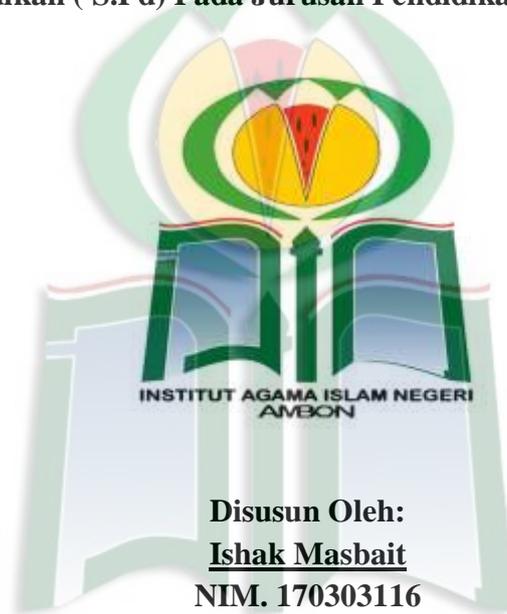


**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA
MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana
pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Matematika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI
BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

NAMA : ISHAK MASBAIT

NIM : 170303116

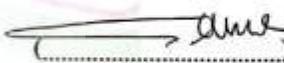
JURUSAN/KELAS : PENDIDIKAN MATEMATIKA/D

FAKULTAS : ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN IAIN
AMBON

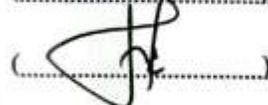
Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Selasa tanggal 27 Juni Tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

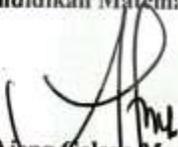
Pembimbing I : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd ()

Pembimbing II : Mariana, M.Si ()

Penguji I : Dr. Abdillah, M.Pd ()

Penguji II : Nurlaila Shuwaky, M.Pd ()

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP.198405062009122004

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan IAIN Ambon


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I
NIP.197311052000031002

PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ishak Masbait
Nim : 170303116
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret
Aritmatika

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar benar hasil penelitian dan merupakan karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, Juni 2023

Yang Menyatakan



Ishak Masbait
NIM. 170303116

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Menuntut Ilmu Adalah Takwa.
Menyampaikan Ilmu Adalah Ibadah.
Mengulang-Mengulang Ilmu Adalah Zikir. Mencari Ilmu Adalah Jihad”
(Abu Hamid Al Ghazali)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

Kepada kedua orang tuaku Ayahanda tercinta dan Ibunda tercinta Bapak Muhamad Djen Masbait dan Ibu Jamalia Wabula yang tak pernah surut memberikan doa kasih dan sayang serta dukungan baik secara spritual maupun materi. Semoga ananda selalu menjadi anak yang berbakti dan membanggakan keluarga.

Kepada kaka”ku tersayang Takbir Masbait, Fardin Masbait, Sumi Masbait, dan adik”ku tersayang Sarwinda Masbait, Nia Masbait. Semoga kita semua selalu diberikan kesehatan, kesabaran dan ketabahan dalam menjalani hidup ini.

Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, Agama, Bangsa, dan Negara

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alami segala puji hanya milik Allah SWT. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Dan tak lupa pula shalawat serta salam penulis hanturkan kepada manusia terpilih baginda Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Dalam penyusunan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tiada unjungnya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta. Karena berkat do'a, pengorbanan, didikan, bimbingan, dorongan dan penuh perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.

Dalam penyusunan penulisan ini, penulis banyak menemui hambatan dan kendala. Akan tetapi, kendala dan hambatan tersebut dapat di atasi berkat bantuan dari berbagai pihak untuk itu penulis menyampaikan penghargaan mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua Ayahanda Bapak Djen Masbait tercinta dan Ibunda Jamalia Wabula tersayang yang menjadi suluruh semangat inspirasi penulis selama

menjejaki perjalanan hidup ini, atas segala pengorbanan, bimbingan, do'a yang tiada putus-putusnya, kasih sayang tanpa batas, cinta kasih tiada sia-sia sehingga tiada yang dapat penulis persembahkan kepada mereka kecuali berbakti dan berdo'a.

2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si, selaku Rektor IAIN Ambon, Wakil Rektor I Dr. Ismail Tuanany, MM, Wakil Rektor II Dr. Husin Wattimena, M.Si dan Dr.M. Faqih Seknun, M.Pd.I selaku Wakil Rektor III.
3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr.Hj. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Dr. Hj. Corneli Pary, M.Pd, selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abdurrahman, M.Pd.I, selaku Wakil Dekan III.
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika, serta seluruh staf pegawai dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Dr. Patma Sopamena, M.Pd, M.Pd.I, selaku pembimbing I dan Mariana, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis dengan penuh kesabaran, ketekunan dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis berupa skripsi ini dengan baik.
6. Dr. Abdillah, S.Si,.S.Pd,M.Pd dan Nani Sukartini Sangkala, M.Si selaku dewan penguji yang telah meluangkan waktu dalam menguji serta

memberikan saran perbaikan serta koreksi kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

7. Nani Sukartini Sangkala, M.Si selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan dukungan dan bimbingan selama proses perkuliahan hingga akhir studi ini.
8. Para dosen serta asiten dosen di lingkungan IAIN Ambon, pada khususnya di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, prodi Pendidikan Matematika yang mencurahkan segala perhatian kepada penulis dan pada khususnya jurusan Pendidikan Matematika yang selama dalam perkuliahan telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan mendidik penulis dengan sabar.
9. Abang Takbir Masbait, Kakak Fardin Masbait. Kaka Sumi Masbait, Kaka Ahmad Masbait, Ade Winda Masbait, Ade Nia Masbait, yang telah memberi warna bagi penulis, banyak membantu penulisis baik dalam bentuk Doa, dukungan, motivasi, nasehat maupun materi demi keberhasilan penulis agar dapat menyelesaikan penulisan ini.
10. Pimpinan perpustakaan IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan fasilitas literatur yang dibutuhkan oleh penulis.
11. Rekan rekan mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika terkhususnya untuk teman- teman matematika kelas D, Mansyur Tihurua, Asral Mahu, Irfan Watngil, Tati Latagu, Indira Alkatiri, Yurdin Wally, Yanti Jubair Wagola, yang selaluh

memberikan warna warni selama di bangku kuliah sampai saat ini. Tanpa sadar kita berasal dari latar belakang budaya, ras yang berbeda tetapi kita mampu bersatu dalam satu ikatan cinta dan ikatan keluarga yang abadi, suatu ikatan yang membuat kita bisah menentang tantangan yang ada, ikatan yang tidak akan kita temukan di tempat lain ikatan inilah yang membuat kita menjadi keluarga.

12. Samsudin Renhoat SE selaku Kepala sekolah SMP Negeri 23 Ambon yang sedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

13. Terima kasih kepada Yanti Jubair Wagola yang tercinta dan tersayang, yang telah menemani penulis selama perkuliahan, dan memberikan motivasi, semangat dan dukungan kepada penulis.

Selaku insan biasa, penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penulisan ini masih terdapat kekeliruan, kesalahan, dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis baik dari segi pengetahuan, tenaga maupun materi. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Hanya kepada Allah SWT, penulis berharap semoga semua bantuan, arahan, bimbingan, motivasi, dan do'a yang diberikan oleh berbagai pihak dapat menjadi bagian dari ibadah, sehingga memperoleh pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Dan semoga rahmat dan karunia-Nya yang maha pemurah senantiasa meyertai kita. *Amin Ya Rabbal A'alamiin.*

Ambon, Maret 2023

Penulis



Ishak Masbait
Nim. 170303116



ABSTRAK

ISHAK MASBAIT (170303116), Dosen Pembimbing 1 Dr.Patma Sopamena, M.Pd,i.,M.Pd dan Pembimbing 2 Mariana, M.Si. **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika**, Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah IAIN Ambon, 2023.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah secara lisan maupun tertulis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

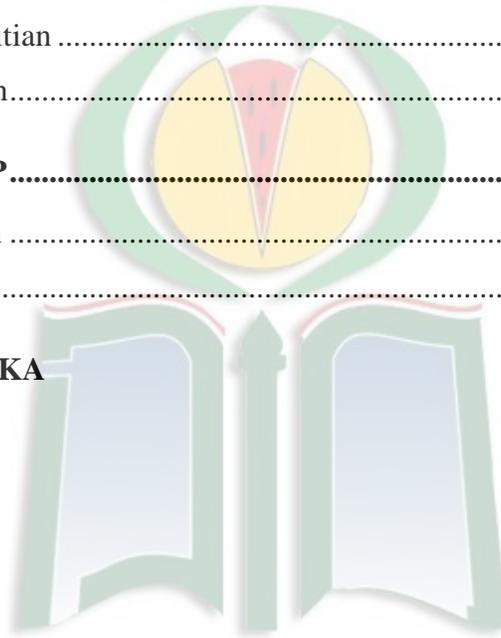
Tipe penelitian ini adalah penelitian deskripsi kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 23 Ambon yang berjumlah 18 orang, kemudian dari 18 orang siswa terdapat 4 orang siswa yang menjawab benar dan memenuhi karakteristik kemampuan komunikasi matematis. Dari 4 orang tersebut diambil 1 orang sebagai subjek. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Peneliti, Soal tes, Pedoman wawancara, Catatan lapangan Dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika, yaitu: 1) **Menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan dan tulisan**, dimana siswa dapat menjelaskan dan menggunakan bahasa matematika dari informasi yang ditanyakan kedalam bentuk lisan dan tulisan; 2) **Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual**, dimana siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan notasi, simbol dan diagram. Kemudian itu siswa harus mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal, selanjutnya siswa menyelesaikan dengan menggunakan notasi, simbol, dan diagram; dan 3) **Menginterpretasikan ide ide matematika serta menggambarkan hubungan- hubungan atau model matematika**, dimana siswa dapat menjelaskan permasalahan yang di berikan, S1 mengerjakan soal dan mengintepresetasikan ide ide matematika, menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merepresentasi ide- ide matematika serta menggambarkan hubungan- hubungan atau model matematika, dan menjelaskan mulai dari yang diketahui sampai dengan tahap penarikan kesimpulan dengan tepat serta makna yang diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Barisan dan Deret Aritmatika di Kelas VII SMP NEGERI 23 AMBON sudah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Penyelesaian Soal Barisan dan Deret Aritmatika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PEMBAHASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Defenisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	6
B. Ruang lingkup Materi Barisan dan Deret Aritmatika	7
C. Kerangka Konseptual Kemampuan Komunikasi Matematis	8
BAB III METODEODOLOGI PENELITIAN	8
A. Tipe Penalitian	8
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21

C. Subjek Penelitian	21
D. Instrumen Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisis Data	27
G. Pengujian Keabsahan Temu	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	16
B. Hasil Penelitian	17
C. Pembahasan.....	18
BAB V PENUTUP.....	19
A. Kesimpulan	19
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	



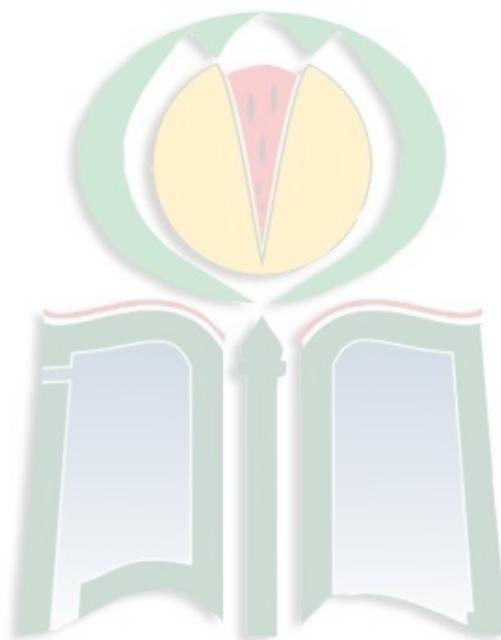
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kemampuan Memahami Masalah.....	28
Gambar 1.2 Kemampuan Merencanakan Penyelesaian	28
Gambar 1.3 Kemampuan Melaksanakan Rencana	29
Gambar 1.4 Kemampuan Memahami Masalah	31
Gambar 1.5 Kemampuan Merencanakan Penyelesaian	32
Gambar 1.6 Kemampuan Melaksanakan Rencana.....	33
Gambar 1.7 Kemampuan Memahami Masalah.....	35
Gambar 1.8 Kemampuan Merencanakan Penyelesaian	35
Gambar 1.9 Kemampuan Melaksanakan Rencana	36



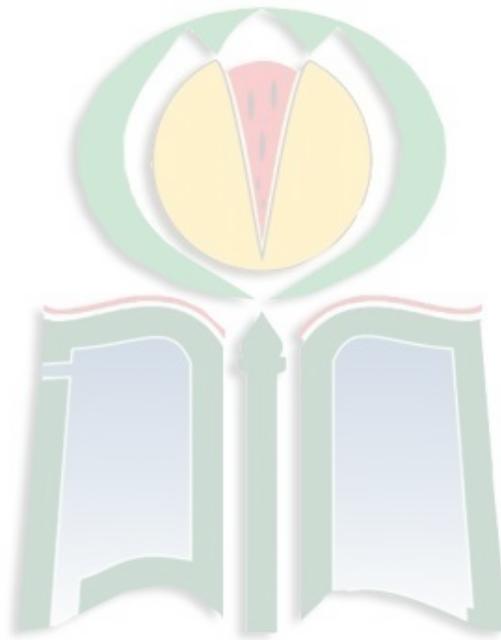
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	9
Tabel 1.2 Kerangka Konseptual Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Aritmatika	12



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Proses Pengambilan Subjek Penelitian	22
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi Kisi Soal Tes Penjaringan Subjek	57
Lampiran 2 Soal Tes Penjaringan Subjek	57
Lampiran 3 Kunci Jawaban Soal Tes Penjaringan Subjek	58
Lampiran 4 Kisi Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	58
Lampiran 5 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	59
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	60
Lampiran 7 Pedoman Wawancara	61
Lampiran 8 Hasil Kerja Subjek 1	62
Lampiran 10 Transkrip Wawancara S1	63
Lampiran 12 Dokumentasi	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Istilah Komunikasi dalam bahasa Inggris “*Communication*” berasal dari kata latin *Communication*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti *sama*. 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.

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang di alihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah secara lisan maupun tertulis. Menurut Prayitno dkk. (2013)¹. Kemampuan Matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan- gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.²

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Cai dan Jinfa (1996) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kecakapan seseorang siswa dalam menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan serta mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematika.³

¹ . Prayitno, dkk *identifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis*, Universitas Negeri Malang juni 2013

² Onong Uchan Efendy, *ilmu komunikasi teori dan praktek* ,(Bandung: Rosda m 9karya 2009), b1

³ Cai, Jinfa. 1996. *Assessing S tudents` Mathematical Communication* . *Official Journal of the Science and Mathematics* Volume 96 No 5 Mei 1996. hal: 238-246

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. Hal ini tidak terlepas dari proses pembelajaran sehingga komunikasi matematis merupakan hal yang penting agar siswa bias memahami apa yang guru sampaikan.

Berdasarkan 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- Qur'an 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 komunitas dan komunikasi juga sangat berpengaruh terhadap kualitas berhubungan dengan sesama. Komunikasi islam adalah prosespenyampaian pesan pesan keislaman dengan menggunakan prinsip-prinsip komunikasi dalam Islam. Qaulan. Baligha (tepat sasaran, komunikatif, mudah di mengerti)

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman:

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَ عَرِضَ عَنْهُمْ وَعِظُهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا.

“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. Karet it berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka Qaulan Baligha perkataan yang bekas pada jiwa Mereka” QS. An Nisa ayat 63.⁴

Berdasarkan pengertian tersebut, 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-Qur'an dan AL-Hadits ditemukan sebagai 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 disampaikan juga tidak lari dari pada berjalan dengan baik dan efektif apabila segala perkataan dalam komunikasi juga kita lakukan dengan hal yang baik dan benar sehingga apa yang disampaikan juga tidak lari dari pada kebenaran. Penyebab siswa belum memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik adalah siswa menganggap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan itu merupakan hal yang tidak penting.

⁴ Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahannya*, (Surabaya: Surya Cipta Aksara, 1993)

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 memiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sehingga dalam penyelesaian memerlukan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah merupakan satu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual tinggi perlu dikembangkan melalui pemecahan masalah.⁵ 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 membawa siswa untuk mengerti manfaat dari pelajaran yang mereka pelajari.

Penelitian ini juga pernah diteliti oleh Hunum, F. (2009), dengan judul Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap hasil belajar siswa matematika melalui metode *Think- Talk-Write*. Jurnal penelitian matematika, 7 (2),99-116.⁶ Wahyuningrum,E. (2013). Pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP dengan MEA (mengembangkan keterampilan komunikasi

⁵ Hartono,op.Cit.h,4 Indriati dan Yusuf Hartono, “penerapan model pembelajaran cooperative tipenstand dangan soal soal pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika di SMA Negeri Palembang” jurnal pendidikan matematika Vol 5, No 2 (2011), 18

⁶ Hunum, F. (2009), dengan judul *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap hasil belajar siswa matematika melalui metode Think- Talk-Write*. Jurnal penelitian matematika, 7 (2),99-116

matematis siswa sekolah menengah pertama). Jurnal pendidikan, voll.14 (1), maret 2013, 1⁷

Penelitian lain juga yang pernah dilakukan oleh: Murdika, S.(2015). Pengaruh kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII Madrasah Tsanawiah Negeri pucanglaban. Skripsi. IAIN Tulungagung.⁸ Jumalia, (2018). “Pengaruh kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas Vi SMP Negeri 5 Manaje, Skripsi Universitas Negeri Makasar.⁹ Variabel Nur aeni, E. (2010). “Pengembangan kemampuan komunikasi Geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori Hiele. “ jurnal saung Guru Upi: vol. 1 No.2 tahun 2010.¹⁰

Adapun perbedaan dengan penelitian terdahulu yang akan diteliti peneliti dimana penelitian terdahulu lebih cenderung melihat 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 dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis ini, diharapkan siswa dapat

⁷ Wahyuningrum,E. (2013). *Pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP dengan MEA* (mengembangkan keterampilan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama). Jurnal pendidikan, voll.14 (1), maret 2013, 1⁷

⁸ Murdika, S.(2015). *Pengaruh kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII Madrasah Tsanawiah Negeri pucanglaban*. Skripsi. IAIN Tulungagung

⁹ Jumalia. (2018). “*Pengaruh kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas Vi SMP Negeri 5 Manaje*. Skripsi. Universitas Negeri Makasar

¹⁰ VariabelNur aeni, E. (2010). “*pengembangan kemampuan komunikasi Geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori Hiele*. “ jurnal saung Guru Upi: vol. 1 No.2 tahun 2010

terlatih untuk bekerja sama dan berfikir secara kritis. Bedanya penelitian ini dengan penelitian terdahulu di atas adalah penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika. Disini diharapkan siswa mampu bekerja sama dengan pasangannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru. Selain itu siswa diharapkan mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing masing depan kelas dengan tujuan untuk mengembangkan komunikasi Matematis Siswa yang masih kurang dalam menyelesaikan soal soal yang berkaitan dengan. Barisan dan Deret Aritmatika, hal ini karena kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal sehingga berpengaruh terhadap komunikasi Matematis Siswa.

Berdasarkan paparan tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul : **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 23 Ambon**”

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 Barisan dan Deret Aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mendiskripsikan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam menyelesaikan soal pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

B. 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 matematis dalam proses pembelajaran

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis siswa, meningkatkan kemampuan memecahkan dan melatih peserta didik untuk mengemukakan ide-idehnya.

b. Bagi peneliti

Bagi peneliti, sebagai bahan acuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Barisan dan Deret Aritmatika siswa kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

C. Definisi Operasional

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 menginterpretasi ide-ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan atau model matematika.
2. Materi Barisan dan Deret Aritmatika merupakan materi yang digunakan dalam penelitian ini. Barisan adalah susunan yang dibentuk menurut aturan tertentu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari perilaku orang-orang yang dapat diamati (Bogdan dan Taylor moeloeng)²¹ yaitu penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

B. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi

Lokasi pada penelitian ini adalah SMP Negeri 23 Ambon.

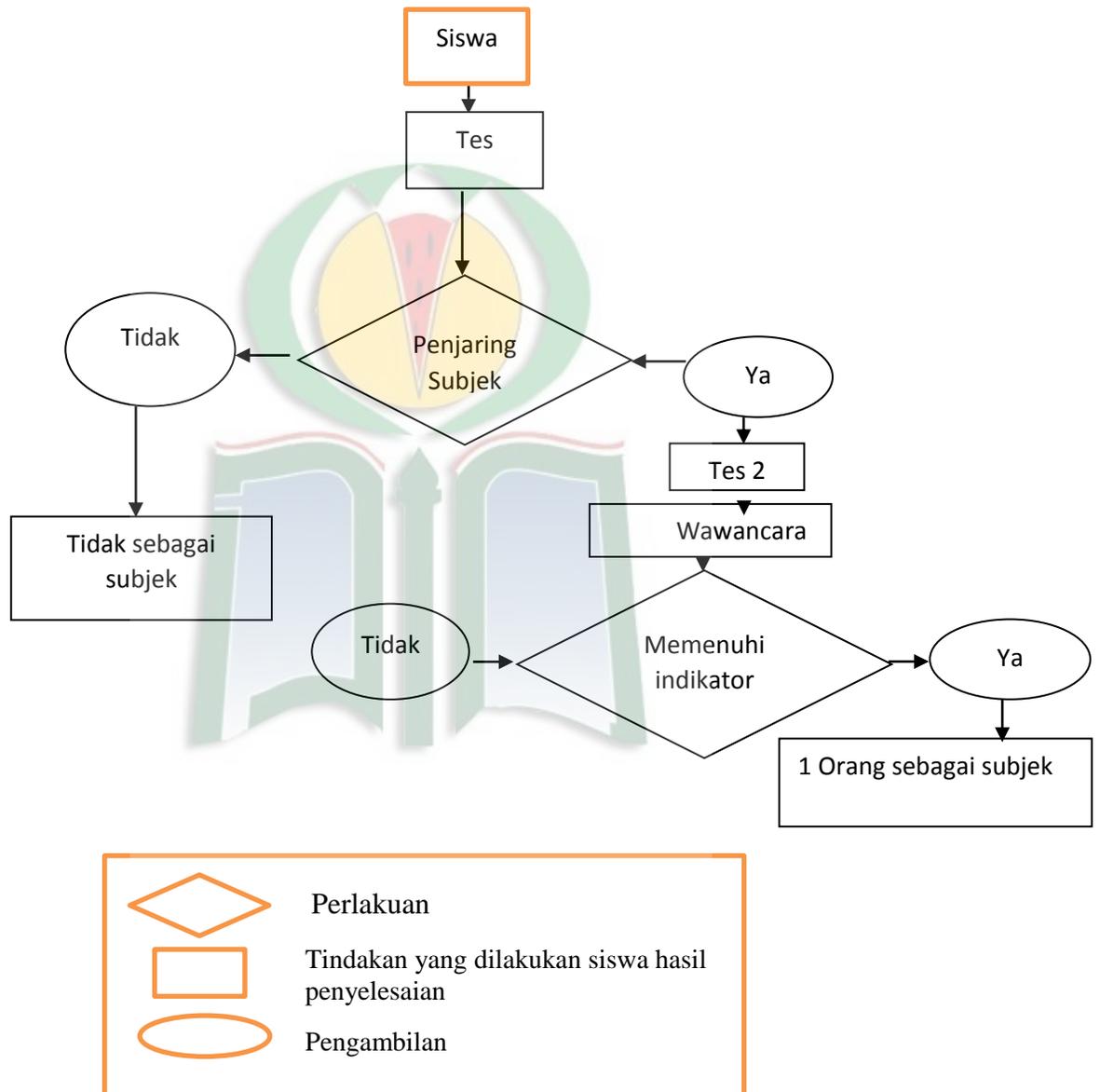
2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober sampai 8 November 2022

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa SMP NEGERI 23 AMBON yang berjumlah 18 orang siswa. Kemudian peneliti memberikan soal tes pertama kepada keseluruhan siswa, setelah itu peneliti memeriksa hasil kerja siswa, dan kemudian peneliti menemukan 4 orang sebagai calon subjek, setelah itu peneliti memberikan soal tes kedua, kepada 4 orang siswa, dan dari hasil kerja 4 orang siswa tersebut peneliti

mengambil 1 orang sebagai subjek. Pengambilan subjek didasarkan pada hasil tes yang dicapai oleh siswa pada pelaksanaan tes akhir. Secara terperinci penjaringan subjek dapat dijelaskan pada diagram berikut:



Gambar 2.1: Diagram preses pengambilan subjek penelitian

D. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Peneliti

Peneliti termasuk dalam instrumen penelitian, sebab dalam pelaksanaan penelitian-penelitian terlibat langsung dalam proses penelitian.

2. Tes

Tes adalah suatu perangkat yang bisah mengetahui siswa yang memiliki kemampuan tinggi, dan sedang berdasarkan hasil tes yang diperoleh²², Tes dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan subjek peneliti dan data tentang kemampuan komunikasi matematis Siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

3. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara adalah pengumpulan informasi dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan siswa. Untuk mempermudah peneliti mengetahui kemampuan komunikasi Siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika maka wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Pertanyaan yang digunakan dalam wawancara berdasarkan hasil tes siswa serta jawaban yang disampaikan siswa dalam proses wawancara.

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Catatan yang diperoleh dari lapangan dan disusun

secara lengkap, maka catatan inilah yang dikatakan sebagai catatan lapangan. Catatan ini dapat disimpan dalam bentuk tape ataupun diketik, tanpa menambahkan atau mengurangi dari apa yang diperoleh dari hasil observasi. Isi catatan lapangan secara garis besar dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian deskriptif dan bagian reflektif. Bagian deskriptif memuat gambaran tentang latar pengamatan, orang, tindakan, dan pembicaraan, sedangkan untuk bagian reflektif memuat kerangka berfikir dan pendapat peneliti, gagasan, dan kepeduliannya.

5. Dokumentasi

Dokumentasi sebagai proses pembuktian yang didasarkan atas jenis-jenis sumber apapun: baik yang bersifat tertulis maupun lisan, gambaran, atau arkeologis. Dalam penelitian ini pengujian mengkaji bahan tertulis dan tidak tertulis yang bertujuan untuk mendapatkan data sekunder sebagai pelengkap dari kedua data di atas. Sumber tertulis tersebut berupa monografi dan arsip-arsip yang ada relevansinya dengan penelitian, sedangkan sumber tidak tertulis berupa foto-foto dengan para siswa SMP diwawancara.

E. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang akan diteliti. Observasi

dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas.

2. Tes

Tes adalah suatu perangkat yang bisah mengetahui siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan sedang berdasarkan hasil tes yang diperoleh. Tes dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan subjek peneliti dan data tentang kemampuan komunikasi matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas VII SMP Negeri 23 Ambon.

3. Wawancara

Pedoman wawancara adalah pengumpulan informasi dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan siswa. Untuk mempermudah peneliti mengetahui kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika. Maka wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Pertanyaan yang digunakan dalam wawancara berdasarkan hasil tes Siswa serta jawaban yang disampaikan siswa dalam proses wawancara.

4. Catatan lapangan

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Catatan yang diperoleh dari lapangan dan disusun secara lengkap, maka catatan inilah yang dikatakan sebagai catatan lapangan. Catatan ini dapat disimpan dalam bentuk tape ataupun diketik, tanpa menambahkan atau mengurangi dari apa yang diperoleh dari hasil observasi. Isi catatan lapangan secara

garis besar dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian deskriptif dan bagian reflektif. Bagian deskriptif memuat gambaran tentang latar pengamatan, orang, tindakan, dan pembicaraan, sedangkan untuk bagian reflektif memuat kerangka berfikir dan pendapat peneliti, gagasan, dan kepedulianya.

5. Dokumentasi

Dokumentasi sebagai proses pembuktian yang didasarkan atas jenis- jenis sumber apapun: baik yang bersifat tertulis maupun lisan, gambaran, atau arkeologis. Dalam penelitian ini pengujian mengkaji bahan tertulis dan tidak tertulis yang bertujuan untuk mendapatkan data sekunder sebagai pelengkap dari kedua data di atas. Sumber tertulis tersebut berupa monografi dan arsip- arsip yang ada relevansinya dengan penelitian, sedangkan sumber tidak tertulis berupa foto- foto dengan para siswa Smp diwawancara

F. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif, mengikuti konsep yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang sebagai berikut :¹

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan suatu proses merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dan penyederhanaan data.

2. Penyajian data (*Data display*)

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 217.

Penyajian data merupakan suatu proses lanjutan dari reduksi data, dan dikaji dalam bentuk Uraian.

3. Penarikan kesimpulan (*conclusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan merupakan suatu proses yang didasarkan pada data yang diperoleh dari reduksi data dan penyajian data. Kesimpulan dilakukan dengan data-data valid, sehingga kesimpulan yang dikemukakan bersifat akurat.

G. Pengujian Keabsahan Temu

Untuk menguji keabsahan temua dalam penelitian ini, triangulasi. Triangulasi di artikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.² dalam penelitian ini digunakan triangulasi sumber dan teknik yaitu dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, misalnya data yang diperoleh dengan wawancara lalu di cek dengan hasil.

² *Ibid, him 271-274*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas VII SMP NEGERI 23 AMBON sudah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

1. Menggunakan bahasa matematika yang disajikan Dalam bentuk lisan dan tulisan, dimana siswa dapat menjelaskan dan menggunakan bahasa matematika dari informasi yang ditanyakan kedalam bentuk lisan dan tulisan.
2. Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual, dimana siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan notasi, symbol dan diagram.
3. Menginterpretasikan ide ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan atau model matematika dimana siswa dapat menjelaskan permasalahan yang di berikan, kemudian siswa mengerjakan soal dan menginterpretasikan ide ide matematika, serta menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merepresentasi ide- ide matematika serta menggambarkan hubungan- hubungan atau model matematika, dan menjelaskan mulai dari yang diketahui sampai dengan tahap penarikan kesimpulan 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 saran menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari hasil penelitian yang dilakukan biasa di implementasikan dalam kehidupan sehari hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Cai, Jinfa. 1996. *Assessing Students' Mathematical Communication*. *Official Journal of the Science and Mathematics* Volume 96 No 5 Mei 1996.
- Departemen Agama RI. 1993. *AL- Qur'an dan Terjemahannya*, (Surabaya: Surya Cipta Aksara
- Dimiyanti, Mudjiono, (2010). *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta; PT Rineka Cipta
- Hartono, Indriati dan Yusuf Hartono. 2011. "penerapan model pembelajaran cooperative tipe stand dengan soal soal pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika di SMA Negeri Palembang" *jurnal pendidikan matematika* Vol 5, No 2.
- Hunum, F. (2009). *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap hasil belajar siswa matematika melalui metode Think-Talk-Write*. *Jurnal penelitian matematika*, 7 (2),99-116
- Jumalia. (2018). "Pengaruh kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas Vi SMP Negeri 5 Manaje. Skripsi. Universitas Negeri Makasar
- Murdika, S.(2015). *Pengaruh kemampuan komunikasi matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII Madrasah Tsanawiah Negeri pucanglaban*. Skripsi. IAIN Tulungagung
- NCTM dalam mukhamad Nastawid dkk. 2009. *kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran sistem persamaan dua variabel menggunakan masalahopen ended* *jurnal pendidikan matematika*, (malang: 2009)
- Nur aeni, E. (2010). "pengembangan kemampuan komunikasi Geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori Hiele. " *jurnal saung Guru Upi*: vol. 1 No.2
- Nuraeni, R dan Luritawaty, I.P.*jurnal pendidikan matematika STKIP Garut* (jurnalmtk.stkip-garut.ac.id)
- Noormandiri, BK dan Edar Sucipto. 2004. *Matematika SMA Kelas XII* ; (Jakarta: Erlangga)

- Onong Uchan Efendy. 2009. *ilmu komunikasi teori dan praktek*, (Bandung: Rosdam 9 karya)
- Prayitno, dkk. 2013. *identifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis*, Universitas Negeri Malang Juni
- Sri Wardani. 2005. *Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMP*, dalam TIM PPPG matematika, Materi pembinaan SMP di daerah, (Yogyakarta: Depdiknas)
- Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011)
- Wahyuningrum,E. (2013). *Pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP dengan MEA* (mengembangkan keterampilan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama). *Jurnal pendidikan*, voll.14 (1), maret 2013

Lampiran 1

KISI KISI SOAL PENJARINGAN SUBJEK

Materi pokok	Indikator soal	Bentuk soal	Aspek kognitif	No soal
Barisan dan Deret Aritmatika	Menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan atau tulisan ataupun visual	Soal Essay	C1	1
	Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan ataupun visual Menginterpretasikan ide ide matematika menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merespresentasikan ide ide matematika serta menggambarkan hubungan hubungan atau model matematika.		C2	2

Keterangan :

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

Lampiran II

SOAL TES PENJARINGAN SUBJEK

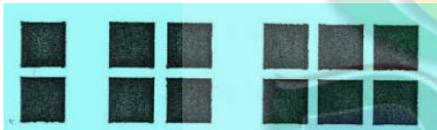
Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ Genap

Waktu

1. perhatikan gambar



Gambar persegi di atas diubah ke dalam bentuk barisan aritmatika 2, 4, 6,.....

Tentukan berapakah nilai suku ke-10 atau U_{10} .

Lampiran III

KUNCI JAWABAN SOAL TES PENJARINGAN SUBJEK

JAWABAN

Missal : diketahui $a = 2$ dan $b = 4 - 2 = 2$

: ditanya Suku ke-10 atau U_{10}

1 Menggunakan Rumus barisan : $U_n = a + (n-1)b$ atau $U_n = U_{n-1} + b$

Perhatikan gambar ini



Missal : $a = 2$ dan $b = 4 - 2 = 2$

Ditanya : Suku ke-10 atau U_{10}

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

$$U_{10} = 2 + (10 - 1)2$$

$$U_{10} = 2 + (10-1)2$$

$$U_{10} = 2 + 9 \times 2 = 2 + 18$$

$$U_{10} = 20.$$

Jadi suku ke-10 atau U_{10} adalah 20.

Siswa merepresentasikan makna dari notasi yang digunakan dalam menyelesaikan soal

Lampiran IV

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan Dan Deret Aritmatika
Kelas/Semester : VII/ Ganjil
Jumlah Soal : 1 Uraian

Materi Pokok	Indikator Soal	Bentuk Soal	Aspek kognitif	No Soal
Barisan Dan Deret Arit Matika	Menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun visual. Pengunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan ataupun visual. Menginterpretasikan ide-ide matematika, menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merepresentasikan ide-ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan atau model matematika	<i>Soal Essay</i>	C1	1

Keterangan

C1 : Meningkatkan

C2 : Memahami

Lampiran V

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

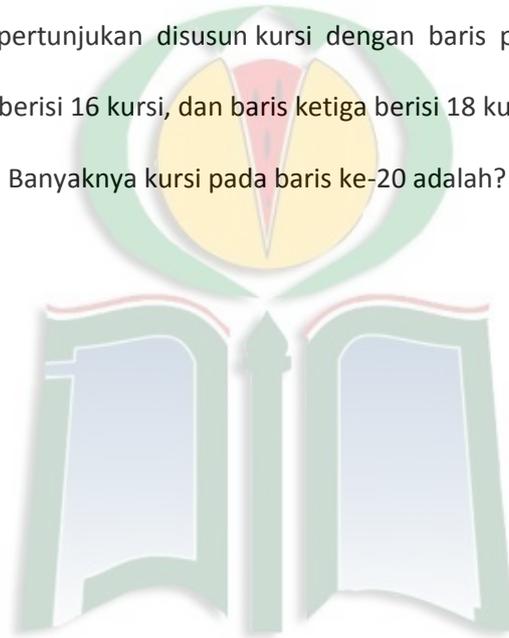
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ Genap

Waktu :

SOAL :

Di dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 kursi, baris kedua berisi 16 kursi, dan baris ketiga berisi 18 kursi dan seterusnya selalu bertambah 2 kursi. Banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah?



Lampiran VI

**KUNCI JAWANG SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS**

Jawaban

Diketahui :

Banyak kursi pada baris pertama (U_1)=14

Banyak Kursi baris kedua (U_2) = 16

Ditanyakan :

Banyak kursi pada baris ke 20 (U_{20})

Penyelesaian :

Menggunakan Rumus Barisan: $U_n = a+(n-1)b$

Beda (b) = U_2-U_1

$$= 16 - 14$$

$$= 2$$

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

$$U_{20} = 14 +(20-1).2$$

$$U_{20} = 14+ (19).2$$

$$U_{20} = 14+38$$

$$U_{20} = 52$$

Jadi, banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah 52 kursi

Lampiran VII

PEDOMAN WAWANCARA

No	INDIKATOR	PERTANYAAN
1	Menggunakan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan atau tulisan	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal. ?2. Apa yang kamu ketahui tentang masalah yang ditanyakan pada soal tersebut.?3. Mengapa dalam penyelesaian soal kamu tidak menuliskan yang diketahui atau ditanya?
2	Penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan ataupun visual	<ol style="list-style-type: none">1. Coba kamu jelaskan rumus yang kamu gunakan.?2. Kenapa kamu mengerjakan soal terlebih dahulu menggunakan gambar.?3. Dari gambar persegi di atas apakah anda mampu mengubahnya kedalam bentuk barisan aritmatika.?
3	Menginterpretasikan ide ide matematika menggunakan istilah atau notasi matematika dalam merepresentasikan ide ide matematika serta menggambarkan hubungan hubungan atau model matematika.	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah kamu tahu maksud dari lambang atau simbol yang dituliskan.?2. Apakah dari jawaban kamu 20 itu adalah jawaban yang benar.?3. Dapatkah kamu menjelaskan hasil pekerjaan soal yang kamu lakukan?4. Apakah dari soal tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari hari berikan contohnya.?

Lampiran VIII

Hasil Kerja Subjek 1

No. _____
Date : _____

Nama : Wa Lili
Kelas / Semester : VII / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika

Di dalam gedung pertunjukan di susun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 kursi, baris kedua berisi 16 kursi, dan baris ketiga berisi 18 kursi dan seterusnya selalu bertambah dua kursi, banyaknya kursi pada baris ke 20 adalah...

Baris 1	Baris 2	Baris 3
□□□	□□□	□□□
□□□	□□□	□□□
□□□	□□□	□□□
□□□	□□□	□□□
□□□	□□□	□□□
□□	□□□	□□□
	□	□□□
14k	16k	18k

→ penyelesaian:
 $u_n = a + (n-1)b$
 $u_{20} = 14 + (20-1) \cdot 2$
 $u_{20} = 14 + (19) \cdot 2$
 $u_{20} = 14 + 38$
 $u_{20} = 52$

Diketahui : $a = 14k$
 $b = 18 - 16 = 2$

Ditanya :
banyak kursi pada u_{20} ?

Lampiran IX

Transkrip Wawancara S1

P : Apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

S1 : yang diketahui $a = 2$, dan $b = 4-2=2$ yang ditanya adalah suku ke-10 atau U_{10} .

P : Apa yang kamu ketahui tentang masalah yang ditanyakan pada soal tersebut.?

S1:Yang saya ketahui dari masalah diatas adalah yang ditanyakan itu suku ke-10 atau U_{10} .

P : Apakah soal tersebut membuat anda merasa kesulitan atau tidak. ?

S1: tidak

P : Coba kamu jelaskan rumus yang kamu gunakan.?

S1 : Saya menggunakan rumus $U_n = a+(n+1)b$

P : Apakah rumus yang kamu tulis sesuai dengan dengan penyelesaianmu.?

S1 : Iya sesuai dengan penyelesaian saya

P : Dari gambar persegi di atas apakah anda mampu menggubahnya ke dalam bentuk

Barisan. ?

S1 : Ya mampu.

P : Variabel apa yang kamu gunakan untuk melambangkan suku ke- 10.?

S1: Saya lambangkan dengan U_{10} .

P : Apakah kamu tau maksud dari lambang atau simbol yang dituliskan ?

S1 : Iya tau.

P : Apakah dari jawaban kamu 20 itu benar. ?

S1 : Iya benar.

P : Dapatkah kamu menjelaskan hasil pekerjaan soal yang kamu lakukan. ?

S1 : Bisa, sebelum menentukan hasilnya kita terlebih dahulu menggunakan yang diketahui

misalnya $a = 2$, dan $b = 4-2=2$ kemudian yang ditanya adalah suku ke- 10 atau U_{10}

P : Apakah soal tersebut berkaitan dalam kehidupan sehari- hari berikan contohnya. ?

Lampiran X

Tabel Perolehan Nilai Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Siswa
1	L T	60
2	I B	40
3	W O R	90
4	R R	66
5	M A N	69
6	A D	85
7	I B	80
8	R	45
9	A S W	60
10	A S	42
11	A K S	50
12	N W	66
13	D S	42
14	A K S	70
15	I S	62
16	W	50
17	N S	69
18	A B	40

Lampiran XI

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 Pembagian Soal Tes



Gambar 2 Memantau Siswa Jalan Tes



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

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

05 Oktober 2022

Nomor : B-1167 /In.09/4/4-a/PP.00.9/10/2022
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Walikota Ambon
di
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas VII SMP Negeri 23 Ambon" oleh :

Nama : Ishak Masbait
NIM : 170303116
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XI (Sebelas)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 23 Ambon terhitung mulai tanggal 08 Oktober s.d. 08 November 2022.

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

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Ambon di Ambon;
- ③ Kepala SMP Negeri 23 Ambon di Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN**

Jl. Wolter Monginsidi Lateri Kecamatan Baguala

Telp. (0911)3684490 Email:disdikambon@gmail.com Website:disdik.ambon.go.id

REKOMENDASI IJIN PENELITIAN

Nomor: 070 / 1634 / Dindik

yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Johny Frits Sanders, S.Pd
Nip : 19660731 198604 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina / IVa
Jabatan : Sekretaris Dinas
Unit Kerja : Dinas Pendidikan Kota Ambon

Dengan ini memberikan rekomendasi kepada

Nama : Ishak Masbait
Nim : 1703C3116
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : IAIN Ambon
Alamat :

Untuk melakukan kegiatan penelitian pada SMP Negeri 23 Ambon dengan judul Skripsi:
"Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal
pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas VII SMP Negeri 23 Ambon"
yang akan dilaksanakan dari tanggal 08 Oktober 2022 s/d 08 November 2022.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 06 Oktober 2022
a.n Kepala Dinas Pendidikan
Kota Ambon
Sekretaris



Johny F. Sanders, S.Pd
Pembina
NIP. 19660731 198604 1 001

Tembusan:
Kepala SMP Negeri 23 Ambon



**PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jln. Sultan Hairun No. 1 Ambon, Telp. 0911-351579
KodePos : 97126 website: dpmpstp.ambon.go.id email : dpmpstp@ambon.go.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 1126/DPMPSTP/X/2022**

- Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 11 tahun 2021 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
4. Keputusan Walikota Ambon Nomor 346 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Pelayanan Terintegrasi Secara Online Single Submission dan Non Online Single Submission pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Ambon;
4. Berdasarkan Surat Pengantar Izin Penelitian Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor 070/1403/BKBP/2022
- Menimbang** : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-1163/In.09/44-a/PP.9/011/2022 Tanggal 05 Oktober 2022 Perihal : Izin Penelitian

Kepala DPMPTSP Kota Ambon, memberikan izin kepada :

- Nama** : ISHAK MASBAIT
Identitas : Mahasiswa
Untuk : Melakukan Penelitian Dengan Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di Kelas VII SMP Negeri 23 Ambon
1. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 23 Ambon
2. Waktu Penelitian : 1 (Satu) Bulan

Sehubungan dengan maksud diatas, maka dalam melaksanakannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku;
- Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan;
- Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi 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;
- Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 08-10-2022 s.d 08-11-2022 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut;

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Ambon
Pada Tanggal : 18 Oktober 2022

**A.n. WALIKOTA AMBON
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Ir. Ferdinanda J Louhenapessy, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP : 19630215 199203 2 004



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 AMBON

Jln. Dr. H. Tarmidzi Taher Ambon Kahena, Batumerah, Ambon, 97128. (Hp 0812195851185)
Web : www.smpn23ambon.sch.id E-mail : smpnegeri23ambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 120/0049/SMP.A/II/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP Negeri 23 kecamatan Sirimau Kota Ambon dengan ini menerangkan bahwa:

N a m a : Ishak Masbait
NIM : 170303116
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Bidang Studi : Pendidikan Matematika
Semester : XI (Sebelas)

Mahasiswi yang namanya tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian pada sekolah kami dengan judul skripsi:

“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas VII SMP Negeri 23 Ambon”.

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian selama 1 bulan yang terhitung mulai pada tanggal 08 Oktober sampai dengan 08 November 2022.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 15 Februari 2023
Kepala Sekolah


S. RENHOAT, SE
Pembina Utama Muda/IV.c
NIP. 19640812 198601 1 003