

表 2 列出了 1997 年 12 月 1 日至 1998 年 11 月 30 日期间的数据。

[illegible]

No	Hasil Pengujian	Uraian Perhitungan	Luas Tangkai
1	10/10/10	10/10/10 10/10/10 10/10/10	10
2	10/10/10	10/10/10 10/10/10	10
3	10/10/10	10/10/10 10/10/10	10
4	10/10/10	10/10/10	10

1. Identifikasi
 1.1. Identifikasi adalah proses awal dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apa yang akan diteliti dan mengapa hal itu penting untuk diteliti.

Volume 03 44

Ketika Program Studi
Pendidikan Matematika

Held for 5. Pa. 54. Pa.
N. 111. 1953 743



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Journal of the American Medical Association

Field No.	100	Date	10/10/1998	Locality	1000 ft. above sea level
-----------	-----	------	------------	----------	--------------------------

24. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 1997, 6, 1, 1-16. Authors: Christopher C. Chen, Richard A. Dechow, and Robert W. Sloan. Title: "Earnings Persistence and Stock Returns: An Examination of Alternative Earnings Measures." *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 1997, 6, 1, 1-16.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

DOI: 10.1002/anie.200500000

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 101–107

2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825

Printed in Great Britain by the University Press, Cambridge

148 JOURNAL OF THE HISTORY OF BIOLOGY

“*የጥንታዊው ግብርናዊ ሥርዓት በኢትዮጵያ ስርዓተ ግብርና*”

• *Velum nigrum*, *pubes*, *flavum*.

- how does Nanyang position itself among national firms

Ex: 1) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$

ONE WAY

20 Aug 2015

Handwritten signature

Copyright © 2006 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins
http://www.lww.com



NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
DEPARTMENT OF COMMERCE
UNITED STATES OF AMERICA

STANDARD SPECIFICATION FOR
STEEL RIVETS

Specification for Steel Rivets
ASTM A 429 - 1966
Standard Specification for Steel Rivets
ASTM A 429 - 1966

Item	Quantity	Material	Remarks
1	100	Steel Rivets	
2	100	Steel Rivets	
3	100	Steel Rivets	
4	100	Steel Rivets	
5	100	Steel Rivets	
6	100	Steel Rivets	
7	100	Steel Rivets	
8	100	Steel Rivets	
9	100	Steel Rivets	
10	100	Steel Rivets	

APPROVED
FOR THE DIRECTOR
OF THE BUREAU OF STANDARDS
UNITED STATES OF AMERICA



UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
KARL L. RAY, CHAIRMAN
FACULTY OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA

KARYA KOTAKRE, BIRMINGHAM
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN[illegible]

Sebelumnya juga diketahui bahwa perilaku pembelian ini akan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada di lingkungan konsumen. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pembelian konsumen.

Submitted: 15 April 2023

Integrasi
Kata Program Studi
Fakultas Hukum

[illegible]

KARTU KONTROL BAHASA
PERANGKAT PEMBELAJARAN - INSTRUMEN PENELITIAN

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

A. Schwabacher, S. Karmali

[illegible]

Paul Thompson, *Senior Lecturer, Philosophy*

Stations	Time	Date	Height	Remarks
1	10:00	10/10/10	10.0	10.0
2	10:05	10/10/10	10.5	10.5
3	10:10	10/10/10	11.0	11.0
4	10:15	10/10/10	11.5	11.5
5	10:20	10/10/10	12.0	12.0
6	10:25	10/10/10	12.5	12.5
7	10:30	10/10/10	13.0	13.0
8	10:35	10/10/10	13.5	13.5
9	10:40	10/10/10	14.0	14.0
10	10:45	10/10/10	14.5	14.5
11	10:50	10/10/10	15.0	15.0
12	10:55	10/10/10	15.5	15.5
13	11:00	10/10/10	16.0	16.0
14	11:05	10/10/10	16.5	16.5
15	11:10	10/10/10	17.0	17.0
16	11:15	10/10/10	17.5	17.5
17	11:20	10/10/10	18.0	18.0
18	11:25	10/10/10	18.5	18.5
19	11:30	10/10/10	19.0	19.0
20	11:35	10/10/10	19.5	19.5
21	11:40	10/10/10	20.0	20.0
22	11:45	10/10/10	20.5	20.5
23	11:50	10/10/10	21.0	21.0
24	11:55	10/10/10	21.5	21.5
25	12:00	10/10/10	22.0	22.0
26	12:05	10/10/10	22.5	22.5
27	12:10	10/10/10	23.0	23.0
28	12:15	10/10/10	23.5	23.5
29	12:20	10/10/10	24.0	24.0
30	12:25	10/10/10	24.5	24.5
31	12:30	10/10/10	25.0	25.0
32	12:35	10/10/10	25.5	25.5
33	12:40	10/10/10	26.0	26.0
34	12:45	10/10/10	26.5	26.5
35	12:50	10/10/10	27.0	27.0
36	12:55	10/10/10	27.5	27.5
37	13:00	10/10/10	28.0	28.0
38	13:05	10/10/10	28.5	28.5
39	13:10	10/10/10	29.0	29.0
40	13:15	10/10/10	29.5	29.5
41	13:20	10/10/10	30.0	30.0
42	13:25	10/10/10	30.5	30.5
43	13:30	10/10/10	31.0	31.0
44	13:35	10/10/10	31.5	31.5
45	13:40	10/10/10	32.0	32.0
46	13:45	10/10/10	32.5	32.5
47	13:50	10/10/10	33.0	33.0
48	13:55	10/10/10	33.5	33.5
49	14:00	10/10/10	34.0	34.0
50	14:05	10/10/10	34.5	34.5
51	14:10	10/10/10	35.0	35.0
52	14:15	10/10/10	35.5	35.5
53	14:20	10/10/10	36.0	36.0
54	14:25	10/10/10	36.5	36.5
55	14:30	10/10/10	37.0	37.0
56	14:35	10/10/10	37.5	37.5
57	14:40	10/10/10	38.0	38.0
58	14:45	10/10/10	38.5	38.5
59	14:50	10/10/10	39.0	39.0
60	14:55	10/10/10	39.5	39.5
61	15:00	10/10/10	40.0	40.0
62	15:05	10/10/10	40.5	40.5
63	15:10	10/10/10	41.0	41.0
64	15:15	10/10/10	41.5	41.5
65	15:20	10/10/10	42.0	42.0
66	15:25	10/10/10	42.5	42.5
67	15:30	10/10/10	43.0	43.0
68	15:35	10/		

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Inc.

PERMANENTLY OPEN

1. Die Abgrenzung, 96. m.

1. *Introduction*

[illegible]

Journal of Management Education

10/10/2010 12:44:12 PM

Discussion

Kelas Program Studi
Fondasikan Matematika

✓

1-800-368-2842
www.pearson.com

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Waktu : 20 menit

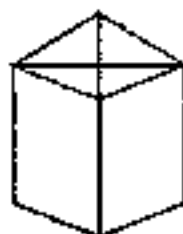
PENJELASAN

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bolpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X" Jika anda selesai balikkah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda

1. Lihat kembali pada bentuk sederhana jika dianggap perlu.
2. Hapus semua kesalahan.
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan melompati sebuah soal, kecuali jika Anda benar-benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya sebuah saja. Jika Anda melihat lebih dari sebuah bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebali sebuah saja.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, mempunyai ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana pada halaman belakang.

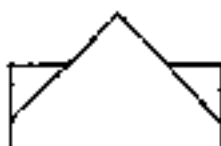
SOAL

1.



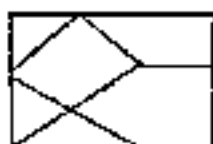
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



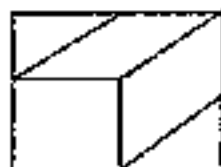
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



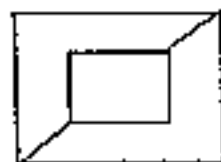
Carilah bentuk sederhana "D"

4.



Carilah bentuk sederhana "E"

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "G"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

10.



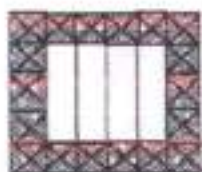
Carilah bentuk sederhana "G"

11.



Carilah bentuk sederhana "E"

12.



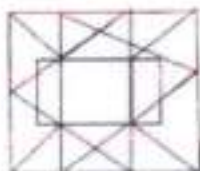
Carilah bentuk sederhana "B"

13.



Carilah bentuk sederhana "C"

14.



Carilah bentuk sederhana "E"

15.



Carilah bentuk sederhana "D"

16.



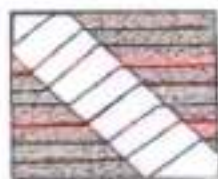
Carilah bentuk sederhana "H"

17.



Carilah bentuk sederhana "F"

18.



Carilah bentuk sederhana "G"

19.



Carilah bentuk sederhana "C"

20.



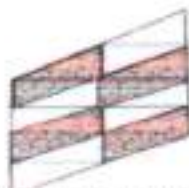
Carilah bentuk sederhana "E"

21.



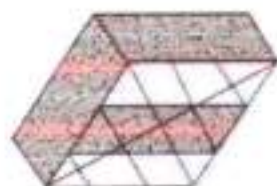
Carilah bentuk sederhana "B"

22.



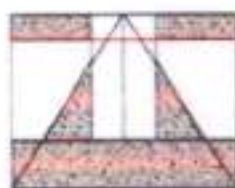
Carilah bentuk sederhana "E"

23.



Carilah bentuk sederhana "A"

24.



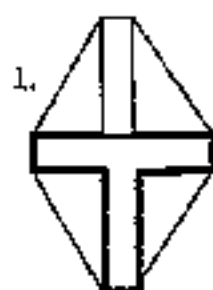
Carilah bentuk sederhana "C"

25.

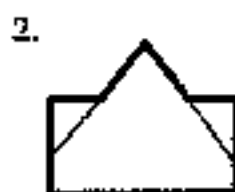


Carilah bentuk sederhana "A"

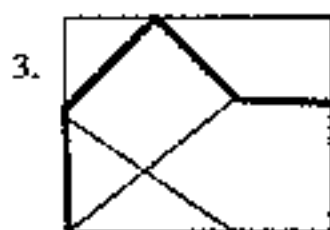
Kunci Jawaban Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)



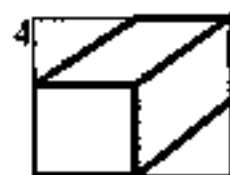
Bentuk sederhana "B"



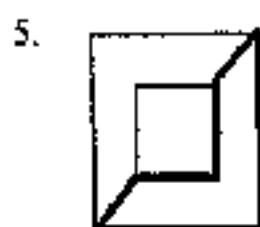
Bentuk sederhana "G"



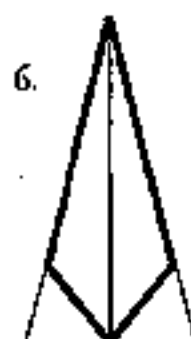
Bentuk sederhana "D"



Bentuk sederhana "E"



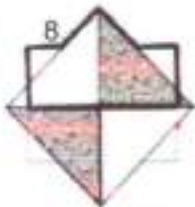
Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "F"



Bentuk sederhana "A"



Bentuk sederhana "G"



Bentuk sederhana "A"



Bentuk sederhana "G"



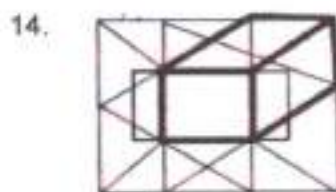
Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "B"



Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "D"



Bentuk sederhana "

17



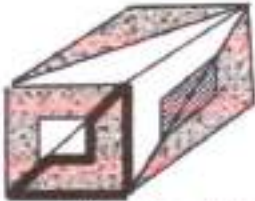
Bentuk sederhana "F"

18



Bentuk sederhana "G"

19



Bentuk sederhana "C"

20



Bentuk sederhana "E"

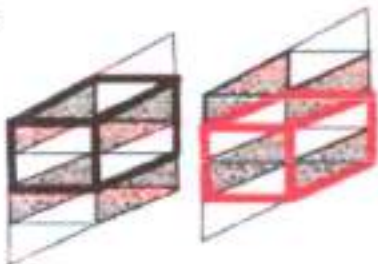
21



Bentuk sederhana "B"

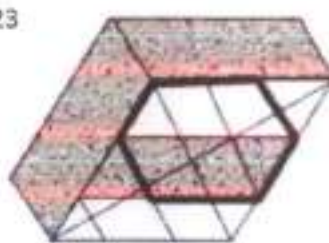


22



Bentuk sederhana "E"

23



Bentuk sederhana "A"

24



Bentuk sederhana "C"

25



Bentuk sederhana "A"

HASIL JAWABAN SISWA

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama IMF. AISYAH

Kelas/ No Absen IX / A

Waktu 30 menit

PENJELASAN

Test ini dimaksudkan untuk mengukur kemampuan anda dalam mengenali bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



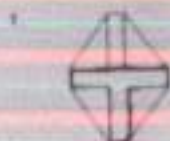
Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit berikut ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan sehalau mungkin dengan bantuan bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditemukan ialah bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana "X".

Jika anda sudah berhasil haluskan ini untuk memeriksa jawaban anda

SOAL



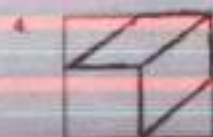
Carilah bentuk sederhana "B"



Carilah bentuk sederhana "G"



Carilah bentuk sederhana "D"



Carilah bentuk sederhana "E"



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "H"

8.



Carilah bentuk sederhana "G"

9.



Carilah bentuk sederhana "A"

10.



Carilah bentuk sederhana "G"

11.



Carilah bentuk sederhana "E"

12.



Carilah bentuk sederhana "B"

13.



Carilah bentuk sederhana "C"

14.



Carilah bentuk sederhana "E"

15.



Carilah bentuk sederhana "D"

16.



Carilah bentuk sederhana "H"

17.



Carilah bentuk sederhana "F"

18.



Carilah bentuk sederhana "G"

19.



Carilah bentuk sederhana "C"

20.



Carilah bentuk sederhana "E"

21



Carilah bentuk sederhana "B"

22



Carilah bentuk sederhana "E"

23



Carilah bentuk sederhana "A"

24



Carilah bentuk sederhana "C"

25



Carilah bentuk sederhana "A"

STUDI KASUS PANGKAS (PANGKAS)

Nama : Tika
 Kelas : 10 / 1 / 1
 Waktu : 20 menit

PANGKAS

Ini adalah masalah yang sangat penting yang akan
 membantu memahami yang berkaitan dengan masalah yang
 ada.

Contoh untuk memahami gambar berikut yang menunjukkan:



Contoh untuk memahami gambar berikut yang menunjukkan:
 yang menunjukkan gambar di atas.



Ini adalah gambar sederhana yang menunjukkan "A" adalah gambar yang menunjukkan
 masalah yang berkaitan dengan masalah yang ada. Gambar yang menunjukkan
 masalah yang berkaitan dengan masalah yang ada. Gambar yang menunjukkan
 masalah yang berkaitan dengan masalah yang ada.

Contoh untuk memahami gambar berikut yang menunjukkan:

1004



Isometrik silinder 10'



Isometrik silinder 10'



Isometrik silinder 10'



Isometrik silinder 10'



Isometrik silinder 10'



11



Diagram bentuk sisi depan 11

12



Diagram bentuk sisi depan 12

13



Diagram bentuk sisi depan 13

14



Diagram bentuk sisi depan 14

15



Diagram bentuk sisi depan 15



17



18



Calışkan Zeynep, 2019, 19

19



Calışkan Zeynep, 2019, 20

20



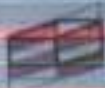
Calışkan Zeynep, 2019, 21

21



Gambar bentuk sederhana 21

22



Gambar bentuk sederhana 22

23



Gambar bentuk sederhana 23

24



Gambar bentuk sederhana 24

25



Gambar bentuk sederhana 25

KISI-KISI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

DIMENSI TIGA

Sekolah : SMP Negeri 2 Larompong

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester :

No	Indikator Komunikasi Matematika
1.	Kemampuan menyatakan dan mendeskripsikan situasi, gambar, diagram symbol, ide atau model matematika dan menggunakan bahasa sendiri
2.	Kemampuan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, dan grafik.
3	Kemampuan menyimpulkan hasil dalam bentuk tertulis.

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

DIMENSI TIGA

Mata pelajaran	: Matematika
Satuan pendidikan	: SMP/MTs
Kelas/Semester	: IX/ Ganjil
Sub Pokok Bahasan	: Dimensi Tiga
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 40 Menit

Standar Kompetensi:

1. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

Kompetensi Dasar:

1. Menentukan jarak titik ke garis dalam bangun ruang.
2. Menentukan jarak titik dan bidang dalam bangun ruang.

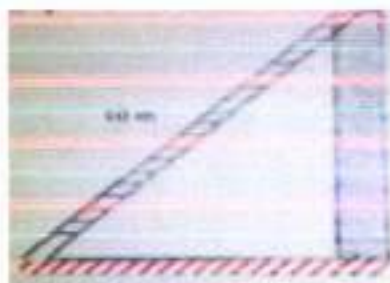
Tujuan:

1. Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam bangun ruang.
2. Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam bangun ruang

Soal

- I. Diketahui balok dengan panjang rusuk $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm, dan $CG = 4$ cm
 - a. Tentukanlah panjang diagonal ruang balok!
 - b. Gambarkan balok tersebut beserta titik sudut dan panjang sudut yang sesuai!

2. Perhatikan gambar berikut ini



Sebuah tangga bersandar pada tembok dengan posisi seperti pada gambar diatas. Kita misalkan Jarak antara kaki tangga dengan tembok adalah 2 meter, jarak tanah dan ujung atas tangga adalah 6 meter.

- Tentukan panjang tangga yang bersandar pada tembok!
- Sketsalah kembali gambar diatas kedalam bentuk segitiga lengkap dengan ukuran yang dinyatakan dalam soal!

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika.

B. Jenis Wawancara

Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara klinis tidak terstruktur. Yakni wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan sebagai berikut.

1. Wawancara dilakukan secara face to face, yakni terjadi kontak langsung antara peneliti dan informan.
2. Wawancara dilakukan setelah terjadi kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan wawancara antara peneliti dan informan.
3. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.

C. Pelaksanaan

Siswa mendapatkan pengalaman belajar dalam pemecahan masalah matematika. Di akhir pembelajaran diberikan masalah untuk dikerjakan mandiri. Masalah diberikan dalam waktu yang ditentukan. Sesuai waktu yang disepakati, sejumlah siswa di wawancara berkaitan dengan pengerjaan masalah tersebut dengan pertanyaan sebagai berikut.

1. Pada awalnya, siswa diminta untuk menjelaskan proses pengerjaan yang dilakukan.
2. Untuk mengetahui tahap memahami masalah dalam pemecahan masalah.

Pertanyaan:

- a. Apa yang anda ketahui dari masalah diatas?
- b. Apa yang anda akan cari dari masalah tersebut?
- c. Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut

3. Untuk mengetahui tahap membuat rencana dalam pemecahan masalah.

Pertanyaan:

- a. Apa yang anda ingin lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?
 - b. Bagaimana anda menentukan panjang diagonal ruang balok?
 - c. Rumus apa yang anda gunakan?
 - d. Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?
 - e. Coba anda jelaskan gambar yang kamu buat!
4. Untuk mengetahui tahap melaksanakan rencana dalam pemecahan masalah.

Pertanyaan:

- a. 12, 5, dan 4 Bagaimana anda temukan?
 - b. Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut?
 - c. Berapa hasil akhir yang anda peroleh?
5. Untuk mengetahui tahap melihat kembali dalam pemecahan masalah.

Pertanyaan:

- a. Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?
- b. Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

LAMPIRAN

HASIL TES WAWANCARA SUBJEK VISUALIZER DAN VERBALIZER

A. SUBJEK VISUALIZER

1. Tahap Pemecahan Masalah I (Soal Nomor 1)

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

S : Yang saya ketahui $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm, dan $CG = 4$ cm

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S : Yang ditanyakan ada dua yaitu Panjang diagonal ruang balok dan gambar balok beserta titik sudut dan panjang sudut

P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Pada soal tersebut diketahui $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm dan $CG = 4$ cm dan yang ditanyakan yaitu menentukan panjang diagonal ruang balok dan menggambar balok beserta titik sudut dan panjang sudutnya.

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : Mencari panjang diagonal ruang balok

P : Bagaimana anda menentukan panjang diagonal ruang balok? Jelaskan!

S : Dengan menggunakan Rumus

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Dengan Rumus $AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : Iya bisa

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : Gambar yang saya buat adalah gambar balok lengkap dengan titik sudut dan panjang sudut.

P : 12, 5, dan 4 bagaimana anda temukan?

S : Panjang AB, BC, dan CG sudah diketahui pada soal.

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut?

S : Dengan memasukkan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus yaitu nilai AB, BC dan CG.

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasilnya yaitu $AC = \sqrt{185} \text{ cm}^2$

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengecek kembali jawaban yang saya temukan.

P : Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Tidak tau, Tapi sepertinya ada

2) Tahap Pemecahan Masalah 2 (Soal Nomor 2)

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

S : Yang ku ketahui kak yaitu $AB = 2 \text{ cm}$ dan $BC = 6 \text{ cm}$

P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

S : yang ditanyakan ada dua kak yaitu panjang tangga dan menggambar dalam bentuk segitiga kak.

P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : $AB = 2 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : yang pertama saya lakukan kak yaitu mencari panjang tangga

P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang tangga ? coba anda
Jelaskan!

S : Dengan menggunakan Rumus kak

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Saya menggunakan rumus $CA^2 = \sqrt{AB^2 + BC^2}$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : iya kak

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : gambar yang saya buat kak yaitu gambar segitiga

P : 2 dan 6 bagaimana anda temukan?

S : Dari panjang AB, BC kak

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut?
Jelaskan!

S : Dengan cara memasukkan nilai yang sudah diketahui kak
kedalam rumus

P : Berapakah hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil yang saya peroleh yaitu $ca = 2\sqrt{10}$ kak.

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : saya mengeceknya berulang kali kak

P : Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : kemungkinan ada kak

B. SUBJEK VERBALIZER

1. Tahap Pemecahan Masalah 1 (Soal Nomor 1)

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

S : Yang saya ketahui yaitu $AB = 12$ cm dan $BC = 5$ cm

P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

S : yang ditanyakan yaitu Panjang diagonal ruang balok dan gambar balok

P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Diketahui $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm dan $CG = 4$ cm serta menentukan panjang diagonal ruang balok dan gambar balok.

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : Mencari panjang diagonal balok setelah itu menggambar balok

*P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang diagonal ruang balok?
Jelaskan!*

S : Dengan menggunakan Rumus mencari panjang diagonal ruang balok.

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Saya menggunakan rumus $AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : Iya

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : Saya membuat gambar balok

P : 12, 5 dan 4 bagaimana anda temukan?

S : Dari panjang AB, BC, dan CG.

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut? Jelaskan!

S : Dengan memasukkan nilai-nilai yang diketahui kedalam rumus

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil Akhirnya yaitu $AG = \sqrt{185} \text{ cm}^2$

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengeceknya kembali

P : Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Iya mungkin ada kak

2. Tahap Pemecahan Masalah 2 (Soal Nomor 2)

P : Apa yang anda ketahui dari masalah tersebut ?

*S : Saya mengetahui jarak antara kaki tangga dengan tembok yaitu 6
dan jarak tanah dan ujung tangga 2*

P : Apa yang di tanyakan dari dalam soal tersebut ?

*S : yang ditanyakan yang pertama yaitu menggambar kembali dalam
bentuk segitiga lengkap dengan ukuran dan yang kedua yaitu
menghitung panjang tangga.*

P : Coba ceritakan ulang tentang soal tersebut!

S : Diketahui jarak tangga dengan tembok 6, jarak tanah dengan ujung tangga 2 kemudian yang ditanyakan yaitu menggambar kembali ke bentuk segitiga serta menghitung panjang tangga.

P : Apa yang anda lakukan setelah mengetahui masalah tersebut?

S : Saya mencari panjang tangga setelah itu menggambar

P : Bagaimana anda bisa menentukan panjang tangga yang bersandar pada tembok? Jelaskan!

S : Saya menggunakan Rumus untuk mencari panjang tangga.

P : Rumus apa yang anda gunakan?

S : Saya menggunakan rumus kak yaitu $c^2 = a^2 + b^2$

P : Bisakah anda membuat gambar yang relevan dengan soal?

S : Iya kak bisa

P : Coba jelaskan gambar yang kamu buat!

S : yang saya gambar yaitu segitiga kak

P : 6 dan 2 bagaimana anda temukan?

S : Saya temukan dari $a = 6$ dan $b = 2$ kak

P : Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut? Jelaskan!

S : saya memasukkan nilai-nilai yang saya ketahui kedalam rumus kak

P : Berapa hasil akhir yang anda peroleh?

S : Hasil Akhir yang saya peroleh kak yaitu $c = 2\sqrt{10}$

P : Apakah perhitungannya di cek setelah anda menyelesaikannya?

S : Iya saya mengeceknya kembali

P : Menurut anda ada cara lain untuk menjawab soal ini?

S : Iya mungkin ada

Nama : H Fiqs
Kelas : 9 A / IPA

Tugas:

1. Dik : $AB = 12 \text{ cm}$
 $BC = 5 \text{ cm}$

Dit : a. Panjang diagonal Ruang Bujur / AC
b. Gambarkan Bujur beserta titik sudut dan panjang sudut yang sesuai.

Penyelesaian :

a. panjang diagonal Ruang

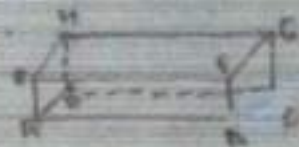
$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2}$$

$$= \sqrt{12^2 + 5^2 + 1^2}$$

$$= \sqrt{144 + 25 + 16}$$

$$AC = \sqrt{185} \text{ cm}$$

b. Gambarkan Bujur



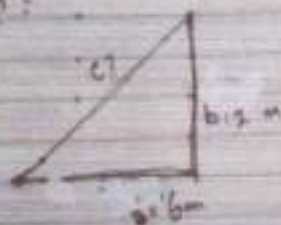
Nama : H. Rifal
Kelas : 9A/IX A

Jawaban

- Dik : Jarak antara kaki tangga dengan tembok
: Jarak tanah dan ujung atas tangga adalah 2 m
- Dit : a. menggambar kembali dalam bentuk segitiga
lengkap dengan ukuran
b. panjang tangga yang harus ada
pada tembok.

Penglesaian :

7. :



Misalkan :

- a. Jarak antara kaki tangga dengan tembok
b. Jarak tanah dan ujung atas tangga
c. Panjang tangga.

$$\begin{aligned} \text{b. : } c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 6^2 + 2^2 \\ c^2 &= 36 + 4 \\ c^2 &= 40 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \rightarrow c = \sqrt{40} \\ c = 2\sqrt{10} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Jadi panjang tangga} \\ \text{yang harus ada} \\ \text{adalah } 2\sqrt{10} \end{array}$$

Nama : Nur Azzah

Kelas : IX

Jawaban

$$DA = AB = 12 \text{ cm}$$

$$BC = 5 \text{ cm}$$

$$CD = 4 \text{ cm}$$

a. panjang diagonal ruang balok

b. gambar balok tersebut (diketahui dan panjang sudut)

penyelesaian

a. panjang diagonal ruang balok

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CD^2}$$

$$AC = \sqrt{12^2 + 5^2 + 4^2}$$

$$AC = \sqrt{144 + 25 + 16}$$

$$AC = \sqrt{185 \text{ cm}}$$

b. gambar balok tersebut (diketahui dan panjang sudut)



2. Dik : $AB = 2 \text{ m}$
 $BC = 6 \text{ m}$

Dit : a panjang tangga yang bersandar pada tembok
b sketsalah kembali gambar diatas kedalam bentuk segitiga lengkap

Penyelesaian

a. panjang tangga yang bersandar pada tembok

$$CA^2 = AB^2 + BC^2$$

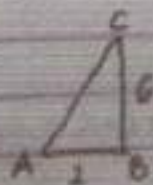
$$CA^2 = 2^2 + 6^2$$

$$CA^2 = 4 + 36$$

$$CA^2 = 40$$

$$CA = 2\sqrt{10}$$

b. sketsalah kembali gambar diatas kedalam bentuk segitiga lengkap



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR



Berkas dan foto-foto ini merupakan bagian dari koleksi pribadi penulis yang telah diserahkan kepada Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

Fakultät	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
----------	--

Polynomial	Value
1	1
x	x
x^2	x^2
x^3	x^3
x^4	x^4
x^5	x^5
x^6	x^6
x^7	x^7
x^8	x^8
x^9	x^9
x^{10}	x^{10}
x^{11}	x^{11}
x^{12}	x^{12}
x^{13}	x^{13}
x^{14}	x^{14}
x^{15}	x^{15}
x^{16}	x^{16}
x^{17}	x^{17}
x^{18}	x^{18}
x^{19}	x^{19}
x^{20}	x^{20}
x^{21}	x^{21}
x^{22}	x^{22}
x^{23}	x^{23}
x^{24}	x^{24}
x^{25}	x^{25}
x^{26}	x^{26}
x^{27}	x^{27}
x^{28}	x^{28}
x^{29}	x^{29}
x^{30}	x^{30}
x^{31}	x^{31}
x^{32}	x^{32}
x^{33}	x^{33}
x^{34}	x^{34}
x^{35}	x^{35}
x^{36}	x^{36}
x^{37}	x^{37}
x^{38}	x^{38}
x^{39}	x^{39}
x^{40}	x^{40}
x^{41}	x^{41}
x^{42}	x^{42}
x^{43}	x^{43}
x^{44}	x^{44}
x^{45}	x^{45}
x^{46}	x^{46}
x^{47}	x^{47}
x^{48}	x^{48}
x^{49}	x^{49}
x^{50}	x^{50}
x^{51}	x^{51}
x^{52}	x^{52}
x^{53}	x^{53}
x^{54}	x^{54}
x^{55}	x^{55}
x^{56}	x^{56}
x^{57}	x^{57}
x^{58}	x^{58}
x^{59}	x^{59}
x^{60}	x^{60}
x^{61}	x^{61}
x^{62}	x^{62}
x^{63}	x^{63}
x^{64}	x^{64}
x^{65}	x^{65}
x^{66}	x^{66}
x^{67}	x^{67}
x^{68}	x^{68}
x^{69}	x^{69}
x^{70}	x^{70}
x^{71}	x^{71}
x^{72}	x^{72}
x^{73}	x^{73}
x^{74}	x^{74}
x^{75}	x^{75}
x^{76}	x^{76}
x^{77}	x^{77}
x^{78}	x^{78}
x^{79}	x^{79}
x^{80}	x^{80}
x^{81}	x^{81}
x^{82}	x^{82}
x^{83}	x^{83}
x^{84}	x^{84}
x^{85}	x^{85}
x^{86}	x^{86}
x^{87}	x^{87}
x^{88}	x^{88}
x^{89}	x^{89}
x^{90}	x^{90}
x^{91}	x^{91}
x^{92}	x^{92}
x^{93}	x^{93}
x^{94}	x^{94}
x^{95}	x^{95}
x^{96}	x^{96}
x^{97}	x^{97}
x^{98}	x^{98}
x^{99}	x^{99}
x^{100}	x^{100}
x^{101}	x^{101}
x^{102}	x^{102}
x^{103}	x^{103}
x^{104}	x^{104}
x^{105}	x^{105}
x^{106}	x^{106}
x^{107}	x^{107}
x^{108}	x^{108}
x^{109}	x^{109}
x^{110}	x^{110}
x^{111}	x^{111}
x^{112}	x^{112}
x^{113}	x^{113}
x^{114}	x^{114}
x^{115}	x^{115}
x^{116}	x^{116}
x^{117}	x^{117}
x^{118}	x^{118}
x^{119}	x^{119}
x^{120}	x^{120}
x^{121}	x^{121}
x^{122} </	

Kemahasiswaan sebagai persiapan menghadapi dunia akan sangat penting. Melalui diskusi ini...

¹Prof. Kametikus Nura Juhari Pomeroyan, Marelak Watematika, Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualisasi Verbalnya pada Kelas IX SMP Negeri 2 Larompong

Yang diarahkan oleh tanggal 12 Agustus 2019 dan 13 Agustus 2019

kefahaman dengan maksud di atas, Koperasi Mahasiswa tersebut diberikan satu wakil melibatkan penatikan untuk menguruskan yang berlainan.

Enfin, les parties du document doivent être lues dans l'ordre suivant :

Source: *Journal of the American Statistical Association*, 1997, 92, 103-114.

Results of the

Dr. H. Altmeyer, 1000 1st St.
St. Paul, Minn. 55101



Pusat Penelitian & Pengembangan
Matematika dan Pembelajaran (PTMP)
Jurusan Matematika FMIPA UNM

Alamat: Gedung 5, Jalan C. Jendral A. Yani, 50132 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN
No. 1234/PTMP/UNM/2024

Pusat Penelitian & Pengembangan Matematika dan Pembelajaran (PTMP) Jurusan Matematika telah melakukan penelitian untuk keperluan penelitian yang berjudul:

"Pengaruh Kemampuan Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IX SMP Negeri 1 Lingseng"

Diketahui:

Nama: **E. Mubandjuna**
NIM: **202301001234**
Alamat: **Jl.**

Setelah dipelajari dan diteliti, saya selaku validator menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut valid.

Ketahui, Ketahui dan Validasi di

Kemudian, saya akan melanjutkan penelitian tersebut.

Makassar, 24 April 2024

Validator 2

Validator 1


Nama: **Dr.**
NIP: **...**


Nama: **Dr.**
NIP: **...**

Validator

Kelas: **...**


Nama: **...**
NIP: **...**

Ketahui, Ketahui dan Validasi di

Kemudian, saya akan melanjutkan penelitian tersebut.



PEMERINTAH KABUPATEN LUWU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan: Jl. Das. Tjeng Tjeng No. 1, Bontoluwu, 20111 LUWU

Nama: **DISKONTRAKSI DAN INVESTASI** No. **171/1000/2019/Disdik**
Lama: **1** No. **171/1000/2019/Disdik**
Jenis: **Disdik** Tanggal: **16 September 2019**
Perihal: **Pembinaan dan Pendidikan**

Sehubungan dengan surat dari PTSM Universitas Muhammadiyah Makassar, Jember, 4-10/09/2019
tanggal 22 Agustus 2019 tentang permohonan izin Pendidikan
Dengan ini kami sampaikan sebagai berikut, isilah yang tertera di bawah ini

Nama: **A. Mawati Gani**
Tempat/Tgl. Lahir: **Pangkajene 10 Juli 1980**
Jenis: **1980-07-10**
Jabatan: **Pengelola Pendidikan**
Alamat: **Pangkajene, Kecamatan Bontoluwu, Kabupaten Luwu**

Berhubung dengan permohonan tersebut di atas, maka kami sampaikan sebagai berikut dengan persyaratan
tersebut sebagai berikut:

PROPOSAL KEMUKAKAN BIDANG DALAM PEMERIKSAAN HASILAN MATEMATIKA DI TINGKAT DISKONTRAKSI DAN INVESTASI, VERBALKAN PADA KELAS IX SMP NEGERI 2 LAROMPONG

Yang akan dilaksanakan di SMP NEGERI 2 LAROMPONG, pada tanggal 25 September 2019 s.d. 25 September 2019

Sehubungan hal tersebut di atas pada dasarnya kami dapat melakukan kegiatan tersebut dengan
kemampuan kami

1. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak, sebagai yang bertanggung jawab memimpin
Kelas Kelas Luwu di Dinas Pendidikan Kabupaten Luwu
2. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak yang akan
2. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak yang akan
4. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak yang akan
5. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak yang akan



Disdik Kabupaten Luwu
Pangkajene, 16 September 2019
Gubernur
LUTHER BILAL, S.Pd, M.Pd
Panglima Polisi Umum Luwu
No. 1000/17/2019/Disdik

Disdik
1. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak
2. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak
3. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak
4. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak
5. Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak



PENERBITAN KABUPATEN LULEU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEMAHASISWAAN
SMP NEGERI 1 LULEU
Jalan ... Luleu, Kabupaten Luleu, N.T.

...

SARASUHAN

... 08/09/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Drs. M. HAMMAD ZHAK

Jabatan: Kepala Sekolah

...

Yang bertanda tangan di bawah ini: ...

Nama: A. MAHENDRA ...

Jabatan: ...

...

Yang bertanda tangan di bawah ini: ...
Pencapaian ...
...

...

...

...

...



...

FOTO DOKUMENTASI







POWERPOINT

PROFIL KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
VISUALIZER DAN VERBALIZER PADA KELAS
IX SMP NEGERI 2 LAROMPONG

A. MAWATUL QURRI

10536499416



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUTAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2020

BAB
I

1

LATAR BELAKANG

4

MANFAAT PENELITIAN

2

RUMUSAN MASALAH

5

REVISI PENELITIAN

3

TUJUAN PENELITIAN

6

PENEGAKSIAN PENELITIAN

DAFTAR ISI

1. Komunikasi Matematika
2. Pemecahan Masalah Matematika
3. Kesalahan Yang Sering Terjadi Dalam Pemecahan Masalah
4. Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer
5. Hubungan Komunikasi dan Pemecahan masalah
6. Penelitian yang Relevan
7. Tes pemecahan masalah dan tes visualizer-verbalizer
8. Kerangka pikir

METODE PENELITIAN

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 01 Jenis Penelitian | 04 Teknik Pengumpulan Data |
| 02 Lokasi Penelitian | 05 Teknik analisis data |
| 03 Subjek Penelitian | 06 Rencana pengujian koefisien data |
| 04 Sampel Sumber Data | 08 Prosedur Penelitian |

DAFTAR ISI

1

DAFTAR ISI

2

PENBAHASAN

DAFTAR ISI

01 • SIMPULAN

02 • SARAN



TERIMA KASIH



A. MAWATUL QURBI BAB I

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.slideshare.net

Internet Source

2%

Exclude quotes ☐

Exclude bibliography ☐

Exclude matches ☒ 2%

A. MAWATUL QURBI BAB II

ORIGINALITY REPORT

20%	20%	5%	12%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	3%
2	Maria Kristofora, A A Sujadi. "ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN LANGKAH POLYA SISWA KELAS VII SMP", PRISMA, 2017 Publication	3%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	3%
5	positori.umsu.ac.id Internet Source	2%
6	kitchenuhmaykoosib.com Internet Source	2%
7	id.123dok.com Internet Source	2%

jurnalmahasiswa.unesa.ac.id

A. MAWATUL QURBI BAB III

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

zombiedoc.com

Internet Source

3%

2

core.ac.uk

Internet Source

2%

3

sugenkurniawan.blogspot.com

Internet Source

2%

Exclude quoted 0%

Exclude bibliography 0%

Exclude matches 4.2%

Exclude matches 4.2%

A. MAWATUL QURBI BAB IV

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnalmahasiswa.unesa.ac.id

Internet Source

3%

2

id.123dok.com

Internet Source

2%

3

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes ☐

Exclude matches ☒ 3%

Exclude bibliography ☐

A. MAWATUL QURBI BAB V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

0%

Exclude bibliography

0%

Exclude matches

0%

RIWAYAT HIDUP



A. Mawatul Qurbi Lahir di Paojepe Kab.Wajo pada tanggal 06 Juni 1997. Anak Pertama dari lima bersaudara,dari pasangan ayahanda Hasanuddin dan Ibunda Andi Besse. Penulis mulai memasuki pendidikan formal di SDN 01 Bonepute, Kec Larompong Selatan pada tahun 2004 dan tamat pada

tahun 2009, Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Larompong pada tahun 2009 dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Larompong Selatan yang kini berganti nama menjadi SMA Negeri 13 Luwu dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama pula, penulis mendaftarkan dan dinyatakan lulus sebagai mahasiswa Jurusan Pendidika Matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,Universitas Muhammadiyah Makassar.