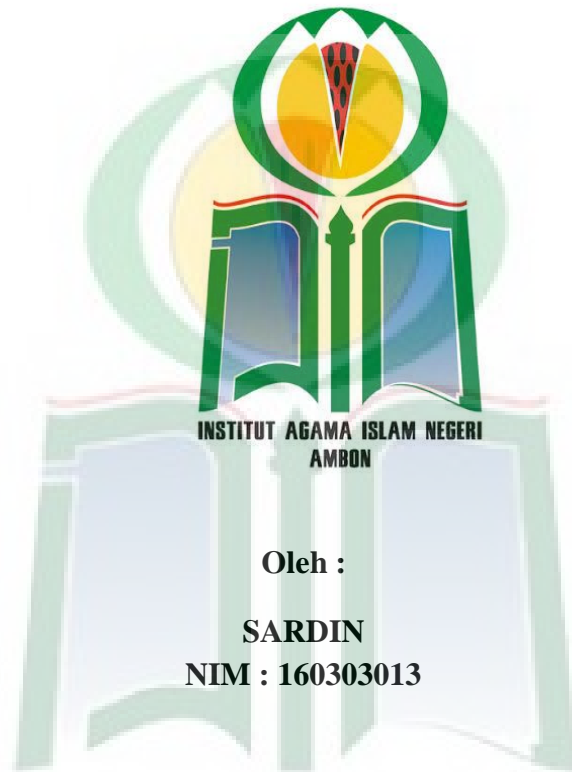


**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 KEPULAUAN MANIPA**

**SKRIPSI**



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM (IAIN) AMBON**

## PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa.

**Nama** : Sardin

**Nim** : 160303013

**Jurusan/Kelas** : Pendidikan Matematika/A

**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasya yang diselenggarakan pada hari Rabu 22 Desember 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S.Pd) dalam ilmu pendidikan matematika.

### DEWAN MUNAQASYAH

**PEMBIMBING I** : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd ( .....)

**PEMBIMBING II** : Nurlaila Shuwaky, M.Pd ( .....)

**PENGUJI I** : Dr. Djaffar Lessy, M.Si ( .....)

**PENGUJI II** : Gamar Assagaf, M.Pd ( .....)

Diketahui Oleh :

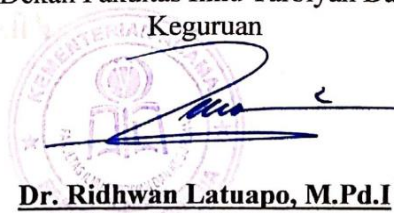
Ketua Jurusan Pendidikan  
Matematika IAIN Ambon



**Dr. Ariati Gelora Mastuti, M.Pd**  
NIP. 19840506209122004

Diketahui Oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan  
Keguruan



**Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I**  
NIP. 19731105200031002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sardin

NIM : 160303013

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar merupakan karya sendiri, jika dikemudian hari terbukti skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Ambon , 22 Desember 2021

Yang Membuat Pernyataan



**SARDIN**  
NIM 160303013

## ABSTRAK

**Sardin**, NIM 160303013, Dosen Pembimbing I Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd dan Dosen Pembimbing II Nurlaila Sehuwaky, M.Pd. Judul Skripsi : “ **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras Dikelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa**”. Program studi pendidikan matematika fakultas ilmu tarbiyah IAIN ambon, 2021

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang baik. Tanpa adanya komunikasi yang benar, maka proses pembelajaran tidak akan berjalan lancar sesuai rencana. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang dilakukan antara guru dan siswa ataupun kemampuan siswa mengekspresikan bahasa matematika baik berupa angka, simbol, aljabar, gambar, grafik dan diagram, maupun kata-kata sehingga dapat mempermudah siswa untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan oleh guru baik secara tertulis ataupun lisan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi teorema Pythagoras. Tipe penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa. Instrumen yang digunakan adalah soal tes dan pedoman wawancara.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi teorema Pythagoras di SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa sudah memenuhi indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini ditunjukkan dengan ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek tersebut mampu menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan atau tulisan. Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual dan menginterpretasikan ide-ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan atau model matematika dengan tepat serta makna yang diperoleh.

**Kata Kunci** : *Kemampuan Komunikasi Matematis, Teorema Pythagoras*

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“ Ilmu yang bermanfaat adalah ilmu yang dibagikan untuk kemasalahatan orang banyak dan orang cerdas itu mampu mencerdaskan orang lain”

### **PESEMBAHAN**

Syukur atas nikmat dan karunia yang diberikan Allah SWT

Aku persembahkan karya sederhanaku ini untuk sosok luar biasa dan sumber kekuatan dalam hidupku yaitu ayah dan ibuku, semoga Allah SWT selalu meridhoi langkah mereka. Aamiin

Terimakasih kepada kaka adik teman-teman dan keluarga yang telah menjadi metivasi dan inspirasi dan taida henti memberikan doa dan dukungannya.

Terimakasih yang tak terhingga kepada dosen-dosenku dan almamater tercinta IAIN

Ambon.

## KATA PENGANTAR



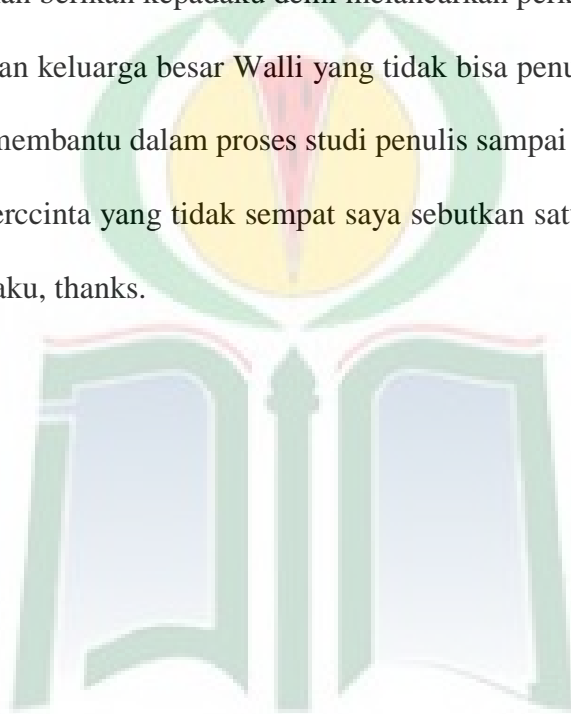
Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah SWT. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Tak lupa pula shalawat serta salam penulis hanturkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad Saw, karena atas perjuangan beliau dan para sahabat serta keluarganya hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ibuku tersayang Maida Walli dan ayahanda tercinta Dulhaji, terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian dia yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenalkanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektorr IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. La Jamaa, M.H, Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr.Husin Wattimena, M.Si dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku Wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd selaku pembimbing I dan Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan, arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Dr. Djaffar Lessy, M.Si selaku Penguji I dan Gamar Assagaf, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman pada proses perkuliahan.
7. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
8. Kepala SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Bapak Rusli La Sarudi, serta Wakil Kepala Sekolah Dahlan Kalidi dan Guru Matematika kelas VIII Ibu Ade Ika Yulianti Pamana, S.Pd yang telah membantu proses penelitian penyusunan selama melakukan penelitian.
9. Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa yang telah membantu proses penelitian penyusunan selama melakukan penelitian.
10. Bapak tercinta dulhaji dan Ibunda tersayang Maida Walli mereka orang tua yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis disertai dengan doa dan pengorbanan yang ikhlas dan tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariaah serta mendapat pahala disisi Allah SWT Aamiin.

11. Kepada kakak kandungku Jumadin Tomia, Saenun Tomia dan Suhardi Tomia saya ucapkan terimakasih yang mana telah mendorong dan selalu memberikan subsidi sehingga saya Alhamdulillah telah selesai dan menjadi seorang sarjana.
12. Kepada Bapak Onco Budi terimakasih banyak atas dedikasinya selama ini sehingga pada akhirnya saya telah menyelesaikan studi.
13. Teruntuk kakak iparku, kakak Sama, Marno dan Samit Ode terimakasih banyak atas apa yang selama ini kalian berikan kepadaku demi melancarkan perkuliahanku.
14. Keluarga Tomia dan keluarga besar Walli yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah sangat membantu dalam proses studi penulis sampai selesai.
15. Sahabat-sahabat terccinta yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu tetapi kalianlah yang terbaik di mataku, thanks.





## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	9
B. Indikator Komunikasi Matematis .....	10
C. Ruang Lingkup Materi Teotema Pythagoras.....	12
D. Kerangka Konseptual.....	16

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Tipe Penelitian..... 18

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian..... 18

C. Subjek Penelitian..... 18

D. Instrumen Penelitian..... 20

E. Teknik Pengumpulan Data..... 21

F. Prosedur Penelitian ..... 22

G. Teknik Analisis Data ..... 23

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian ..... 24

B. Pembahasan ..... 32

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 34

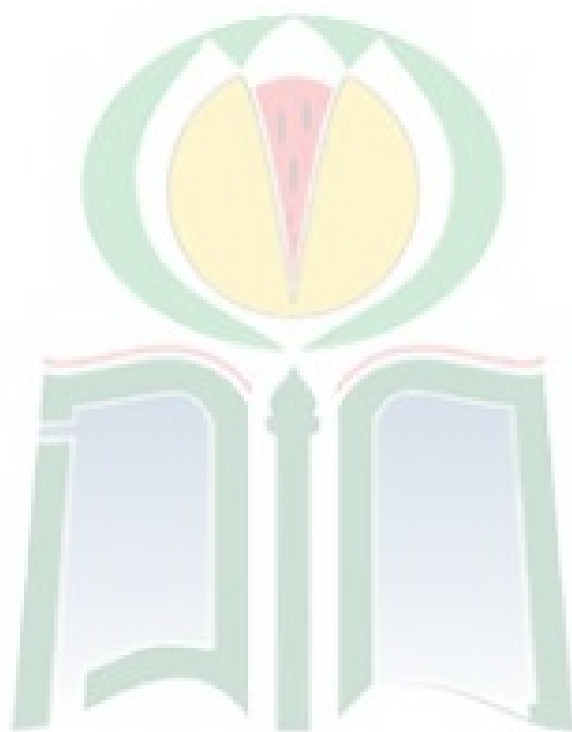
B. Saran ..... 34

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 kerangka konseptual kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras.



# BAB I

## PEDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Istilah komunikasi dalam bahasa Inggris *communication* berasal dari kata Latin *communication*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti sama.<sup>1</sup> Maka komunikasi akan terjadi selama ada kesamaan makna mengenai apa yang dibicarakan. Kemampuan dalam komunikasi adalah menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tulisan, atau demonstrasi.<sup>2</sup>

Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan matematika yang harus dikembangkan oleh siswa, karena hal tersebut termuat juga di dalam tujuan pembelajaran matematika dan tujuan pendidikan nasional. Berdasarkan standar isi mata pelajaran matematika, salah satu tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran matematika ialah kemampuan mengkomunikasikan gagasan tentang objek-objek matematika yang dipelajari siswa. Komunikasi dalam hal ini bukan sekadar komunikasi secara lisan tetapi juga komunikasi secara tertulis.<sup>3</sup>

Dimiyanti dan Mudjiono mengatakan bahwa komunikasi matematis adalah menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep dan ilmu pengetahuan baik dalam bentuk suara visual maupun non suara visual.<sup>4</sup> Hal tersebut sejalan dengan pendapat NCTM (*Nation council of teacher mathematic*) yang menyatakan bahwa komunikasi matematis

---

<sup>1</sup> Onong Uchana Efendy, *ilmu komunikasi teori dan praktek*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm 9.

<sup>2</sup> Sri Wardani, "Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMP, dalam TIM PPPG matematika, *Materi pemebinaan matematika SMP di daerah*, (Yogyakarta:Depdiknas,2005), hlm 81.

<sup>3</sup> Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, Volume 2, No. 2, 2018, pp. 151-161

<sup>4</sup> Dimiyanti, Mudjiono, (2010), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT.Rineka Cipta

merupakan salah satu tujuan pengajaran dan belajar matematika serta menilai pengetahuan siswa, karena komunikasi bagian penting bagi siswa untuk mengungkapkan hasil pemikiran mereka secara lisan atau tertulis.<sup>5</sup> Sedangkan Umar menyatakan bahwa komunikasi merupakan hal yang perlu dikembangkan oleh siswa untuk mengasah kemampuan berpikir matematik, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan sehingga siswa dapat memberikan respon yang tepat antar siswa satu ke siswa yang lainnya.<sup>6</sup> Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyatakan pendapat maupun itu secara lisan, tulisan, dan bentuk lainnya. Kemudian tidak terlepas dari proses pembelajaran sehingga komunikasi matematis merupakan hal yang penting agar siswa bisa memahami apa yang guru sampaikan.

Dalam perspektif Islam, komunikasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan manusia karena segala gerak langkah kita selalu disertai dengan komunikasi. Komunikasi yang dimaksud adalah komunikasi yang islami, yaitu komunikasi berakhlak *al-karimah* atau beretika. Komunikasi yang berakhlak *al-karimah* berarti komunikasi yang bersumber kepada Al-Quran dan hadis (sunah Nabi).

Komunikasi sangat berpengaruh terhadap kelanjutan hidup manusia, baik manusia sebagai hamba, anggota masyarakat, anggota keluarga dan manusia sebagai satu kesatuan yang universal. Seluruh kehidupan manusia tidak bisa lepas dari komunikasi dan komunikasi juga sangat berpengaruh terhadap kualitas berhubungan dengan sesama. Komunikasi Islam adalah proses penyampaian pesan-pesan keislaman dengan

---

<sup>5</sup>Hodiyanto, (2017) “kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika” jalan Ampera No 8 pontianak, kalimantan barat.

<sup>6</sup> Umar, W. (2012). Membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1-9.

menggunakan prinsip-prinsip komunikasi dalam Islam. Qaulan Baligha (tepat sasaran, komunikatif, mudah dimengerti)

QS. An Nisa ayat 63

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا

*“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka Qaulan Baligha –perkataan yang berbekas pada jiwa mereka”.*<sup>7</sup>

Dengan pengertian demikian, maka komunikasi Islam menekankan pada unsur pesan (*message*), yakni risalah atau nilai-nilai Islam, dan cara (*how*), dalam hal ini tentang gaya bicara dan penggunaan bahasa (retorika). Pesan-pesan keislaman yang disampaikan dalam komunikasi Islam meliputi seluruh ajaran Islam, meliputi akidah (iman), syariah (Islam), dan akhlak (ihsan). Soal cara (*kaifiyah*), dalam Al-Quran dan Al-Hadits ditemukan berbagai panduan agar komunikasi berjalan dengan baik dan efektif. Kita dapat mengistilahkannya sebagai kaidah, prinsip, atau etika berkomunikasi dalam perspektif Islam. Kemudian dapat disimpulkan tafsir di atas adalah menjelaskan bahwa komunikasi akan berjalan dengan baik dan efektif apabila segala perkataan dalam komunikasi juga kita lakukan dengan hal yang baik dan benar sehingga apa yang di sampaikan juga tidak lari dari pada kebenaran. Penyebab siswa belum memiliki kemampuan komunikasi matematik yang baik adalah siswa menganggap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan itu merupakan hal yang tidak penting.

Penelitian ini juga pernah diteliti oleh Imaniar Ramadhan dan Eva Dwi Minarti Apriliana Tezha<sup>8</sup>, Irna Ningsih dan Budiyonono<sup>9</sup>, Eka Faradina<sup>10</sup>, Perdy Karuru<sup>11</sup>, Jazilatul

---

<sup>7</sup> Departemen Agama RI, Al-Quran dan Terjamahannya, (Surabaya: Surya Cipta Aksara, 1993 )

Firda dan Susi Setiawani<sup>12</sup>. Imaniar Ramadhan dan Eva Dwi Minarti mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa belum mencapai hasil yang maksimal terutama pada kemampuan menjelaskan ide, situasi matematik secara tulisan dengan gambar, dan aljabar; kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika, dan kemampuan. Selanjutnya, Irna Ningsih dan Budiyocono mengatakan bahwa adanya hubungan yang positif antara komunikasi matematis dengan prestasi belajar matematika menunjukkan bahwa semakin tinggi penguasaan siswa terhadap komunikasi matematis maka semakin tinggi juga prestasi belajar.

Adapun perbedaan dengan penelitian terdahulu yang akan diteliti peneliti dimana penelitian terdahulu lebih cenderung melihat prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematis sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengukur kemampuan komunikasi siswa, selain itu kemampuan komunikasi siswa sangatlah penting dikarenakan melalui komunikasi matematis, siswa dapat mengorganisasikan ide dan berfikir matematisnya lisan maupun tulisan.

Penyelesaian atau pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sehingga dalam penyelesaian memerlukan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah merupakan satu tingkat

---

<sup>8</sup> *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, Volume 2, No. 2, 2018, pp. 151-161

<sup>9</sup> Irna Ningsih Dan Budiyocono, “*hubungan sikap belajar terhadap komunikasi matematis dan orestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri se kecamatan pejagoan tahun pelajaran 2015/2016*” dalam <http://ipmatematikadd60111.pdf>. Di akses 13 januari 2017, hal. 74

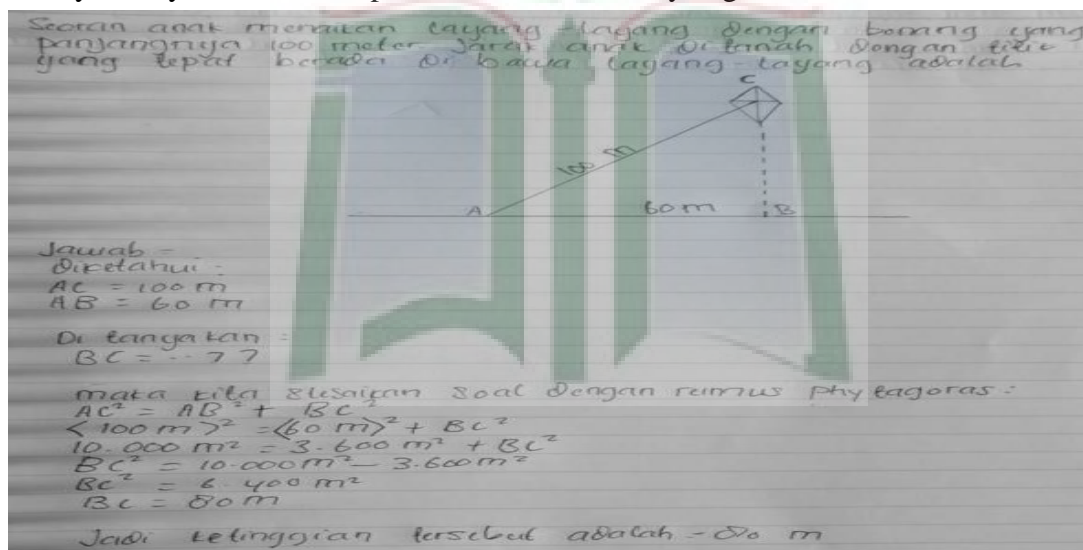
<sup>10</sup> ©Kadikma, Vol.7, No.1, hal. 46-56, April 2016

<sup>11</sup> Jurnal AgroSainT, Volume V No. 3, Agustus 2014 -November 2014 Hal : 146 - 150

<sup>12</sup> ©Kadikma, Vol.10, No.1, hal.116-125, 2019

aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual tinggi perlu dikembangkan melalui pemecahan masalah.<sup>13</sup> Kemampuan menyelesaikan soal cerita juga merupakan kemampuan matematika yang ada pada siswa. Berbagai macam persoalan yang ada dalam kehidupan sehari - hari sering di temukan dalam soal cerita. Dengan adanya permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari- hari dalam mata pelajaran matematika, maka akan membawah siswa untuk mengerti manfaat dari pelajaran yang mereka pelajari.

Dari hasil wawancara dengan Guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa diketahui bahwa sebagian kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong baik. Hal ini juga bisah dilihat dari kerja siswa dalam menyelesaikan soal dan khususnya menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras.



Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat”.

<sup>13</sup> Hartono, op.cit.h.4 Indriati dan Yusuf Hartono, “ Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipenstand Dengan Soal-Soal Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMA Negeri Palembang” jurnal pendidikan matematika Vol 5, No 2 (2011), 18



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan kemampuan komunikasi Matematis siswa dalam menyelesaikan soal Materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

### 1. Manfaat teoritis

- a. Meningkatkan keaktifan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung
- b. Sebagai gambaran tentang kemampuan komunikasi matematika dalam proses pembelajaran

### 2. Manfaat praktis

#### a. Bagi siswa

Melatih kemampuan komunikasi Matematis siswa, meningkatkan kemampuan memecahkan dan melatih peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya.

#### b. Bagi peneliti

Bagi peneliti, sebagai bahan acuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal teorema Pythagoras kelas VIII SMP Negeri Kepulauan Manipa.

## E. Definisi Operasionl

Untuk menghindari adanya penafsiran terhadap judul ini peneliti, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam menghubungkan dan menjelaskan suatu ide atau gagasan melalui model matematika ke dalam lambang atau diagram. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan yaitu :
  - a. Menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun visual.
  - b. Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan ataupun visual.
  - c. Menginterpretasi ide-ide matematika, menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merespresentasika ide-ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan atau model matematika.
2. Materi Torema pythagoras merupakan materi yang digunakan dalam penelitian ini. Teorema Pythagoras adalah jumlah kuadrat sisi miring(Hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya.

$$\text{Rumus } a^2 + b^2 = c^2$$

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras dikelas VIII SMP Nsegeri 2 Kepulauan Manipa sudah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ditunjukkan dengan ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek tersebut mampu menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan dan tulisan, penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual, dan menginterpretasikan ide-ide matematika, menggunakan istilah ataupun notasi matematika dalam merepresentasikan ide-ide matematika serta menggambar hubungan-hubungan atau model matematika dengan tepat serta makna yang diperoleh.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, ada beberapa saran yang ingin penulis sampaikan diantaranya:

1. Bagi guru, agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, baik secara lisan atau tulisan.
2. Bagi siswa agar dapat mengasah kemampuan komunikasi matematis, baik lisan atau tulisan terutama dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
3. Bagi peneliti

Apabila akan melakukan penelitian, diharapkan untuk mempelajari metode penelitian, sehingga tahapan untuk melakukan penelitian lebih jelas dan terarah. Kemudian bagi sarana menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari hasil penelitian yang dilakukan biasa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

## DAFTAR PUSTAKA

Asep jihad, *pengembangan kurikulum matematika tinjauan teoritis dan historis*, (bandung : multi presindo, 2008 ). hlm. 53

Asep jihad, *pengembangan kurikulum matematika tinjauan teoritis dan historis*, (bandung : multi presindo, 2008 ). hlm. 153

Daryanto, *belajar dan mengajar*, (bandung : Yrama Widya, 2010), hlm. 2.

Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, (Surabaya: Surya Cipta Aksara, 1993 )

Djaali, *psikologi pendidikan*, (jakarta : Bumi Aksara, 2008 ). Hlm. 63

Eman Ssuheman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (bandung: IMSTTEP JICA. 2003 ), hlm. 9

<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/indomath> Vol 3, No. 1, Februari 2020, pp. 52 –60

Herumman. *Model Pembelajaran Matematika Disekolah Dasar*. (bandung remaja rosda karya, 2012), hlm. 1

Jurnal Analisa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung 2( *Volume 2 Nomor 3 September 2016* )

*Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, Volume 2, No. 2, 2018, pp. 151-161*

©Kadikma, Vol.7, No.1, hal. 46-56, April 2016

Margono, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jakarta : rineka cipta 2005) Matematika

SMP/MTS Kelas VII Semester 1-kurikulum 2013

Medasain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual ( Jakarta ,PRENADAMEDIA GRUP ).hlm.78.

Mulyono Abdurrahman. *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosi, Dan Remediasnya.* ( Jakarta Rineka Cipta . 2012).hlm.202.

Mulyasa, Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep,Krateristik, Implementasi, Dan Inovasi,( Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002), Hlm.15

Muhibbin syah, psikologi pendidikan suatu pendekatan baru, ( Bandung: remaja kosda karya, 2010), hlm 1.

NCTM dalam mukhammad Nastawid dkk, *kemampuan komunikasi siswa dalam npembelajaran system persamaan linier dua variabel menggunakan masalah open ended*, jurnal pendidikan matematika, (malang:2009)

Ngalim Purwanto, *Psikolgi Pendidikan* ( Bandung: Rosdakarya, 2010 ), hlm.85

Nofrion, S.Pd.,M.Pd, *Komunikasi Pendidikan , Penerapan teori dan konsep komunikasi dalam* , (jakarta : 2018 )hlm 35.

Ngainun Naim, *Dasar- dasar komunikasi pendidikan* ( Jogjakarta:Ar-Ruzz Media, 2011 )hlm 41

Onong Uchana Efendy, *ilmu komunikasi teori dan praktek*, ( Bandung : Rosdakarya, 2009 ). Hlm.9

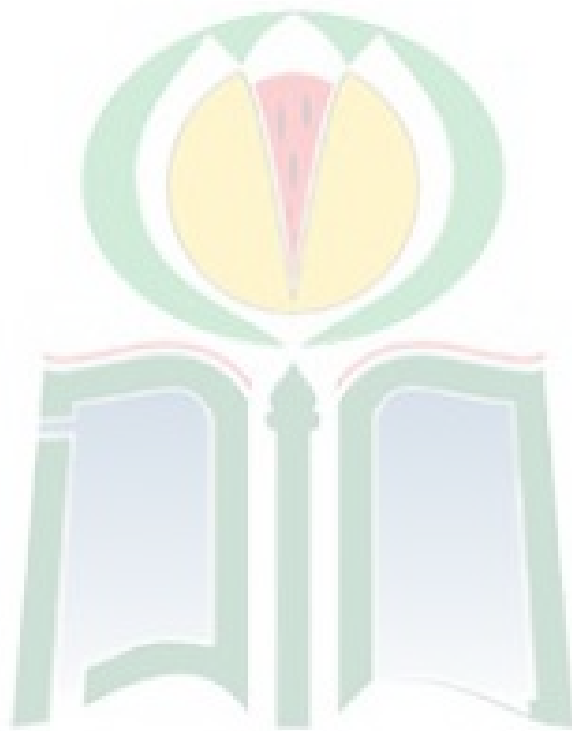
Syaiful Bahri Djamarah. *Psikolgi Belajar.* ( Jakarta : Rineka Cipta,2011 ) ,hlm.13Udin

syaeudin dan abin syamsudin makmun, *pertencanaan pendidikan suatu pendekatan konprehensif.* ( Bandung: Remaja Kosda karya, 2011), hlm 6.

Syiful Sagala. *Konsep dan makna pendidikan untuki membantu memecahkan problematika belajar dan mengakjar.* ( Bandung: Alfabeta,2006 ),hlm.61

Sri Wardani, *prinsip penilaian pembelajaran matematika SMP* , dalam TIM PPPG Matematika, Materi Pembinaan SMP di daerah, (Yogyakarta: Depdiknas, 2005).hlm.81

Sugiyono. Memahami penelitian kualitatif. ( Bandung: alfabeta, 2005 ) hlmn, 59.



## FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa” peneliti menggunakan instrumen “Lembar Soal Tes.” Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.



## II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Soal tes disusun secara sistematis	Soal tes disajikan secara hierarki mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkrit ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Kejelasan soal tes	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Kalimat tanya pada soal tes	Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas.
4. Kunci jawaban soal tes	Terdapat kunci jawaban dari soal tes secara lengkap dengan caranya beserta indikator-indikator dari variabel yang diukur
5. Petunjuk	Petunjuk mengerjakan soal tes dinyatakan dengan jelas
6. Keterlibatan peserta didik	Penyajian soal tes bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).
7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea	Pesan yang disajikan dalam soal tes/ alinea dapat mencerminkan kesatuan tema

## III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
3. Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus Besar Bahasa Indonesia dan/ atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia
5. Kemampuan memotivasi peserta didik	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk menyelesaikan soal tes tersebut secara tuntas.
6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik
8. Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
9. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.



## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

### PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

### IDENTITAS

Nama : Nurlaila Schuwaky, M.Pd.

NIP : 198409172018012002

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			✓	
	2. Kedalaman soal tes			✓	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			✓	
	4. Keakuratan jawaban				✓
	5. Keakuratan indikator				✓
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			✓	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			✓	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			✓	

### II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis				✓
	2. Kejelasan soal				✓
B. Pendukung penyajian	3. Kalimat Tanya pada soal tes				✓
	4. Kunci jawaban soal tes				✓
	5. Petunjuk			✓	
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik			✓	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Ketuhan makna dalam soal tes/ alinea			✓	

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.				✓
	9. Ketepatan ejaan				✓

#### PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa?**

Soal tes telah direvisi sesuai saran dan catatan yang  
- memperbaiki paragraf / story

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa.**

Kesimpulan	
Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 15 November ..... 2021

Validator materi,

*Nurhaila Schuwaky, M.Pd.*  
NIP. 198409172018012002

.....Terima Kasih.....

## FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul, **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa**, Peneliti Menggunakan Instrumen “**Lembar Pedoman Wawancara.**” Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Kriteria	Kisi-kisi lembar Validasi Ahli	
	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator b. Keakuratan pedoman wawancara	1,2,3 4,5
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian b. Pendukung penyajian c. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	1 2,3 4,5
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas b. Komunikatif c. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	1,2,3 4 5,6

### Deskripsi Butir Penilaian Ahli

#### I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Kelengkapan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada lembar pedoman wawancara mencakup indikator-indikator dari variabel yang akan diteliti dengan mengacu pada masalah yang diberikan
2. Keluasan pedoman wawancara	Item pertanyaan yang disajikan pada pedoman wawancara menggambarkan aspek yang akan diungkapkan dengan mencerminkan pencapaian indikator.
3. Kedalaman Pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara menginvestigasi aspek yang diinginkan.
4. Keakuratan maksud pertanyaan	Item pertanyaan pada pedoman wawancara sesuai dengan jenis wawancara yang dilakukan.
5. Keakuratan jawaban	Item pertanyaan harus mendorong responden memberikan jawaban yang diinginkan

#### II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis	Pedoman wawancara disajikan secara hierarki mulai dari yang sederhana sampai ke kompleks dengan memperhatikan sasaran tercapainya tujuan.
2. Kejelasan pedoman wawancara	Rumusan item pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Menjawab tanpa tekanan	Rumusan item pertanyaan mengarahkan responden menjawab tanpa tekanan.
4. Pertanyaan bersifat menggali	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menggali
5. Pertanyaan bersifat menuntut	Rumusan item pertanyaan yang diberikan bersifat menuntut siswa dalam menjawab



### III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan tepat sasaran
3. Istilah Baku	Istilah yang digunakan sesuai dengan pemahaman responden dan/ atau adalah istilah teknis yang biasa digunakan.
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi dengan responden
5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Istilah baku.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi				✓
	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	

#### PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa?**

*Ya, pedoman kelas di revisi sesuai saran dan catatan untuk menaungi jumlah item pertanyaan agar dapat menggali semua indikator*

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap **Pedoman wawancara** dalam menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa.**

Kesimpulan	
Pedoman wawancara Belum Dapat Digunakan	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 15. November ..... 2021

Validator materi,

*Nurlaila Schuwaky*  
**Nurlaila Schuwaky, M.Pd.**  
**NIP. 198409172018012002**

Lampiran 1

**PEDOMAN WAWANCARA PENELITIAN**

No	Aspek yang di wanwancarai	Ringkasan jawaban	Ket
1	Apa yang dimaksud dengan teorem Pythagoras ?		
2	Coba kamu jelaskan salah contoh hubungan benda atau gambar kedalam ide matematika?		
3	Coba kamu jelaskan simbol-simbol apa saja yang kamu tulis dilembar jawabanmu ?		
4	Coba kamu jelaskan secara detail rumus teorema Pythagoras ?		
4	Coba kamu jelaskan peristiwa sehari-hari yang berkaitan dengan bahasa atau simbol matematik?		
5	Coba kamu jelaskan simbol matematika secara visual ?		

## Lampiran 2

### Tes I

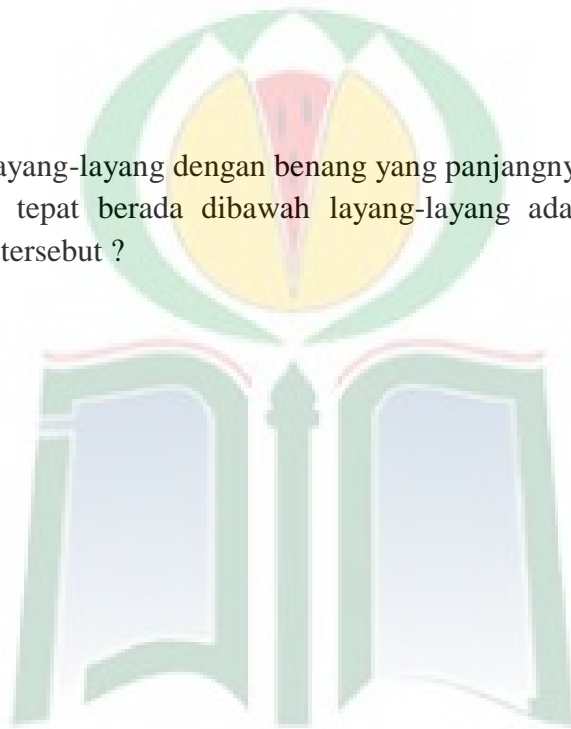
Nama :  
Kelas :  
Hari/tanggal :  
Semester :  
Mata pelajaran : Matematika

#### **Petunjuk :**

- Berdoa sebelum mengerjakan soal
- Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru/pengawas
- Lembar soal boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan

#### **SOAL :**

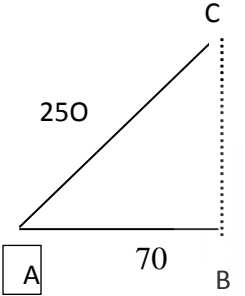
Seorang anak menaikn layang-layang dengan benang yang panjangnya 250 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut ?





Lampiran 3

KUNCI JAWABAN TES I

Jawaban	Markah	Bobot
<p>Jika digambarkan sketsanya, akan tampak seperti gambar dibawah ini.</p>  <p>Di mana AB merupakan jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang dan AC merupakan panjang benang. Tinggi layang-layang dapat di cari dengan teorema Pythagoras yakni :</p> $BC = \sqrt{(AC^2 - AB^2)}$ $BC = \sqrt{(250^2 - 70^2)}$ $BC = \sqrt{(62500 - 4900)}$ $BC = \sqrt{57600}$ $BC = 240 \text{ M}$ <p>Jadi ketinggian layang –layang tersebut adalah 240 meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>8</p>
<p>Jumlah</p>	<p>8</p>	<p>8</p>

Lampiran IV

Tes II

Nama :  
Kelas :  
Hari/tanggal :  
Semester :  
Mata pelajaran : Matematika

**Petunjuk :**

- d. Berdoa sebelum mengerjakan soal
- e. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru/pengawas
- f. Lembar soal boleh dicoret-corek untuk mengerjakan perhitungan

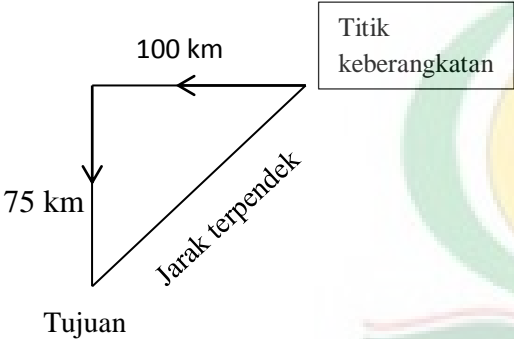
**SOAL :**

Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah barat, kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 75 km. jarak terpendek kapal tersebut dari titik keberangkatan adalah ?



Lampiran V

KUNCI JAWABAN TES II

Jawaban	Indikator
<p>Missal: diketahui sisi A =100                      Sisi B=75                      : Ditanya sisi C?  <i>rumus</i> : <math>C^2 = \sqrt{A^2 + B^2}</math></p> <p>Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Missal: sisi A =100                      Sisi B=75                      Ditanya sisi C?</p> $C^2 = \sqrt{A^2 + B^2}$ $C^2 = \sqrt{10.000 + 5.625}$ $C^2 = \sqrt{15.625}$ $C^2 = 125$ <p>Jadi jarak terpendek adalah 125 M</p>	<p>Menggunakan bahasa matematis yang disajikan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun visual</p> <p>Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan ataupun visual.</p>

Lampiran VI

Tes II

Nama : Juliati Sardin  
Kelas : VIII  
Hari/tanggal : Senin, 22-11-2021  
Semester : Ganjil  
Mata pelajaran : Matematika

Petunjuk :

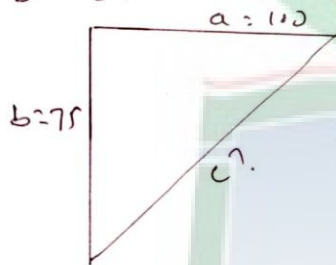
- d. Berdoa sebelum mengerjakan soal
- e. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru/pengawas
- f. Lembar soal boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan

SOAL :

Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah barat, kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 75 km. jarak terpendek kapal tersebut dari titik keberangkatan adalah ?

Dik : sisi  $a = 100$   
sisi  $b = 75$

Dit sisi  $c ?$



Rumus :  $c^2 = \sqrt{a^2 + b^2}$

$c^2 = \sqrt{100^2 + 75^2}$

$\approx \sqrt{10000 + 5625}$

$c^2 = \sqrt{15.625}$

$c^2 = 125$

Jadi jarak terpendek adalah 125

Lampiran VII

Tes II

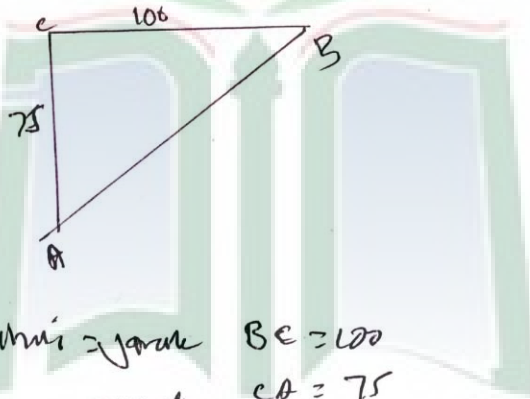
Nama : Sri rahayu pabahnya  
Kelas : 8  
Hari/tanggal : Sabtu, 16 April 2021  
Semester : I  
Mata pelajaran : Matematika

Petunjuk :

- d. Berdoa sebelum mengerjakan soal
- e. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru/pengawas
- f. Lembar soal boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan

SOAL :

Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah barat, kemudian berbelok ke arah selatan sejauh 75 km. jarak terpendek kapal tersebut dari titik keberangkatan adalah ?



Diketahui : jarak BC = 100  
              : jarak CA = 75

Ditanya : jarak AB ?

Rumus :  $AB^2 = \sqrt{BC^2 - CA^2}$

$$= \sqrt{100^2 + 75^2}$$

$$\sqrt{10.000 + 5.625} = 125$$

$$AB = 125$$

TRANSKIP WAWANCARA S1

*P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal ?*

*S1 : Yang ketahu jumlah sisi  $a=100$ , sisi  $b=75$  dan dan ditanyakan adalah sisi  $c$  yaitu jarak terpendek .*

*P : Coba kamu jelaskan rumus yang kamu gunakan ?*

*S1 : Dalam penyelesaian ini saya menggunakan rumus  $c^2 = \sqrt{a^2 + b^2}$*

*P : Hipotenusa disimbolkan dengan Variabel apa ?*

*S1 : Saya simbolkan hipotenusa dengan variabel  $c^2$*

*P : Bagaimana kalau misalkan di soal saya ganti dengan, yang di tanyakan adalah sisi tegak. Rumus apakah yang ade harus gunakan ?*

*S1 : Yang saya gunakan adalah rumus  $b^2 = \sqrt{c^2 - a^2}$  karena mencari sisi tegak*

*P : Apakah dari jawaban kamu 125 itu adalah jawaban yang benar ?*

*S1 : iya benar*

*P : Dapatkah kamu menjelsakan hasil pekerjaan soal yang kamu lakukan?*

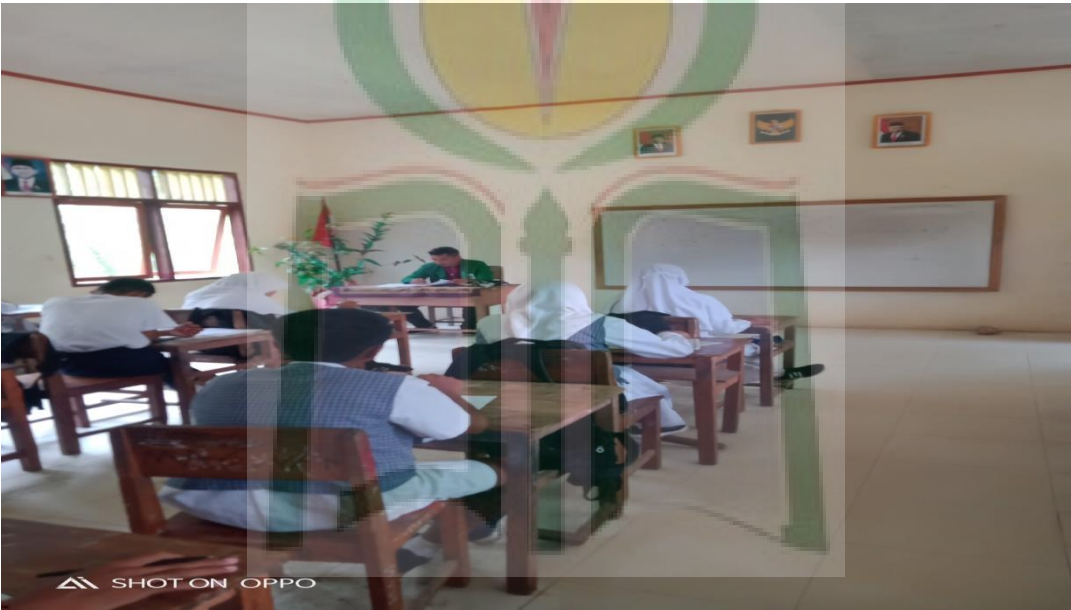
*S2 : Bisah, sebelum menentukan hasilnya kita terlebih dahulu menggenukan yang diketahui misalnya sisi  $a = 100$  dan sisi  $b = 75$  kemudian yang ditanya adalah sisi  $c$  ?, setelah itu kita menggambarkan dan menggunakan rumus dan menyelesaikannya dan hasilnya adalah 125*

## Lampiran IX

### Transkrip Wawancara S2

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal ?*
- S2 : menghitung jarak terpendek atau sisi miring dari segita siku-siku*
- P : Mengapa dalam penyelesaian soal kamu tidak menuliskan yang diketahui ditanya ?*
- S1 : karena tidak terlalu penting*
- P : kenapa kamu mengerjakan soal terlebih dahulu menggunakan gambar ?*
- S2 : biar saya lebih memahami apa yang ditanyakan*
- P : variabel apa yang kamu gunakan sebagai sisi miring ?*
- S2 : variabel yang saya gunakan adalah variabel AC yaitu jarak dari titik A ke titik C*
- P : Coba kamu jelaskan rumus yang kamu gunakan dalam penyelesaian soal ?*
- S2 : yang saya gunakan adalah rumus  $AC^2 = AB^2 + BC^2$*
- P : Apakah dari jawaban kamu 125 itu adalah jawaban yang benar ?*
- S2 : iya benar*
- P : Dapatkah kamu menjelaskan hasil pekerjaan soal yang kamu lakukan?*
- S2 : Bisa, sebelum menentukan hasilnya kita terlebih dahulu menggunakan yang diketahui misalnya jarak  $AB = 100$  dan jarak  $BC = 75$  kemudian yang ditanya adalah jarak terpendek yaitu jarak AC dan jarak AC adalah 125*

Lampiran X







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

Jl. Ternizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- 07/In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2021  
Lamp : -  
Perihal : Izin Penelitian

15 November 2021

Yth Yth. Bupati Seram Bagian Barat  
u.p. Kepala Kesbang dan Linmas  
Kabupaten Seram Bagian Barat  
di  
Puru

Assalamu 'alaikum wr.wb.

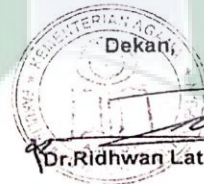
Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMF Negeri 2 Kepulauan Manipa" oleh :

Nama : Sardin  
NIM : 160303013  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Semester : XI (Sebelas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kab.Seram Bagian Barat terhitung mulai tanggal 16 November 2021 s.d. 16 Desember 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.



Dr.Ridhwan Latuapo,M.Pd.

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Seram Bagian Barat di Puru;
3. Kepala Dinas Dikpora Kepulauan Manipa Kab.Seram Bagian Barat;
4. Kepala UPTD Kecamatan Kepulauan Manipa Kab.Seram Bagian Barat;
5. Kepala SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kab.Seram Bagian Barat;
6. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
6. Yang bersangkutan untuk diketahui.



PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jln. J. F. Pattiteihalat

**SURAT IZIN PENELITIAN**  
NO: 070/741/BKBP/XI/2021

- LR :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 3 tahun 2018 tentang Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah
  3. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor : SD 6/2/12 Tanggal 05 Juli 1972 Tentang Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk.

BACA : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon  
Nomor : B-967/In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2021. Tanggal 15 November 2021.  
**Perihal : Izin Penelitian**

TIMBANGAN : Bahwa dengan dasar tersebut kami tidak berkeberatan untuk memberikan izin  
Kepada :

nama : **SARDIN**  
entitas : Mahasiswa Prodi. Pendidikan Matematika IAIN Ambon  
IM : 160303013  
untuk : 1. Melakukan Penelitian dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

**"ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI  
TEOREMA PYTHAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 KEPULAUAN MANIPA"**

2. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa Kecamatan Pulau Manipa  
Kabupaten Seram Bagian Barat.
3. Waktu/Lama Penelitian : 16 November 2021 s/d 16 Desember 2021.
4. Anggota : -
5. Bidang Penelitian : Pendidikan
6. Status Penelitian : Baru.

dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :  
Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan  
Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku  
Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan Penelitian  
Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian  
Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung  
Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat  
Menyampaikan 1(satu) Eks. Hasil Penelitian kepada Bupati Cq. Kepala Badan Kesbang Pol Kabupaten Seram Bagian Barat  
Surat izin ini berlaku sampai dengan tanggal 16 Desember 2021 Serta dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut  
Salinan surat izin ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PIRU  
PADA TANGGAL : 16 November 2021

**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
**Ub**  
**KASUBID PENGEMBANGAN NILAI-NILAI KEBANGSAAN**  
**DAN PEMBAURAN**

**SARLOTHA. C. PURIMAHUA, S.Sos**  
Penata  
NIP. 197607312010012008

DISTRIBUSI : Disampaikan Kepada Yth  
Kepala Seram Bagian Barat di Piru (Sebagai laporan);  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon di Ambon;  
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. SBB di Piru;  
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Manipa di Manipa;

CS (Dipindai dengan CamScanner)