

PROSES LITERASI NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Intan Rahmawati

NIM : 190303011

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

2023

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA
Nama : Intan Rahmawati
NIM : 190303011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Kamis tanggal 22 bulan Juni tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu pendidikan matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

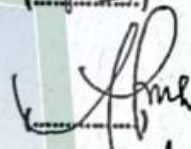
Pembimbing I : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd


(.....)

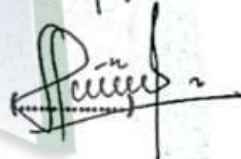
Pembimbing II : Dr. Djaffar Lessy, M.Si


(.....)

Penguji I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

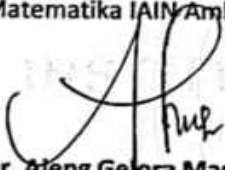

(.....)

Penguji II : Syafruddin Kaliky, M.Pd


(.....)

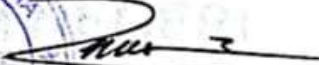
Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika IAIN Ambon


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

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon


Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd
NIP : 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Intan Rahmawati

NIM : 190303011

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil penelitian atau karya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, 26 Juni 2023

yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
10000
55AF1AKX090E32417

Intan Rahmawati

NIM: 19030301

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Berdoalah kepada-Ku, niscaya akan Aku perkenankan bagimu”

(Q.S Ghafir : 60)

“How you love yourself is how you teach others to love you”

(Rupi Kaur)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Bismillahirrahmanirrahim,

Karya ini penulis persembahkan kepada:

Ayahanda dan ibunda tercinta (Bpk. Supingi Wir dan Ibu Hayati Said) terima kasih atas begitu banyak cinta, do'a, bimbingan, perhatian, pengertian, serta limpahan kasih sayang kepada penulis.

Tak lupa pula penulis sampaikan kepada kedua saudara tercinta (Abang Riza Fajar Maulana dan Abang Tio Dwi Saputra), yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Untuk almamaterku, Kampus IAIN Ambon tempat penulis menimba ilmu hingga memperoleh gelar sarjana.

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang terindah melebihi segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan petunjuk-Nya yang dilimpahkan kepada penulis mulai dari pra penelitian sampai penyelesaian penyusunan skripsi ini. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibunda tercinta Ibu Hayati Said S.P. dan Ayahanda tersayang Bapak Supingi Wir, yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, nasehat, motivasi, dukungan serta doa yang penuh tulus ikhlas yang tiada hentinya dan tak ternilai harganya kepada penulis. Amin-amin dalam sujud panjang kalianlah yang menghantarkan penulis sampai pada titik ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan keberkahan dan kebahagiaan di dunia maupun akhirat kepada kalian. Aamiin.

2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I, Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. Adam Latuconsina, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, dan Perencana Keuangan Dr. Ismail Tuanany, M.M, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.
3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, S.S.,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.
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku wakil Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd selaku Pembimbing I dan Dr. Djaffar Lessy, M.Si yang telah dengan sabar memberikan masukan arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
6. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Penguji I dan Syafruddin Kaliky, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna bagi penulis.
7. Nurlaila Sehuwaky, M.Pd sebagai penguji pengganti selama Penguji I berhalangan hadir.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman pada proses perkuliahan.

9. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
10. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Ambon. Bapak Nasit Marasabessy S.Ag. yang telah membantu proses penelitian penyusun selama melakukan penelitian.
11. Siswa MTs. N. Ambon kelas IX/B yang telah membantu proses penyusun selama melakukan penelitian.
12. Abang Riza Fajar Maulana dan Abang Tio Dwi Saputra, A.Md.TS juga kakak iparku Selin Chintia Dewi yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil selama penulis menempuh pendidikan dari awal hingga selesai. Semoga Allah memperkenankan kita untuk sama-sama berkumpul kembali di Jannah-Nya kelak.
13. Kepada pria dengan NIM. 1318013034 yang telah banyak berkontribusi sejak awal pembuatan skripsi ini hingga penulis telah memperoleh gelar S.Pd, terima kasih telah banyak memberikan dukungan, doa, perhatian, materil maupun moril, terima kasih untuk tidak meninggalkan penulis dalam keadaan apapun sampai dipenghujung tercapainya gelar S.Pd ini. Semoga gelar ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan bagi banyak orang serta semoga segala apa yang kita semogakan bersama mendapat kemudahan dari Allah SWT untuk mencapainya.
14. Aslinda S.Pd, Novi Umboh, Dewinta A. Karepesina S.Pd, manusia asing yang penulis temui diperantauan lalu kemudian menjelma menjadi sosok kakak perempuan. Terima kasih sudah mau searah walaupun tak sedarah.. semoga kalian selalu berada dalam lindungan Allah SWT. Aamiin.


perempuan. Terima kasih sudah mau searah walaupun tak sedarah.. semoga kalian selalu berada dalam lindungan Allah SWT. Aamiin.

15. Teman-teman tercinta Muthia Wally, Aji Fiqam, Maya Rumodar, Fera Difinubun, Nur Erni Maswain, Intan Nur Aini Renhoat, Hasniati Arey dan teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2019, dan Keluarga besar GenBI Maluku, yang selama ini mengajarkan arti kebersamaan serta motivasi dan mendukung penulis, juga menyisihkan waktu, tenaga, doa serta canda tawa untuk menemani dan membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Aamiin.

Ambon, 20 Juni 2023

Penulis



Intan Rahmawati
NIM: 190303011

ABSTRAK

Intan Rahmawati, NIM. 190303011. Dosen Pembimbing I **Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd** dan Pembimbing II **Dr. Djaffar Lessy, M.Si.** Judul **“Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA.”** Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Partisipan pada penelitian ini adalah 34 siswa kelas IX/B MTs N. Ambon yang kemudian diambil 2 orang siswa sebagai subjek penelitian. Pendekatan penelitian yang digunakan yakni penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan observasi, wawancara, dan tes kemampuan literasi numerasi yang dalam hal ini menggunakan soal PISA. Teknik analisis data menggunakan klasifikasi data, reduksi data, penyajian data, penafsiran data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa pertama dan siswa kedua mampu memenuhi kompetensi pokok siswa dalam berliterasi numerasi antara lain: mampu mengkomunikasikan masalah, mampu membuat pemodelan matematika, mampu membuat representasi, mampu berargument dan memberikan alasan mempertanggung jawabkan pekerjaannya, mampu membuat strategi penyelesaian yang baik dan benar, mampu menggunakan bahasa formal, bahasa simbol dan bahasa teknis serta mampu menggunakan alat matematika untuk memudahkan pekerjaannya. Adapun perbedaan dari kedua siswa tersebut yakni dalam penyelesaian soal nomor 1 ada siswa yang membuat pemodelan matematika dengan rumus dasar perbandingan dan ada siswa yang membuat pemodelan matematika dengan kebalikan dari rumus dasar perbandingan yakni perkalian.

Kata kunci: *Literasi Numerasi, Pemecahan Masalah, PISA*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Penjelasan Istilah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Literasi Numerasi	11
B. Pemecahan Masalah	12
C. PISA	14
D. Pentingnya Literasi Numerasi, Pemecahan Masalah, Soal PISA bagi Siswa	19

E. Kerangka Konseptual	22
F. Skema Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA 39	
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Subjek Penelitian.....	41
D. Instrumen Penelitian.....	43
E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan.....	96
BAB V PENUTUP.....	102
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Kerja Siswa A dan Siswa B.....	7
Gambar 2. 1 Skema Penyelesaian Soal PISA Konten Ketidakpastian Dan Data.....	39
Gambar 2. 2 Skema Penyelesaian Soal PISA konten Kuantitas.....	40
Gambar 3. 1 Skema Alur Penjaringan Subjek Penelitian.....	42
Gambar 4. 1 Proses Literasi Numerasi Subjek Satu (SP1) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1.....	49
Gambar 4. 2 Skema Proses Penyelesaian Masalah Subjek Penelitian 1 (SP1).	50
Gambar 4. 3 Hasil Kerja SP1 Dalam Mengkomunikasikan Masalah.....	52
Gambar 4. 4 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Pemodelan Matematika.....	53
Gambar 4. 5 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Penyajian Kembali	54
Gambar 4. 6 Hasil Kerja SP1 Dalam Pemberian Alasan Dan Berargumentasi.....	55
Gambar 4. 7 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Strategi Pemecahan Masalah.....	57
Gambar 4. 8 Hasil Kerja SP1 Dalam Penggunaan Bahasa Simbol, Bahasa Formal Dan Bahasa Teknis.....	58
Gambar 4. 9 Hasil Kerja SP1 Dalam Menggunakan Alat Matematika	59
Gambar 4. 10 Proses Literasi Numerasi Subjek Satu (SP1) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2.....	60
Gambar 4. 11 Skema Proses Penyelesaian Masalah Subjek Penelitian 1 (SP1).	61
Gambar 4. 12 Hasil Kerja SP1 Dalam Mengkomunikasikan Masalah.....	62
Gambar 4. 13 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Pemodelan Matematika.....	64
Gambar 4. 14 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Representasi	65
Gambar 4. 15 Hasil Kerja SP1 Dalam Pemberian Alasan Dan Berargumentasi.....	66
Gambar 4. 16 Hasil Kerja SP1 Dalam Membuat Strategi Pemecahan Masalah.....	68
Gambar 4. 17 . Hasil Kerja SP1 Dalam Menggunakan Bahasa Simbol, Bahasa Formal Atau Bahasa Teknis.....	69
Gambar 4. 18 Hasil Kerja SP1 Dalam Menggunakan Alat Matematika	71
Gambar 4. 19 Proses Literasi Numerasi Subjek Dua (SP2) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1.....	73
Gambar 4. 20 Skema Proses Penyelesaian Masalah Subjek Penelitian 2 (SP2)	74
Gambar 4. 21 Hasil Kerja SP2 Dalam Mengkomunikasikan Masalah.....	75
Gambar 4. 22 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Pemodelan Matematika.....	76

Gambar 4. 23 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Menyajikan Kembali.....	77
Gambar 4. 24 Hasil Kerja SP2 Dalam Pemberian Alasan Dan Berargumentasi.....	78
Gambar 4. 25 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Strategi Pemecahan Masalah.....	80
Gambar 4. 26 Hasil Kerja SP2 Dalam Penggunaan Bahasa Simbol, Bahasa Formal Dan Bahasa Teknis.....	81
Gambar 4. 27 Skema Proses Literasi Numerasi Subjek Dua (SP2) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2.....	83
Gambar 4. 28 Skema Proses Penyelesaian Masalah Subjek Penelitian 2 (SP2)	84
Gambar 4. 29 Hasil Kerja SP2 Dalam Mengkomunikasikan Masalah.....	85
Gambar 4. 30 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Pemodelan Matematika.....	86
Gambar 4. 31 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Menyajikan Kembali.....	87
Gambar 4. 32 Hasil Kerja SP2 Dalam Pemberian Alasan Dan Berargumentasi.....	88
Gambar 4. 33 Hasil Kerja SP2 Dalam Membuat Strategi Pemecahan Masalah.....	89
Gambar 4. 34 Hasil Kerja SP2 Dalam Penggunaan Bahasa Simbol, Bahasa Formal Dan Bahasa Teknis.....	90
Gambar 4. 35 Hasil Kerja SP2 Dalam Penggunaan alat Matematika.....	91
Gambar 4. 36 Perbandingan Proses Literasi Numerasi SP1 dan SP2 Pada Soal No. 1	93
Gambar 4. 37 Perbandingan Proses Literasi Numerasi SP1 dan SP2 Pada Soal No. 2.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kerangka Konseptual 38



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Lampiran I Soal Literasi Numerasi	108
LAMPIRAN II Kunci Jawaban Soal Literasi Numerasi	111
LAMPIRAN III Pedoman Wawancara	113
LAMPIRAN IV Validasi Instrumen Penelitian.....	117
LAMPIRAN V Gambar Hasil Kerja Subjek Penelitian 1 (SP1).....	122
LAMPIRAN VI Gambar Hasil Kerja Subjek Penelitian 2 (SP2).....	123
LAMPIRAN VII Hasil Wawancara dengan Subjek Penelitian 1 (SP1).....	124
LAMPIRAN VIII Hasil Wawancara Dengan Subjek Penelitian 2 (SP2).....	131
LAMPIRAN IX Dokumentasi.....	136
LAMPIRAN X Surat Izin Penelitian.....	137
LAMPIRAN XI Surat Rekomendasi Penelitian Dari Kementrian Agama	138
LAMPIRAN XII Surat Balasan Penelitian Dari Sekolah.....	139
LAMPIRAN XIII Surat Keterangan Hasil Plagiasi	140



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*), peringkat siswa Indonesia dalam literasi numerasi sejak tahun 2012 hingga 2018 tidak menunjukkan adanya kenaikan yang signifikan. Tahun 2012 Indonesia di urutan 64 dari 65 negara dengan tingkat pencapaian relatif rendah¹, hasil PISA di tahun 2015 menunjukkan peringkat Indonesia mengalami sedikit kenaikan urutan yaitu 62 dari 70 negara². Sedangkan penilaian PISA 2018 Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara³. Melihat hasil survei kemampuan literasi Numerasi yang dikeluarkan PISA tersebut, kita bisa berefleksi bahwa selama ini kemampuan siswa Indonesia usia 15 tahun dalam berliterasi numerasi masih jauh dari pencapaian rata – rata Negara peserta survei yang berarti literasi numerasi siswa Indonesia masih rendah.

PISA sendiri merupakan survei yang dilakukan setiap tiga tahun yang menilai kemampuan literasi siswa yang berusia 15 tahun⁴. PISA merupakan penilaian internasional yang diselenggarakan oleh OECD yang bertujuan menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun atau mendekati akhir wajib belajar dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang penting untuk turut serta dalam

¹ OECD, “PISA 2012 Results in Focus,” *OECD Publishing*, 2014.

² OECD, “Results from PISA 2015: Indonesia,” *OECD Publishing*, 2016, 1–8, <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.

³ OECD, “Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018,” *OECD Publishing*, 2019, 79–79, https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69.

⁴ OECD, “Results from PISA 2015: Indonesia.”

masyarakat modern⁵. Survei PISA ini diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation Development*), organisasi bentukan PBB yang bergerak dibidang pengembangan ekonomi dunia dan bermarkas di Paris, Prancis. Indonesia telah bergabung menjadi anggota PISA (secara khusus dalam penilaian literasi numerasi) bersama dengan Negara-Negara lainnya, seperti Singapura, China dan Inggris⁶.

Soal-soal matematika dalam studi PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, memecahkan masalah dan berargumentasi⁷. PISA *framework* 2012 menjelaskan bahwa kerangka soal PISA matematika mempunyai 3 dimensi, diantaranya : (1) *content* (isi), (2) *context* (situasi), dan (3) *competency cluster* (kelompok kompetensi). Kerangka kerja PISA dalam mengukur literasi numerasi dibedakan dalam tiga aspek, yaitu konten, konteks, dan kognitif. Aspek konten atau materi pada PISA terdiri dari konten *quantity, uncertainty and data, change and relationship, dan space and shape*. Aspek konteks terdiri dari konteks *personal, societal, occupational, dan scientific*. Sementara aspek kognitif terdiri atas enam tingkatan mulai tingkat paling rendah sampai tingkat tertinggi pengetahuan⁸. Kemampuan literasi numerasi siswa perlu dioptimalkan dengan cara membiasakan pemberian soal PISA⁹. Sebagaimana diungkapkan oleh De

⁵ OECD, "PISA 2018 Inight and Interpretations," *OECD Publishing*, 2019, 12–17.

⁶ Nurhikmah, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Tipe Climbers Pada Kelas X MIA SMA NEGERI 1 Takalar Berdasarkan Gender," *Universitas Muhammadiyah Makassar* 8, no. 5 (2019): 55.

⁷ Sri Wardhani and Rumiati, "Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar Dari PISA Dan TIMSS," *Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika*, 2011, 55.

⁸ OECD, "Results from PISA 2015: Indonesia."

⁹ Tito Putra Mahendratama Sasongko, Dafik, and Ervin Oktavianingtyas, "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape Untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP," *Jurnal Edukasi* 3, no. 1 (2016): 27–32.

Lange, “Mathematics for Literacy¹⁰.” yaitu “*students need to experience solving mathematics problems in different situations and contexts to develop their ability to transfer their knowledge from one area of application to another*”. Bahwa siswa perlu mendapatkan pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang disajikan dalam berbagai konteks supaya siswa bisa mengembangkan kemampuan untuk mentransfer pengetahuan ke dalam berbagai bentuk aplikasi konsep. Salah satunya dengan membiasakan memberikan soal PISA. Sering diberikannya soal-soal seperti PISA akan melatih dan meningkatkan peringkat Indonesia dalam studi PISA.¹¹ Karena, soal PISA adalah soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan menalar, memecah masalah dan berargumentasi (mengasah literasi numerasi) siswa berusia 15 tahun, dimana terdapat tiga aspek yang diujikan yaitu konteks, konten dan kognitif. Hasil PISA yang baik akan menunjukkan proses literasi numerasi siswa yang baik pula.

Soal tipe PISA melatih siswa untuk berpikir lebih jauh karena soal yang dibahas bukan merupakan soal rutin. Dalam pembelajaran matematika guru perlu mengenalkan dan membiasakan siswa menyelesaikan soal PISA. Meskipun, pada tahap awal pembelajaran mungkin banyak siswa mengalami kesulitan tetapi dengan bimbingan dan usaha yang lebih mendalam diharapkan siswa mampu memecahkan soal-soal tersebut.

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk

¹⁰De Lange, “*Mathematics for Literacy*.”

¹¹Suryo Purnomo, *Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Konten Space and Shape Untuk Mengetahui Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Analisis Model Rasch*, 2016.

memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan¹². Sedangkan dalam pandangan Ekowati¹³ literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran berarti menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan. Sehingga dapat diartikan secara mudah bahwa literasi numerasi adalah kemampuan saat menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari berupa pengetahuan dan keterampilan.

Menurut Robert L. Solso dalam Desi Ratnasari¹⁴, pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Sedangkan, menurut NCTM, *“Problem solving is a hallmark of mathematical activity and a major means of developing mathematical knowledge”*¹⁵. Yang dapat diartikan bahwa pemecahan masalah adalah aktifitas dengan sungguh-sungguh dalam tujuan mengembangkan pengetahuan matematika. Jadi, pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari

¹² Kementrian dan Kebudayaan, “Gerakan Literasi Nasional. (Online),” 2017, <https://gln.kemdikbud.go.id>.

¹³ Dyah Worowirastri Ekowati et al., “Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah,” *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>.

¹⁴ Desi Ratnasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa,” 2014, 11.

¹⁵ Charles E. Allen et al., “National Council of Teachers of Mathematics,” *The Arithmetic Teacher* 29, no. 5 (2020): 4, <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>.

jalan keluar dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan dari suatu permasalahan

Beberapa peneliti Indonesia yang juga mengangkat topik literasi numerasi diantaranya penelitian oleh Muhammad Rifqi Mahmud dan Inne Marthyane Pratiwi dengan judul Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur, Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur yaitu siswa mampu memecahkan masalah tidak terstruktur dalam konteks kehidupan sehari-hari; siswa mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari soal kemudian menggunakan interpretasi analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan. Adapun kesulitan yang dialami siswa yaitu kesulitan memahami soal; kurangnya pemahaman siswa pada materi prasyarat; kesulitan membangun strategi penyelesaian; dan kesulitan dalam mengambil kesimpulan¹⁶. Penelitian lainnya oleh Holifatul Sa'dia berjudul Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Pengetahuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space And Shape, hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki dominasi pengetahuan deklaratif tergolong mampu dalam kemampuan menganalisis informasi dari grafik, tabel, dan diagram; namun tidak mampu dalam menggunakan simbol dalam materi ruang dan bentuk; dan tidak mampu dalam keterampilan konsep ruang dan bentuk, dan pengukuran. Sedangkan kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki dominasi pengetahuan

¹⁶ Muhammad Rifqi Mahmud and Inne Marthyane Pratiwi, "Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur," *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2019): 69–88, <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>.

prosedural tergolong mampu dalam kemampuan menganalisis informasi dari grafik, tabel, dan diagram; mampu dalam menggunakan simbol dalam materi ruang dan bentuk; dan cukup mampu dalam keterampilan konsep ruang dan bentuk, dan pengukuran. Sedangkan kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki dominasi pengetahuan kondisional tergolong cukup mampu dalam kemampuan menganalisis informasi dari grafik, tabel, dan diagram; cukup mampu dalam menggunakan simbol dalam materi ruang dan bentuk; dan mampu dalam keterampilan konsep ruang dan bentuk, dan pengukuran¹⁷.

MP3 PLAYERS

Music City MP3 Specialists		
 MP3 player 155 zeds	 Headphones 86 zeds	 Speakers 79 zeds

Translation Note: The use of zeds is important to the unit, so please do not adapt "zed" into an existing currency.

Question 2: MP3 PLAYERS PISA040022

Olivia added the prices for the MP3 player, the headphones and the speakers on her calculator.
The answer she got was 248.

248

Olivia's answer is incorrect. She made one of the following errors. Which error did she make?

- She added one of the prices in twice.
- She forgot to include one of the three prices.
- She left off the last digit in one of the prices.
- She subtracted one of the prices instead of adding it.

MP3 PLAYERS SCORING 2

QUESTION INTENT:
 Description: Identify reason for error made in data entry for the addition of three monetary amounts on a calculator
 Mathematical content area: Quantity
 Context: Personal
 Process: Employ

PISA 2012 Released Items

Dari observasi yang telah peneliti lakukan kepada 2 orang siswa Sekolah Menengah Atas, dimana peneliti memberikan soal PISA tahun 2012 Konten Kuantiti kepada mereka untuk di kerjakan. Berikut soalnya:

¹⁷ Holifatul Sa'dia, "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Pengetahuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape," 2021.

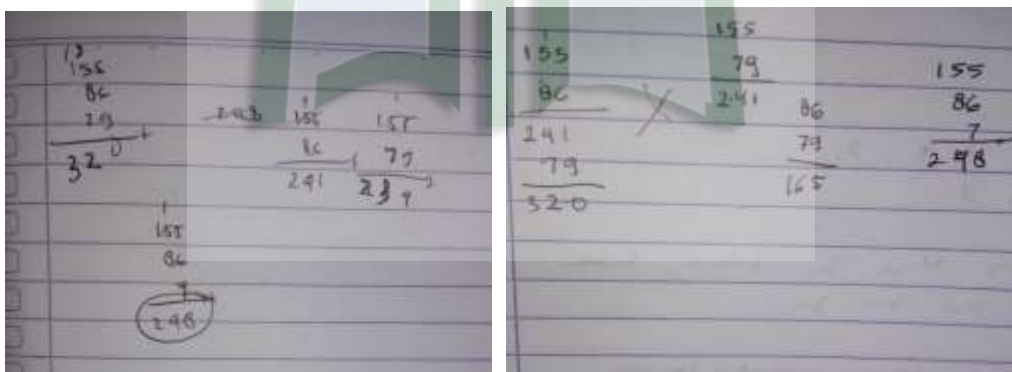
Terjemahan Soal:

Terdapat 3 buah alat untuk mendengarkan music, yaitu:

- MP3 Player : Rp. 155.000,00
- Headphones : Rp. 86.000,00
- Speakers : Rp79.000,00

Olivia menjumlahkan harga pemutar MP3, Headphone, da Speakers di kalkulatornya. Hasil yang Ia dapatkan adalah Rp. 248.000,00. Hasil perhitungan Olivia salah. Dia membuat salah satu kesalahan berikut. Kesalahan apa yang dia buat?

- A. Dia menambahkan salah satu harga dua kali?
- B. Dia lupa menambahkan salah satu dari tiga harga
- C. Dia meninggalkan angka terakhir dari salah satu harga
- D. Dia mengurangi salah satu harga alih-alih menambahkannya¹⁸



Gambar 1. 1 Hasil Kerja Siswa A dan Siswa B

Dari hasil pekerjaan kedua siswa di atas, menunjukan bahwa siswa A memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik dan siswa B memiliki kemampuan literasi numerasi yang masih rendah dalam menyelesaikan soal PISA.

¹⁸ OECD, "PISA 2012 Released Mathematics Items," *OECD Publishing*, 2013, 1–92, <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012-2006-rel-items-maths-ENG.pdf>.

Hal ini dapat dilihat dari siswa A yang dengan mudah memahami maksud soal, dapat mengomunikasikan hasil pekerjaannya dengan baik dan dapat memberikan alasan dari setiap langkah penyelesaiannya. Sementara siswa B, masih perlu dituntun beberapa kali sampai memahami soal yang diberikan baru setelah itu dapat mengerjakan soal dengan benar.

Melihat beberapa masalah dan fakta diatas, peneliti tertarik meneliti tentang “**Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “*Bagaimana Proses Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA?*”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat pada penelitian ini, diantaranya:

1. Manfaat bagi Guru

Sebagai informasi tambahan dan bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan Literasi Numerasi siswa agar mampu meningkatkan nilai PISA pada tahun berikutnya.

2. Manfaat bagi siswa

- a. Dapat menjadi salah satu rujukan referensi bagi siswa dalam memahami proses literasi numerasi yang baik terutama dalam penyelesaian soal PISA
- b. Memberikan motivasi bagi siswa agar meningkatkan kemampuannya dalam berliterasi numerasi
- c. Menambah wawasan siswa mengenai model soal PISA serta bagaimana menyelesaikannya

3. Manfaat bagi peneliti

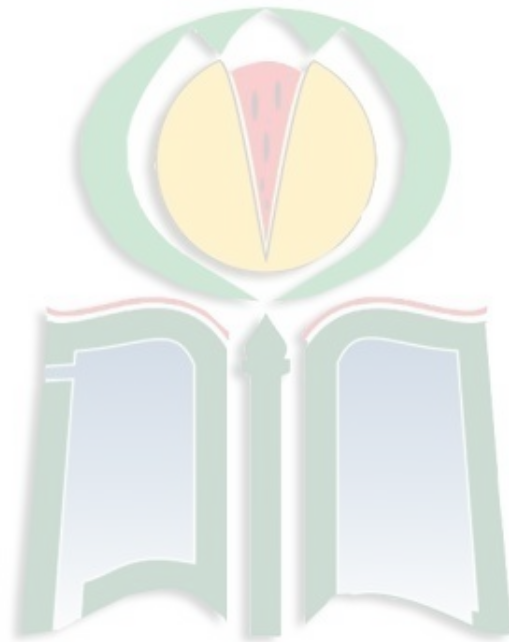
- a. Menambah wawasan peneliti mengenai proses literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA
- b. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasi pengetahuan peneliti tentang literasi numerasi, pemecahan masalah dan soal PISA.
- c. Mampu mengidentifikasi penyebab terhambatnya kemampuan literasi matematika pada siswa

E. Penjelasan Istilah

Agar tidak menimbulkan penafsiran ganda dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Literasi numerasi adalah kemampuan saat menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari – hari berupa pengetahuan dan keterampilan.

2. Pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dengan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan dari suatu permasalahan
3. Soal PISA adalah soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan menalar, memecah masalah dan berargumentasi (mengasah literasi numerasi) siswa berusia 15 tahun



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian dengan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell pendekatan kualitatif berguna untuk mengungkapkan suatu masalah dan mengembangkannya secara detail untuk memahami fenomena dari suatu masalah. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Gambaran yang akurat atau gambaran status atau karakteristik dari suatu situasi atau fenomena merupakan tujuan utama dari penelitian deskriptif Johnson dan Christensen. Hal yang utama dan mendasari penelitian kualitatif adalah penetapan tujuan dan pertanyaan penelitian¹.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

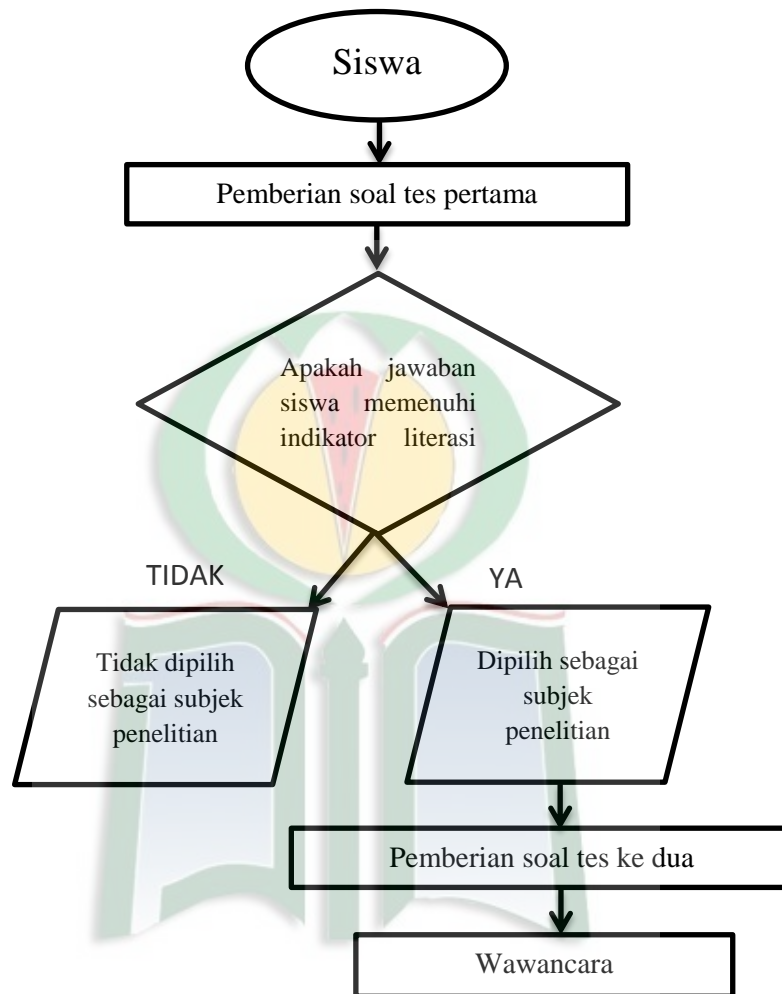
Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 September – 5 Oktober tahun 2022 bertempat di MTs Negeri Ambon.

C. Subjek Penelitian

Penetapan subjek penelitian berdasarkan kriteria siswa yang memenuhi indikator literasi numerasi. Sebagaimana hasil dari tes pertama yang dalam hal ini peneliti memberikan soal tes kepada seluruh siswa kelas IX/B MTs Negeri Ambon yang kemudian diperoleh 2 orang siswa sebagai subjek penelitian.

¹John W. Creswell, *RESEARCH DESIGN: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Syria Studies, vol. 7, 2015, https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download.

Adapun alur pemilihan siswa untuk dijadikan subjek penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Skema Alur Penjaringan Subjek Penelitian

Keterangan :



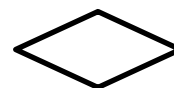
: Awal



: Kegiatan



: Hasil



: Pilihan / Pertanyaan



: Urutan Kegiatan

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Utama

Peneliti sendiri yang akan bertindak sebagai instrumen utama penelitian dimana peneliti akan berada dilapangan dimulai dari proses pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan.

2. Instrumen Pendukung

a. Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Tes adalah pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan peserta didik sebagai penilaian terhadap kemampuannya untuk mendapatkan jawaban dalam bentuk tulisan. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa adalah soal PISA.

Peneliti menggunakan soal PISA dimana telah melalui konsultasi terlebih dahulu dengan validator. Soal PISA yang peneliti ambil dari *channel* youtube The Prams setelah melewati validasi soal mengalami perubahan karena beberapa kalimat perintah pada soal masih berbasis kalimat perintah mengerjakan soal secara online sehingga perlu disesuaikan kembali.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan agar dalam pelaksanaan wawancara tetap berfokus pada permasalahan yang ingin diteliti. Pedoman wawancara digunakan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam². Pedoman wawancara disusun berdasarkan

² Sugiyono, *Metode Penelitian* (Bandung: ALFABETA, 2018).

indikator soal yang dapat memperkuat dan mengungkap kemampuan literasi numerasi siswa namun bersifat semi terstruktur sehingga pertanyaan dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah. Pedoman wawancara ini juga telah melalui konsultasi dengan validator sebelum digunakan.

c. **Alat Perekam**

Alat perekam digunakan untuk mempermudah peneliti mengulang kembali data hasil wawancara antara peneliti dan siswa serta dapat menjadi bukti apabila diperlukan dikemudian hari, maka diperlukan alat-alat seperti : Handphone dan buku catatan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dalam Penelitian ini yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian³.

Observasi atau pengamatan digunakan untuk mengamati kegiatan siswa pada saat mengerjakan soal yang diberikan.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam Sugiyono⁴. Pada

³ Mudjia Rahardjo, "Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif (Materi Kuliah Metodologi Penelitian PPs. UIN Maliki Malang)" 59 (2011): 1–4.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*.

penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan literasi numerasi siswa.

3. Tes Kemampuan Literasi

Tes yang digunakan adalah kumpulan soal PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang telah ditranslate. Tes ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

4. Dokumentasi (Alat Perekam)

Peneliti menggunakan instrument ini untuk mengambil foto kegiatan dan rekaman video pada subjek saat proses pengambilan data penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang di wawancarai.

Miles dan Huberman dalam buku Sugiyono mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data dalam kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu : Klasifikasi, Reduksi, Penyajian, Penafsiran dan Kesimpulan⁵.

⁵ Sugiyono.

a. Klasifikasi Data

Klasifikasi adalah proses pengelompokan semua data baik yang berasal dari hasil wawancara dengan subjek penelitian, pengamatan dan pencatatan langsung di lapangan atau observasi. Seluruh data yang didapat tersebut dibaca dan ditelaah secara mendalam, kemudian digolongkan sesuai kebutuhan. Hal ini dilakukan agar data yang telah diperoleh menjadi mudah dibaca dan dipahami, serta memberikan informasi yang objektif yang diperlukan oleh peneliti. Kemudian data – data tersebut dipilah dalam bagian – bagian yang memiliki persamaan berdasarkan data yang diperoleh pada saat wawancara dan data yang diperoleh melalui referensi

b. Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan – kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasikan. Proses reduksi data bertujuan untuk menghindari penumpukan data atau informasi dari peserta didik.

c. Penyajian Data

Penyajian data dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk menyusun sekumpulan informasi yang telah diperoleh di lapangan dengan menyajikan data tersebut secara jelas dan sistematis sehingga akan memudahkan peneliti dalam mengambil keputusan. Penyajian data dapat berupa kalimat yang sistematis,

matriks, grafik, jaringan atau bagan. Penyajian data pada penelitian ini adalah hasil hasil wawancara dan hasil tes kemampuan literasi matematika

d. Penafsiran Data

Penafsiran data kualitatif dilakukan dengan membandingkan teori yang telah dikutip dalam bab teoritis terhadap temuan lapangan. Hasil penafsiran data kualitatif dapat berupa menguatkan teori yang ada, mempertanyakan, menambahkan ataupun menemukan teori (proposisi, konsep) yang baru. Penafsiran data kualitatif merupakan sebuah seni merangkai kata untuk membentuk suatu kalimat (proposisi) hasil dari analisis data yang berbasis alamiah (natural). Realita ini memberikan kesadaran kepada kita bahwa penafsiran data kualitatif memerlukan kombinasi keilmuan (akal) dan rasa (qalbu) yang saling berintegrasi satu sama lain.

e. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan adalah proses pengambilan intisari dan sajian data yang telah terorganisasi dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat, padat tetapi mengandung pengertian luas. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan didasarkan pada sajian data dengan tujuan memperoleh kesimpulan tentang kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa proses literasi numerasi siswa Kelas IX/B MTs N Ambon memenuhi 7 kompetensi pokok dalam PISA, dideskripsikan sebagai berikut:

1. Karena dalam menyelesaikan dua soal PISA yang diberikan sesuai dengan indikator literasi numerasi, siswa pertama dan siswa kedua mampu dalam mengkomunikasikan masalah, membuat pemodelan matematika, mampu membuat representasi, mampu berargumentasi dan memberikan alasan, mempertanggungjawabkan pekerjaannya, mampu membuat strategi penyelesaian yang baik dan benar, mampu menggunakan bahasa formal, bahasa simbol dan bahasa teknis serta mampu menggunakan alat matematika untuk memudahkan pekerjaannya.
2. Ada perbedaan proses literasi siswa, yakni ada siswa yang dalam membuat pemodelan matematika untuk soal nomor 1 menggunakan perbandingan dan ada siswa yang membuat pemodelan matematika dengan menggunakan kebalikan dari perbandingan yaitu operasi perkalian.

B. Saran

1. Bagi guru : diharapkan siswa lebih sering diberikan latihan soal berstandar PISA agar siswa terbiasa menyelesaikan soal yang bersifat internasional.

2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, sebaiknya memerhatikan kondisi kelas yang akan digunakan dalam penelitian. Diusahakan untuk memilih ruangan yang kondusif agar siswa lebih fokus ketika melaksanakan tes dan wawancara. Serta dapat mengembangkan instrumen yang dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Y, Mulyati T, Yunansah H. “Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.” In *Jakarta : Bumi Aksara*, 99, 2017.
- Aisyah, Habsanul. “Pengembangan Instrumen Penilaian Literasi Numerasi Dengan Memasukan Konteks Islam,” 2021, 100.
- Allen, Charles E., Mary E. Froustet, John F. LeBlanc, Joseph N. Payne, Anita Priest, Jerry F. Reed, Joan E. Worth, Gladys M. Thomason, Bob Robinson, and Joseph N. Payne. “National Council of Teachers of Mathematics.” *The Arithmetic Teacher* 29, no. 5 (2020): 4. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>.
- Bernard, Martin, Nuni Nurmala, Shinta Mariam, and Nadila Rustyani. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar.” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (2018): 78–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>.
- Creswell, John W. *RESEARCH DESIGN: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. *Syria Studies*. Vol. 7, 2015. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download.
- Ekowati, Dyah Worowirastri, Yuni Puji Astuti, Ima Wahyu Putri Utami, Innany Mukhlishina, and Beti Istanti Suwandayani. “Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah.” *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>.
- G. Polya, John Conway. “How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method.” In *Princeton University Press*, 253, 2004. https://books.google.co.id/books?id=z_hsbu9kyQQC&dq=How+to+Solve+It.+A+New+Aspect+of+Mathematical+Method&lr=&hl=id&source=gbs_navlinks_s.

- Johar, Rahmah. "Domain Soal PISA Untuk Literasi Matematika." *Jurnal Peluang* 1, no. 1 (2012): 30–41.
- KBBI. "Literasi Numerasi." Accessed June 23, 2022. [https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/literasi numerasi](https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/literasi_numerasi).
- Kebudayaan, Kementrian dan. "Gerakan Literasi Nasional. (Online)," 2017. <https://gln.kemdikbud.go.id>.
- Kemendikbud. *Gerakan Literasi Nasional (Materi Pendukung Literasi Numerasi). Gerakan Literasi Nasional*. Vol. 3, 2017.
- Kusniati, Iin. "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-Soal Ekspresi Aljabar Di SMP Negeri 1 Lambu Kibang." *Skripsi*, 2018, 91. http://repository.radenintan.ac.id/5276/1/SKRIPSI_IIN_KUSNIATI.pdf.
- Lange, Jan De. "Mathematics for Literacy." In *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*, 2003.
- Lange, Jan de. "Mathematics for Literacy." *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*, no. February (2003): 75–90.
- Mahmud, Muhammad Rifqi, and Inne Marthyane Pratiwi. "Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur." *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2019): 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>.
- Nurhikmah. "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Tipe Climbers Pada Kelas X MIA SMA NEGERI 1 Takalar Berdasarkan Gender." *Universitas Muhammadiyah Makassar* 8, no. 5 (2019): 55.
- OECD. "PISA 2012 Mathematicss Framework." OECD Publishing, 2012.
- . "PISA 2012 Released Mathematics Items." *OECD Publishing*, 2013, 1–92. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012-2006-rel-items-maths->

ENG.pdf.

- . “PISA 2012 Results in Focus.” *OECD Publishing*, 2014.
- . *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, Revised Edition*. *OECD Publishing*, 2013. http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264255425-en.
- . “PISA 2018 Inight and Interpretations.” *OECD Publishing*, 2019, 12–17.
- . “Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018.” *OECD Publishing*, 2019, 79–79. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69.
- . “Results from PISA 2015: Indonesia.” *OECD Publishing*, 2016, 1–8. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.
- Ojose, Bobby. “Mathematics Literacy : Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use ?” 4, no. 1 (2011): 89–100.
- Pangesti, Fitrianing Tyas Puji. “Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots.” *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* 5, no. 9 (2018): 1–10. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>.
- PRAMS, THE. “PISA MATEMATIKA SMP(Part-3), BAHAS SOAL - BESI BERONGGA Dan INDEKS MASSA TUBUH #pisaoced,” 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=BZfel7PYi60>.
- Purnomo, Suryo. *Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Konten Space and Shape Untuk Mengetahui Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Analisis Model Rasch*, 2016.
- Rahardjo, Mudjia. “Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif (Materi Kuliah Metodologi Penelitian PPs. UIN Maliki Malang)” 59 (2011): 1–4.

- Ratnasari, Desi. “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa,” 2014, 11.
- Rohim, Dhina Cahya, Septina Rahmawati, and Ingrid Dyah Ganestri. “Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Varidika* 33, no. 1 (2021): 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>.
- Romli, Muhammad. “Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan Sma Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.” *JIPMat* 1, no. 2 (2017): 145–57. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1241>.
- Sa’ dia, Holifatul. “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Pengetahuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape,” 2021.
- Sasongko, Tito Putra Mahendratama, Dafik, and Ervin Oktavianingtyas. “Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape Untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP.” *Jurnal Edukasi* 3, no. 1 (2016): 27–32.
- Sopamena, Patma. “Karakteristik Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Mengonstruksi Bukti Keterbagian.” *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 5, no. 2 (2017): 169–92.
- Sugiyono. *Metode Penelitian*. Bandung: ALFABETA, 2018.
- Wardhani, Sri, and Rumiati. “Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar Dari PISA Dan TIMSS.” *Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika*, 2011, 55.

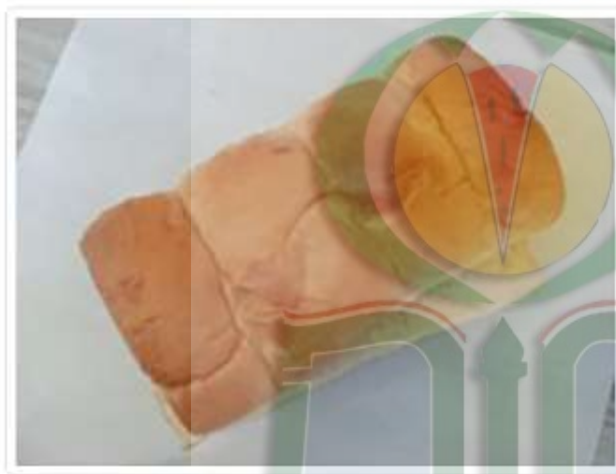
LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Lampiran I Soal Literasi Numerasi

ROTI

Suatu industri rumah tangga memproduksi roti manis.



Untuk membuat sebuah roti manis ukuran jumbo diperlukan bahan-bahan berikut.

Bahan yang diperlukan	Takaran
Tepung terigu	250 gr
Gula pasir	40 gr
Susu bubuk	10 gr
Mentega	30 gr
Garam	2 gr
Ragi	4 gr

Dalam gudang masih tersedia stok bahan-bahan sebagai berikut:

Bahan yang diperlukan	Persediaan
Tepung terigu	25000 gr
Gula pasir	4000 gr
Susu bubuk	950 gr
Mentega	5000 gr
Garam	350 gr
Ragi	750 gr

Dengan Jumlah stok yang ada di gudang, berapa buah roti manis jumbo yang mungkin dibuat?

- a) 100

- b) 116
- c) 167
- d) 95

1. Indeks Massa Tubuh

Salah satu ukuran kebugaran manusia adalah dengan melihat indeks massa tubuh (BMI). BMI menunjukkan hubungan antara tinggi badan (TB) dan berat badan (BB) seseorang. Terkait dengan BMI, grafik berikut menunjukkan rata-rata ketinggian laki-laki dewasa berdasarkan tahun kelahiran untuk negara-negara di Eropa dan di Asia.

Indeks massa tubuh dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{BMI} = \text{BB} : \text{TB}^2$$

Dengan BB dalam Kg dan TB dalam meter.

Rata-rata berat badan laki-laki Prancis usia dewasa pada tahun 1980 adalah 77 kg.

Berapakah indeks massa tubuh laki-laki Prancis dewasa pada tahun 1980?¹

¹ THE PRAMS, "PISA MATEMATIKA SMP(Part-3), BAHAS SOAL - BESI BERONGGA Dan INDEKS MASSA TUBUH #pisaoced," 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=BZfel7PYi60>.

LAMPIRAN II

Kunci Jawaban Soal Literasi Numerasi

1. Roti

Diketahui:

Bahan	Tersedia	Takaran
Tepung	25.000 gr	250 gr
Gula	4.000 gr	40 gr
Susu	950 gr	10 gr
Mentega	5.000	30 gr
Garam	250 gr	2 gr

Ditanya:

Banyak roti yang bisa dibuat?

Penyelesaian:

$$\text{Tepung} = \frac{\text{Tersedia}}{\text{Takaran}} = \frac{25.000}{250} = 100 \text{ roti}$$

$$\text{Gula} = \frac{4.000}{40} = 100 \text{ roti}$$

$$\text{Susu} = \frac{950}{10} = 95 \text{ roti}$$

$$\text{Mentega} = \frac{5.000}{30} = 166 \text{ roti}$$

$$\text{Garam} = \frac{350}{2} = 170 \text{ roti}$$

Jadi, karena susu hanya dapat membuat 95 buah roti, maka banyak roti yang dapat dibuat dari bahan yang tersedia adalah 95 buah roti.

2. Indeks Masa Tubuh

Diketahui:

BB: 77kg

TB: 177cm →

$$= \frac{177}{100} m = 1,77m$$

Ditanya: BMI = ?

Penyelesaian:

$$\text{BMI} = \text{BB} : \text{TB}^2$$

$$= \frac{77 \text{ kg}}{(1,77 \text{ m})^2}$$

$$= \frac{77 \text{ kg}}{3,1329 \text{ m}^2} = \frac{770.000}{31329} = 24,57 \text{ Kg/m}^2$$

$$\begin{aligned} h_{\text{Prancis}} &= \left[175 + \left(\frac{3}{10} \times 5 \right) \right] \text{cm} \\ &= 175 + 1,5 \\ &= 176,5 \\ &= 177 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, indeks massa tubuh laki-laki Prancis dewasa pada tahun 1980 adalah $24,57 \text{ Kg/m}^2$

LAMPIRAN III

Pedoman Wawancara

Komunikasi	<ol style="list-style-type: none">1. Apa yang terpikirkan pertama kali saat melihat soal tersebut?2. Berdasarkan informasi dari soal tersebut apakah semua informasinya tertulis dalam soal atau ada yang belum tertulis?3. Apa saja informasi yang diketahui dari soal ini?4. Apa yang hendak diketahui?5. Dari soal yang kamu baca, apakah ada gambaran soal ini berkaitan dengan materi apa dalam matematika?
Pemodelan Matematika	<ol style="list-style-type: none">1. Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?2. Mengapa rumus ini yang kamu gunakan?3. Berdasarkan permasalahan yang diberikan, Mengapa pemodelan matematika yang kamu gunakan seperti ini?4. Selain pemodelan seperti ini, menurutmu

	<p>adakah cara lainnya juga?</p> <p>5. Operasi apa saja yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?</p>
Representasi	<p>1. Strategi apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal ini?</p> <p>2. Mengapa kamu menyajikan soal ini dalam bentuk persamaan?</p> <p>3. Mengapa perlu ada strategi ini untuk menyelesaikan soal ini?</p> <p>4. Apakah kamu yakin tidak salah membuat penyajian dalam soal ini?</p> <p>5. Mengapa kamu sangat yakin?</p>
Pemberian alasan dan berargumen	<p>1. Apakah menurutmu soal ini mudah untuk dikerjakan? Mengapa?</p> <p>2. Mengapa penyajian yang seperti ini menurutmu mewakili permasalahan ini?</p> <p>3. Apakah kamu yakin bentuk representasi ini sudah benar?</p> <p>4. Mengapa operasi ini yang kamu gunakan untuk merepresentasikan situasi ini?</p> <p>5. Mengapa simbol ini yang kamu gunakan</p>

	<p>untuk merepresentasikan situasi ini?</p>
<p>Membuat strategi dan pemecahan masalah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurutmu, apakah informasi yang tersaji sudah sangat jelas, ataukah ada informasi yang perlu dicari tahu terlebih dahulu dengan cara tertentu? 2. Apakah soal ini menurutmu cukup sulit dikerjakan? 3. Apakah dalam penyelesaiannya kamu perlu menggunakan alat matematika tertentu? 4. Alat matematika seperti apa yang kamu gunakan? 5. Apa kegunaan alat tersebut dalam menyelesaikan soal?
<p>Penggunaan bahasa simbol, bahasa formal dan bahasa teknis</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah alat tersebut mempermudah kamu dalam menyelesaikan soal? 2. Apakah menurutmu tanpa alat tersebut kamu tidak dapat menyelesaikan soal ini? 3. Menurutmu apakah soal ini termasuk soal yang terstruktur atau termasuk soal tidak terstruktur? 4. Apa alasannya?

		5. Apakah kamu perlu menggunakan alat tertentu dalam penyelesaian soal ini?
Penggunaan matematika	alat	<ol style="list-style-type: none">1. Bisakah kamu menceritakan proses bagaimana kamu menyelesaikan soal berdasarkan informasi yang kamu peroleh?2. Bisakah kamu memberikan alasan pada setiap tahapan penyelesaianmu?3. Apakah kamu yakin setiap tahapan penyelesaianmu sudah tepat?4. Dapatkah kamu membuktikannya?5. Dapatkah kamu membuat kesimpulan dari penyelesaian soal ini?

LAMPIRAN IV

Validasi Instrumen Penelitian

FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul, "**Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA**", 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

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

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

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

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 pedoman wawancara ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Djaffar Lessy, M.Si.
 NIP : 197909052006041001
 Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			✓	
	2. Keluasan pedoman wawancara			✓	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			✓	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			✓	
	5. Keakuratan jawaban			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			✓	
	3. Menjawab tanpa tekanan			✓	
C. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			✓	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			✓	

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			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

- Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA?
pedoman wawancara sudah cukup baik tapi perlu ditinjau kembali, khususnya untuk proses literasi numerasi, diharapkan proses literasi numerasi dapat tergambarkan pada soal dan jawaban yang diberikan siswa.
- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pedoman wawancara dalam menggali lebih mendalam terkait Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA.

Kesimpulan

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

Ambon, ... 15 September ... 2022

Validator materi,

[Signature]
 Dr. Djuhar Lessy, M.Si
 NIP. 197909052006041001

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

LAMPIRAN V

Gambar Hasil Kerja Subjek Penelitian 1 (SP1)

1. Dik: Bahan tersedia Takaran

- Tepung	25.000 gr	250 gr
- Gula	4000 gr	40 gr
- Susu	350 gr	10 gr
- Mentosa	5.000 gr	30 gr
- Garam	250 gr	2 gr

Dit: Dengan jumlah stov yg ada diundang, berapa buah roti manis jumbo yg dapat dibuat?

Penye:

T	$250 \times (100) = 2.500$
Gu	$40 \times (100) = 4.000$
S	$10 \times (35) = 350$
M	$3 \times 100 = 300$
Ga	$2 \times (100) = 200$

$30 \times (100) = 5.000$
 $2 \times 200 = 400$ $2 \times (170) = 350$

2 Dik:

BMI : $BB : TB^2$

BB : 77 kg

Dit:

Berapa indeks masa tubuh laki-laki Prancis dewasa thn 1980?

Penye:

$TB = (175 + \frac{5}{10} \times 5) \text{ cm}$

$= 175 + 15 \text{ cm}$

$= 190 \text{ cm}$

$TB = 190 \rightarrow 1.90 \text{ m}$

$BMI = BB : TB^2$

$= 77 \text{ kg} : (1.90)^2$

$= \frac{77 \text{ kg}}{3.61 \text{ m}^2} = \frac{21.33 \text{ kg}}{3.61 \text{ m}^2} = 5.91 \text{ kg/m}^2$

BMI = 5.91 kg/m²

LAMPIRAN VI

Gambar Hasil Kerja Subjek Penelitian 2 (SP2)

Dik : Persegi panjang dan takaran bahan yang dibutuhkan

Teflon	25.000 gr
Gula	4.000 gr
Susu	950 gr
mentega	5.000 gr
Garam	350 gr

Dit : Berapa banyak roti manis jumbo yang dapat dibuat ?

Penye :

Teflon	$\frac{100}{25.000} \times 25.000 \text{ gr}$	= 100 roti
Gula	$\frac{100}{4.000} \times 4.000$	= 100 roti
Susu	$\frac{100}{950} \times 950$	= 95 roti
Mentega	$\frac{100}{5.000} \times 5.000$	= 100 roti
Garam	$\frac{100}{350} \times 350$	= 100 roti
		175
		$\frac{300}{2}$
		150
		14
		10

Jadi, banyak roti manis yang dapat dibuat adalah 95 roti.

2. Dik :
Rata-rata BB lk Prancis usia dewasa tln 1980 = 77 kg
menggunakan rumus BMI = BB : TB²

Dit:
Berapa indeks masa tubuh laki-laki dewasa Prancis pada tahun 1980 ?

Penye :

$$TB = (175 + \frac{3}{10} \times 5) \text{ cm}$$

$$TB = 175 + 1,5 \text{ cm}$$

$$TB = 176,5 \text{ cm}$$

$$TB = 177 \text{ cm} \rightarrow 1,77 \text{ m}$$

Rumus : BMI = BB : TB²

$$= 77 \text{ kg} : (1,77)^2 \text{ m}$$

$$= 77 : 3,1329$$

$$= 24,57$$

LAMPIRAN VII

Hasil Wawancara dengan Subjek Penelitian 1 (SP1)

P₁ : Oke Raihan, kak Intan bisa langsung mulai? Dari soal nomor 1

SP_{1.1} : Iya kak

P.₂ : “Berdasarkan informasi dari soal ini apakah informasinya sudah jelas menurut Raihan?”

SP_{1.2} : “Menurut saya sudah kak”

P.₃ : “Menurut Raihan dari soal yang kak berikan, Apa saja informasi yang diketahui?”

SP_{1.3} : “bahan – bahan yang dibutuhkan untuk membuat roti manis jumbo ada tepung terigu 250 gr, gula pasir 40 gr, susu bubuk 10 gr, mentega 30 gr, garam 2 gr, ragi 4 gr. Lalu dalam gudang masih tersedia stok bahan – bahan tepung terigu 25.000 gr, gula pasir 4.000 gr, susu bubuk 950 gr, mentega 5.000 gr, garam 350 gr, ragi 750 gr, dituliskan kembali dalam bentuk tabel kak”

P.₄ : “Oke.. Lalu apa yang hendak diketahui?”

SP_{1.4} : “Eee gimana kak?”

P.₅ : “Maksudnya apa yang ditanyakan? Apa yang mau dicari..”

SP_{1.5} : “Dengan jumlah stok yang ada di gudang, berapa buah roti manis jumbo yang mungkin dibuat”

P.₆ : “Apakah ada gambaran soal ini berkaitan dengan materi apa dalam matematika?”

SP_{1.6} :”Menurut saya ada hubungannya dengan perkalian dan saya banyak menggunakan perkiraan saya kak”

P.₇ : “jadi bisa dijelaskan ini kenapa sampai penyelesaian Raihan jadi begini?”

SP_{1.7} : “iya kak, ini kan setiap bahan saya lambangkan dengan huruf pertamanya kak, Tepung T, gula Gu kaya begitu kak. Lalu saya hitung masing – masing bahan, kayak tepung persediaan digudangnya 2.500 gr dan yang dibutuhkan 250 gr lalu saya bandingkan kak. Dengan begitu bisa dapat berapa banyak roti yang bisa dibuat dengan tepung yang tersedia, yang sama juga untuk gula, susu dan bahan yang lainnya kak”

P.₈ : “Jadi gunanya dikalikan dengan angka tertentu untuk dapat bahan tersedia itu buat apa?”

SP_{1.8} : “kan disini, 250 gram kali 100 sama dengan 2.500, jadi dengan bahan 2.500 gram bisa buat roti 100 kak”

P.₉ : “Apakah harus dibuat satu persatu begini?”

SP_{1.9} : “iya kak, karena kalo dibuat begini jadi tau masing – masing bahan bisa membuat berapa banyak rotinya”

P.₁₀ : “apakah menurut Raihan soal ini sulit?”

SP_{1.10} : “tadinya agak susah kak, tapi pas sudah dikerjakan tau cara kerjanya jadi lumayan gampang”

P₁₁ : “Jadi Raihan pake strategi apa dalam mengerjakan soal nomor 1 ini?”

SP_{1.11} : “Saya pakai perkiraan kak, kayak berapa kali 250 gram sampai dapat 2.500 gram, berapa kali 40 gram sampai dapat 4.000 gram begitu kak”

P₁₂ : “jadi itu berlaku untuk semua bahan ya Raihan?”

SP_{1.12} : “iya kak”

P₁₃ : “lalu setelah itu, setelah semua bahan sudah diketahui dapat membuat berapa banyak roti, lalu darimana Raihan bisa simpulkan jawabanya 95 roti?”

SP_{1.13} : “karena susu kan cuman bisa buat 95 roti kak, jadi kalopun bahan yang lain bisa buat lebih tapi susu cuman bisa buat 95, makanya jawabannya 95 roti kak”

P₁₄ : “oh jadi Raihan lihat yang terkecil atau bagaimana?”

SP_{1.14} : “iya kak, karena kalau mau buat roti 100 nanti ada roti yang bahannya tidak pakai susu, karena susu cuman bisa buat 95 saja”

P₁₅ : Oke, good Raihan. Disini Raihan pakai symbol untuk nama bahan – bahannya ini alasannya kenapa?”

SP_{1.15} : “Biar lebih singkat saja kak hehe”

P.₁₆ : “lalu satuan dari berat bahan – bahannya kan gram nih, apakah menurut Raihan ini berpengaruh kehasilnya atau bagaimana?”

SP_{1.16} : “menurut saya tidak terlalu kak. Karena yang mau dicari banyak rotinya dan antara bahan tersedia dan bahan takaran satuannya sudah sama jadi tidak terlalu berpengaruh kak”

P.₁₇ : “Kalau dalam mengerjakan soal ini Raihan pakai operasi apa saja?”

SP_{1.17} : “disini saya pakai perkalian kak buat cari banyak roti yang dapat dibuat masing – masing bahan”

P.₁₈ : “okedeh Raihan, kita lanjut ke nomor 2”

SP_{1.18} : “iya kak”

P.₁₉ : “Menurut Raihan apakah semua informasi sudah tertulis dengan jelas dalam soal?”

SP_{1.19} : “Menurut saya sudah kak, eh ada satu informasi yang harus liat grafik kak, yang tinggi badan orang Prancis”

P.₂₀ : “Oke, lalu selain itu apa lagi yang diketahui?”

SP_{1.20} : “Diketahui rata – rata BB laki – laki Prancis dewasa tahun 1890, 77 kilogram, rumus BMI sama dengan BB bagi TB²”

P.₂₁ : “lalu apa yang ingin diketahui dari soal?”

SP_{1.21} : “Berapa indeks massa tubuh laki – laki dewasa Prancis tahun 1980”

P.₂₂ : “menurut Raihan soal ini berhubungan dengan materi apa dalam matematika?”

SP_{1.22} : “kayaknya berhubungan dengan konversi satuan kak”

P.₂₃ : “nah selanjutnya Raihan, setelah sudah mengetahui informasi dan apa yang ditanyakan langkah selanjutnya Raihan bagaimana?”

SP_{1.23} : “Kalau ini kan rumus BMI sama dengan BB bagi TB², cari dulu nilai TB karena belum diketahui kak. Jadi karena disini 175, saya kira – kirakan naik 3 mm, lalu jarak antara 175 dan 180 kurang lebih 10 mm, jadi 3 per 10, lalu karena selisih 175 dan 180 adalah 5 cm jadi 3 per 10 kali 5. Jadi TB = 175 tambah 3 per 10 kali 5, sama dengan 175 tambah 1,5 jadi 176,5 m di bulatkan jadi 1,77 cm. Abis itu masukan ke dalam rumus BMI sama dengan BB bagi TB pangkat dua. Jadi, BMI sama dengan $77 \text{ kg} : 1,77 \text{ m} \text{ pangkat } 2$. Di operasikan hasilnya $24,57 \text{ kg/m}^2$

P.₂₄ : “Kalau boleh tau, 3 itu asalnya dari mana?”

SP_{1.24} : “Itu perhitungan di mistar kak, kira – kira naik 3 mm”

P.₂₅ : “Kalau 10 itu dari mana?”

SP_{1.25} : “10 itu jarak keseluruhan pada grafik kak”

P.₂₆ : “lalu kenapa 177 senti meter di konversi ke meter jadi 1,77?”

SP_{1.26} : “karena naik dua tangga satuan kak, makanya di bagi 100, 177 di bagi 100 dapat 1,77 kak”

P.27 : “selanjutnya, dalam menyelesaikan soal ini Raihan pakai strategi apa?”

SP_{1.27} : “pertama itu saya mengidentifikasi informasi, mencari informasi yang belum diketahui dengan cara baca grafik lalu memasukkannya kedalam rumus BMI kak”

P.28 : “Pertanyaan selanjutnya, apakah Raihan yakin sudah menuliskan semua langkah dengan benar?”

SP_{1.28} : “kayaknya sudah kak”

P.29 : “oke, jadi untuk hasil akhirnya bagaimana Raihan?”

SP_{1.29} : “yang ditanyakan kan indeks massa tubuh laki – laki Prancis dewasa, jadi indeks masa tubuh laki – laki Prancis dewasa adalah $24,57 \text{ Kg/m}^2$ kak”

P.30 : “Dalam mengerjakan soal ini, simbol apa saja yang raihan pakai?”

SP_{1.30} : “Kalau di sini saya pakai tanda sama dengan (=) untuk penghubung, operasi perkalian, pembagian menggunakan per (/), lalu satuan kg dan meter untuk satuan berat badan dan tinggi badan kak”

P.31 : “kalau tanda sama dengan (=) itu artinya apa dalam matematika Raihan?”

SP_{1.31} : “itu menyimbolkan kalau yang berada di kanan sama dengan, nilainya sama dengan yang ada di kiri sama dengan kak”

P.32 : “kak intan lihat disini ada 770.000 kg per 31.329 m^2 , kalau boleh tau ini dari mana Raihan?”

SP_{1.33} : “itu untuk mempermudah operasi makanya saya kalikan dulu dengan 10.000 kak intan”

P₃₄ : “memangnya sulitnya dimana kalau langsung di operasikan?”

SP_{1.34} : “karena yang penyebutnya decimal kak, jadi agak susah baginya kak jadi saya kalikan dulu nilai TB dan BB dengan 10.000 kak”

P₃₅ : “oh oke Raihan”



LAMPIRAN VIII

Hasil Wawancara Dengan Subjek Penelitian 2 (SP2)

- P.₁ : “Apa yang pertama kali mey pikirkan saat melihat soal nomor 1?”
- SP_{2.1} : “tadinya kira soalnya berhubungan dengan knversi satuan padahal pas kerja bukan”
- P.₂ : “kenapa menurut Mey ternyata bukan?”
- SP_{2.2} : “karena padahal hubungannya dengan perbandingan kaka”
- P.₃ : “lalu menurut Mey informasi apa saja yang terdapat dalam soal ini?”
- SP_{2.3} : “Diketahui bahan untuk membuat roti, bahan – bahan yang tersedia dan takaran bahan yang diperlukan untuk membuat roti”
- P.₄ : “oke, lalu yang ditanya apa?”
- SP_{2.4} : “ditanya banyak roti yang dapat dibuat dengan persediaan bahan yang tersedia”
- P.₅ : “lalu, menurut Mey soal nomor 1 ini berhubungan dengan materi apa dalam matematika?”
- SP_{2.5} : “kalo menurut beta kayaknya kaitannya dengan materi perbandingan kaka”
- P.₆ : “nah selanjutnya, kan Mey sudah mengetahui informasi yang tertera di soal dan yang ditanya kan, langkah selanjutnya apa Mey?”

- SP_{2.6} : “beta coba bandingkan sih kak, antara yang tersedia deng takaran. Tepung bahan tersedianya 2500 gram dibagi 250 gram takarannya”
- P_{.7} : “bisa kasi tau alasannya kenapa Mey bandingkan bahan yang tersedia dengan takaran bahan?”
- SP_{2.7} : “menurut beta karena kan yang ditanya roti yang dapat dibuat dari bahan yang tersedia, makanya beta bandingkan akang supaya dapat banyak roti yang bisa dibuat, begitu”
- P_{.8} : “Kenapa Mey bagi (:), bukan kali atau yang lainnya? Kenapa pake operasi bagi untuk tau banyak rotinya”
- SP_{2.8} : “karena kalo bagi (:) jadi tau dengan bahan yang tersedia bisa jadi roti berapa banyak kaka”
- P_{.9} : “Oke mey, lalu jawabannya Mey untuk pertanyaan berapa buah roti yang dapat dibuat dengan bahan yang tersedia itu berapa?”
- SP_{2.9} : “jawabannya 95 roti kaka”
- P_{.10} : “alasanya kenapa jawabannya 95 apa?”
- SP_{2.10} : “Kan disitu tepung bisa untuk 100 roti, gula 100 roti, susu 95 roti, mentega 166 roti, garam 170 roti. Nah karena susu hanya cukup untuk membuat 95 roti makanya jawabannya 95 roti kaka”
- P_{.11} : “Kenapa bukan 100 atau yang lainnya?”

SP_{2.11} : “Kan kalo mau buat lebih dari 95 roti seng bisa lai karena salah satu bahannya cuman cukup par 95 roti, susunya cuman par 95 roti kaka, jadi jawabannya 95 roti

P.₁₂ : “Oke Mey. Lanjut nomor 2 ya.. Apa yang pertama kali terpikirkan saat lihat soal nomor 2 ini?”

SP_{2.12} : “soalnya kaya di pelajaran IPA kaka, barang berat badan tinggi badan”

P.₁₃ : “menurut mey untuk soal nomor 2 ini apakah semua informasi sudah tertulis dengan jelas?”

SP_{2.13} : “menurut beta sudah kaka, itu rumus BMI sama dengan BB bagi TB angkat 2. BB sama dengan 77 kg dan TB liat di grafik”

P.₁₄ : “Lalu yang mau dicari dari soal ini apa?”

SP_{2.14} : “Karna rumus sudah ada, BB sudah TB dulu dicari baru bisa menentukan Indeks Massa Tubuh laki – laki dewasa Prancis”

P.₁₅ : “lanjut Mey bisa jelaskan tahapan penyelesaian yang Mey buat?”

SP_{2.15} : “rumus menghitung indeks massa tubuh kan BMI sama dengan BB bagi TB². Lalu BB kan 77 kilo gram, TB laki – laki dewasa Prancis belum diketahui. Jadi cari dulu. Dapatnya 1,77 meter. Lalu substitusi kedalam rumus BMI sama dengan BB bagi TB², sama dengan 77 kg bagi 1,77 pangkat 2. Sama dengan 77 bagi 3,1329, sama dengan 24,57”

P.₁₆ : “di dalam mencari nilai TB laki – laki Prancis kak Intan lihat ada 175 tambah 3 per 10 kali 5, itu dapatnya dari mana ya?”

SP_{2.16} : “175 itu nilai TB yang mendekati TB Prancis kaka, lalu 3 itu perkiraan skala 3 senti meter, 5 itu selisih 180 dengan 175, 10 itu karena ini bawa ke senti meter kaka. Jadi dapatnya $175 + 1,5$ sama dengan 176,5 senti meter”

P.₁₇ : “jadi hasil akhirnya Mey dapat berapa?”

SP_{2.17} : “Jadi, Indeks massa tubuh laki – laki dewasa Prancis $24,75 \text{ kg/m}^2$ ”

P.₁₈ : “Apa Mey sudah yakin dengan jawaban Mey?”

SP_{2.18} : “kurang yakin kaka hehe”

P.₁₉ : “barang kenapa?”

SP_{2.19} : “barang ada perkiraan di grafik, seng tau yang betul 3 senti meter atau 2 senti meter”

P.₂₀ : “Hmm okeoke Mey. pertanyaan selanjutnya, ini namanya apa?”

SP_{2.20} : “ini tangga satuan kaka, hehe tadi gambar untuk hitung kalo dari cm ke m naik berapa tangga”

P.₂₁ : kalau tentukan hasil bagi dari $77 : 3,1329$ itu bagaimana Mey?

SP_{2.21} : Sebenarnya bisa bawa yang angka desimal jadi pecahan biasa kaka, tapi tadi beta hitungnya pakai kalkulator”

P.₂₂ : “Tapi kalau tanpa kalkulator Mey bisa?”

SP_{2.22} : “bisa kaka, cuman agak lama bikinnya”

P_{.23} : “jadi kalau tidak pakai kalkulator biasanya caranya seperti apa?”

SP_{2.23} : “yang pecahan desimal dikali berapa ee, pokoknya dikalikan dengan angka berapa bagitu sampai hilang komanya. Lalu 77 juga di kalikan dengan angka yang sama kaka, jadi pembilang deng penyebut kalikan dengan angka yang sama. Setelah komanya sudah hilang, sudah bisa di bagi lalu dapat hasilnya”

P_{.24} : “Oke Mey, makasih ya”

SP_{2.24} : “sama – sama kaka”



LAMPIRAN IX

Dokumentasi



Gambar 1. Proses pengerjaan soal tes



Gambar 2. Proses Wawancara dengan

Subjek Penelitian 1

Gambar 3. Proses Wawancara dengan

Subjek Penelitian

LAMPIRAN X

Surat Izin Penelitian



**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.ftk.iainambon.ac.id Email: tariyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-109/In.09/4/4-a/PP.00.9/09/2022
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

5 September 2022

Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Ambon
di
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA" oleh :

N a m a : Intan Rahmawati
N I M : 190303011
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VI (Tujuh)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di MTs Negeri Ambon terhitung mulai tanggal 5 September s.d 5 Oktober 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 MTs Negeri Ambon;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.

LAMPIRAN XI

Surat Rekomendasi Penelitian Dari Kementerian Agama



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON

Jl. Sultan Hassanudin Nomor 14 Kapahaha 97128

Telepon : (0911) 314865

Email : kemenag_kotaambon@rocketmail.com

Website : kemenagkotaambon.net

REKOMENDASI

Nomor : 3201 /KK.25.03/2/PP.00/09/2022

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-1091/In.09/4/4-a/PP.00.9/09/2022 tanggal 05 September 2022 Perihal Permohonan Izin Penelitian, untuk itu Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon memberikan Rekomendasi Kepada :

Nama : Intan Rahmawati
NIM : 190303011
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VII (Tujuh)

Untuk melakukan penelitian pada MTs Al Negeri Ambon dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul : " **Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA** "

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Ambon, 9 September 2022

a.n: Kepala

Kepala Seksi Pendidikan Islam



Abdul Karim Kelrey, SE
NIP. 197709032005011006

Tembusan :
Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon (sebagai laporan)

LAMPIRAN XII

Surat Balasan Penelitian Dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI AMBON
Jalan Jenderal Sudirman Kebun Cengkeh (0911) 343370
website www.mtsnbatumerahambon.sch.id / Email: mtsnbatumerah@gmail.com
Ambon 97128

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : B-113 /Mts.25.03.01/PP.00.5/05/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nasit Marasabessy S.Ag.
NIP : 197401022002121002
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Intan Rahmawati
Nomor Induk Mahasiswa : 190303011
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Kompleks STAIN Ambon

Adalah benar yang bersangkutan telah melakukan Penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Ambon, terhitung sejak tanggal, 5 September 2022 s.d. 5 Oktober 2022 guna penyusunan skripsi dengan judul "Proses Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA".

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 27 Mei 2023



Nasit Marasabessy S.Ag.
197401022002121002

LAMPIRAN XIII

Surat Keterangan Hasil Plagiasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Alas Ambon 97128

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIARISME

Nomor: B-110In.09/4/4-d/PP.00.9/05/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, dengan ini menerangkan bahwa Hasil Cek Plagiarisme mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa	: Intan Rahmawati		
NIM	: 190303011		
Judul Skripsi	: Proses Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA.		
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd 2. Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D		
Aplikasi	: Turnitin		
Hasil Cek Plagiarisme (diisi oleh dosen/ staf yang ditunjuk untuk melakukan cekplagiarisme)	Tahapan	Tanggal	Hasil (%)
	Cek Awal	30 Mei 2023	13

berdasarkan SK Rektor IAIN Ambon Nomor 78 Tahun 2022 tentang ketentuan pencegahan plagiarisme karya tulis ilmiah mahasiswa IAIN Ambon yang menyatakan batas maksimum hasil similarity Skripsi mahasiswa sebesar 35%, maka skripsi mahasiswa tersebut di atas dinyatakan telah Bebas Plagiarisme.

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

Ambon, 30 Mei 2023

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Ajeng Gelora Mastuti