

**PROSES METALITERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
FUNGSI BERBASIS *CONTEXTUAL MATHEMATIC* DI KELAS XI
PENGOLAHAN MUTU HASIL TANI (PMT) SMK NEGERI 5 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:

Septinila Ashuri
NIM : T20197048

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
TADRIS MATEMATIKA
APRIL 2023

**PROSES METALITERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
FUNGSI BERBASIS *CONTEXTUAL MATHEMATIC* DI KELAS XI
PENGOLAHAN MUTU HASIL TANI (PMT) SMK NEGERI 5 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Septinila Ashuri
NIM : T20197048

Disetujui Pembimbing



Mohammad Mukhlis, M.Pd.
NIDN. 2003019102

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**PROSES METALITERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
FUNGSI BERBASIS *CONTEXTUAL MATHEMATIC* DI KELAS XI
PENGOLAHAN MUTU HASIL TANI (PMT) SMK NEGERI 5 JEMBER**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa

Tanggal : 04 April 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
NIP. 198003062011012009

Masrurotullaily, M.Sc.
NIP. 199101302019032008

Anggota:

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd

()

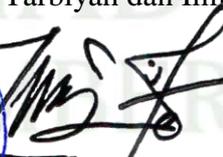
2. Mohammad Mukhlis, M.Pd

()

Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



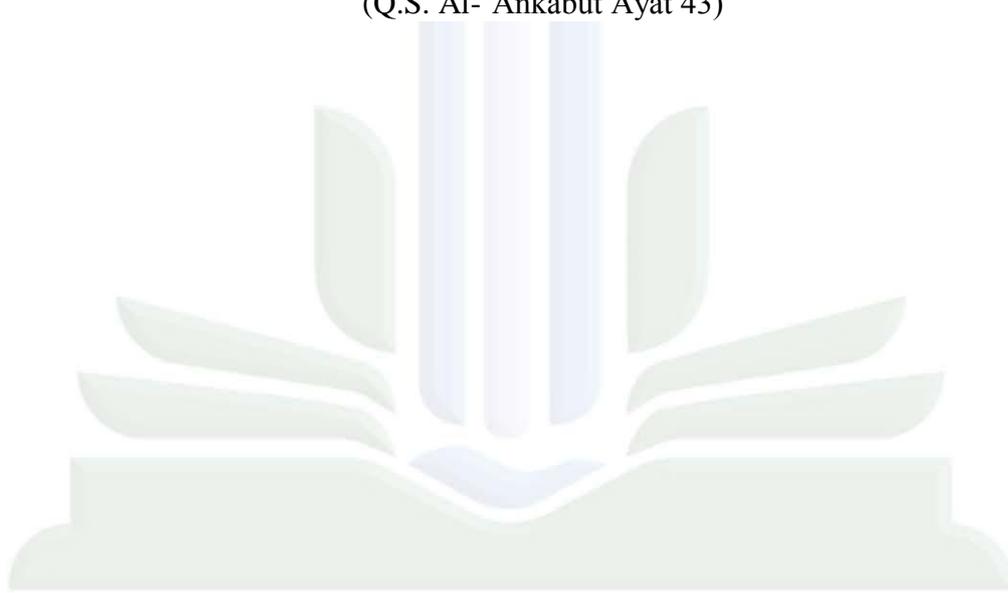

Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

MOTTO

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۚ وَمَا يَعْقِلُهَا ۖ إِلَّا الْعَالِمُونَ

“Dan perumpamaan-perumpamaan ini kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu.”

(Q.S. Al-‘Ankabut Ayat 43)*



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

* Astri Aas, ‘KEUTAMAAN ORANG BERILMU (Analisis QS . Al- ‘ Ankabut : 41-43)’,
Journal Islamic Pedagogia, 1.1 (2021), 7–13.

PERSEMBAHAN

Segala puji dan ucapan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Proses Metaliterasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis *Contextual Mathematic* di Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penyusunan skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Lahuri dan Ibu Siti Khotijah karena mereka berdua yang telah membesarkan, memberikan kasih sayang, semangat, cucuran keringat dalam membiayai kuliah saya, nasehat untuk tidak mudah menyerah yang tiada hentinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, serta senantiasa mendoakan untuk kebahagiaan putrinya di dunia maupun akhirat nanti dan demi keberhasilan anaknya dalam mencapai cita-cita serta harapan yang lebih baik. Bapak dan Ibu saya orang yang sangat mendukung di semua keadaan menjadi alasan untuk tetap berusaha sebaik mungkin dalam setiap kesempatan, menjadi penyemangat bagi saya dalam setiap proses yang saya jalani;
2. Dosen pembimbing saya, Mohammad Mukhlis, M.Pd. yang telah sabar dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini;

3. Pihak SMK Negeri 5 Jember yang telah memberikan izin dan mendampingi saya untuk melakukan penelitian;
4. Para dosen Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan ilmu kepada saya;
5. Teman-teman tadris matematika angkatan 2019 yang sama-sama berjuang memperoleh gelar sarjana di UIN KHAS Jember;
6. Para teman-teman saya yang turut berkontribusi dalam terselesainya skripsi ini yaitu Iffadatullailiyah, Sherly Ida Amita, Siti Naylatul Ummah, dan Fauzi Jamiludin, terima kasih untuk bantuan dan dukungan selama ini, yang sudah menjadi partner sangat baik dalam menemani proses skripsi ini;
7. Teman-teman seperjuangan penerima beasiswa Bank Indonesia atau komunitas GenBI Jember yang membuat saya semakin bersemangat dalam mengerjakan dan menyelesaikan tugas akhir ini;
8. Semua pihak yang telah membantu dalam terselesainya skripsi ini.

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman perselisihan menuju zaman yang penuh rasa persaudaraan seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Proses Metaliterasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis *Contextual Mathematic* di Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani SMK Negeri 5 Jember”.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa dan memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.

3. Bapak Drs. Ainur Rafik, M.Ag. selaku Dosen Penasehat Akademik (DPA) yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
6. Bapak Mohammad Mukhlis, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah menerima judul skripsi ini dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Segenap Dosen di UIN KHAS Jember dan Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Semua Pihak SMK Negeri 5 Jember yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian, dan khususnya Bapak Totok Waspramono, S.Pd., selaku guru matematika yang telah memberikan masukan atau saran, sekaligus mendampingi peneliti.
9. Serta siswa-siswa kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember yang telah banyak membantu kelancaran penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan. Skripsi ini

pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik.

Jember, 04 April 2023



Septinila Ashuri



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

ABSTRAK

Septinila Ashuri, 2023: *Proses Metaliterasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis Contextual Mathematic di Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember.*

Kata Kunci: Proses, Metaliterasi, Menyelesaikan Masalah, *Contextual Mathematic*.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan metaliterasi siswa di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember yang masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah saat pelaksanaan Ulangan Harian (UH) materi Fungsi masih banyak yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Ketika siswa sedang menyelesaikan masalah, siswa harus mampu melakukan identifikasi masalah (*produce*), menentukan materi (*incorporate*), dan menuliskan jawaban (*user*), di mana ketiganya merupakan indikator metaliterasi.

Penelitian ini mempunyai rumusan masalah yaitu bagaimana proses metaliterasi siswa dengan indikator *produce*, *incorporate*, dan *user* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses metaliterasi siswa dengan indikator *produce*, *incorporate*, dan *user* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian ini terletak di SMK Negeri 5 Jember. Subjek pada penelitian ini adalah tiga siswa dengan kemampuan metaliterasi dari masing-masing indikator. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Serta analisis data yang digunakan mengacu pada Miles dan Huberman yaitu *data collection*, reduksi data, penyajian data, kemudian penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses metaliterasi siswa dengan indikator *produce* memenuhi penyelesaian masalah aspek *entry*, untuk aspek *attack* dan *review* tidak memenuhi. Proses metaliterasi siswa dengan indikator *incorporate* memenuhi penyelesaian masalah aspek *entry* dan *attack*, untuk aspek *review* tidak memenuhi. Proses metaliterasi siswa dengan indikator *user* memenuhi penyelesaian masalah aspek *entry*, *attack* dan *review*.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Definisi Istilah	12
F. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori.....	23

BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian	34
C. Subyek Penelitian.....	35
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Analisis Data	49
F. Keabsahan Data.....	51
G. Tahap-Tahap Penelitian.....	52
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	57
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	57
B. Penyajian Data dan Analisis.....	56
C. Pembahasan Temuan.....	91
BAB V PENUTUP	96
A. Simpulan.....	96
B. Saran-Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	103
LAMPIRAN-LAMPIRAN	105

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu	21
2.2	Indikator Metaliterasi	24
2.3	Indikator Menyelesaikan Masalah Teori Mason	28
3.1	Jurnal Pelaksanaan Penelitian.....	34
3.2	Indikator Kemampuan Metaliterasi.....	36
3.3	Pengelompokan Hasil Tes Kemampuan Metaliterasi.....	38
3.4	Daftar Nama Subjek Penelitian	39
3.5	Kriteria Penentuan Kemampuan Metaliterasi	41
3.6	Daftar Validator Instrumen Penelitian.....	42
3.7	Hasil Revisi Validasi Tes Soal Metaliterasi	42
3.8	Kriteria Kevalidan Instrumen	44
3.9	Hasil Revisi Validasi Pedoman Wawancara	47
4.1	Pengelompokan Hasil Tes Kemampuan Metaliterasi.....	58
4.2	Daftar Nama Subjek Penelitian	59
4.3	Kemampuan Metaliterasi pada Subjek IR, RNR, dan DAF.....	87

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
2.1	Indikator Metaliterasi.....	23
2.2	Contoh Fungsi.....	29
2.3	Menyatakan Fungsi dengan Diagram Panah	30
2.4	Fungsi dan Bukan Fungsi	31
3.1	Skema Alur Penentuan Subjek Penelitian	37
3.2	Skema Alur Penelitian	55
4.1	Lembar Kerja Pertama Subjek IR <i>Produce</i>	60
4.2	Lembar Kerja Pertama Subjek IR <i>Incorporate</i>	62
4.3	Lembar Kerja Pertama Subjek IR <i>User</i>	63
4.4	Lembar Kerja Kedua Subjek IR <i>Produce</i>	65
4.5	Lembar Kerja Kedua Subjek IR <i>Incorporate</i>	66
4.6	Lembar Kerja Kedua Subjek IR <i>User</i>	67
4.7	Lembar Kerja Pertama Subjek RNR <i>Produce</i>	69
4.8	Lembar Kerja Pertama Subjek RNR <i>Incorporate</i>	70
4.9	Lembar Kerja Pertama Subjek RNR <i>User</i>	72
4.10	Lembar Kerja Kedua Subjek RNR <i>Produce</i>	74
4.11	Lembar Kerja Kedua Subjek RNR <i>Incorporate</i>	75
4.12	Lembar Kerja Kedua Subjek RNR <i>User</i>	76
4.13	Lembar Kerja Pertama Subjek DAF <i>Produce</i>	78
4.14	Lembar Kerja Pertama Subjek DAF <i>Incorporate</i>	79
4.15	Lembar Kerja Pertama Subjek DAF <i>User</i>	80

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Hal
1.	Matriks Penelitian.....	105
2.	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Metaliterasi	108
3.	Instrumen Soal Tes Pertama Kemampuan Metaliterasi.....	109
4.	Kunci Jawaban Soal Tes Pertama Kemampuan Metaliterasi	110
5.	Instrumen Soal Tes Kedua Kemampuan Metaliterasi	111
6.	Kunci Jawaban Soal Tes Kedua Kemampuan Metaliterasi	112
7.	Pedoman Penskoran Soal Tes Metaliterasi.....	113
8.	Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi	116
9.	Pedoman Penskoran Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi ...	118
10.	Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi Validator 1	121
11.	Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi Validator 2	123
12.	Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi Validator 3	125
13.	Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara.....	127
14.	Instrumen Pedoman Wawancara	128
15.	Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	129
16.	Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Validator 1.....	132
17.	Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Validator 2.....	135
18.	Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Validator 3.....	138
19.	Transkrip Wawancara Subjek 1 Tes Pertama	141
20.	Transkrip Wawancara Subjek 1 Tes Kedua	143
21.	Transkrip Wawancara Subjek 2 Tes Pertama	145

22.	Transkrip Wawancara Subjek 2 Tes Kedua	147
23.	Transkrip Wawancara Subjek 3 Tes Pertama	149
24.	Transkrip Wawancara Subjek 3 Tes Kedua	151
25.	Daftar Nama Subjek Penelitian	153
26.	Hasil Tes Metaliterasi Siswa	154
27.	Dokumentasi	155
28.	Surat Observasi	158
29.	Surat Permohonan Penelitian	159
30.	Surat Balasan Permohonan Penelitian	160
31.	Jurnal Kegiatan Penelitian	161
32.	Surat Kelulusan Turnitin	162
33.	Surat Selesai Penelitian	163
34.	Biodata Penulis	164



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pelaksanaan pembelajaran di sekolah menitikberatkan pada penyelesaian masalah¹. Penyelesaian masalah sendiri pada pelaksanaan pembelajaran termasuk ke dalam tujuan pembelajaran. Pendapat tersebut disesuaikan dengan lima tujuan utama *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) yaitu: (1) belajar bertujuan sebagai alat komunikasi (2) belajar bertujuan melatih nalar (3) belajar bertujuan menggabungkan beberapa konsep (4) belajar bertujuan membentuk karakter positif, dan (5) belajar bertujuan sebagai menyelesaikan masalah². Urgensi dari penyelesaian masalah termaktub dalam Permendiknas Nomor 64 Tahun 2013 mengenai Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yang berbunyi “Salah satu tujuan pembelajaran adalah mengembangkan sikap logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, tanggap, dan antusias dalam menyelesaikan masalah”³. Oleh karenanya kemampuan menyelesaikan masalah yang dimiliki siswa tergolong indikator yang menentukan kesuksesan proses belajar dalam

¹ Arif Djunaidi, ‘Improving Collaboration Abilities and Students’ Learning Outcomes Through Presentation Based Cooperative’, *Mathematics Education Journals*, ISSN : 2579-5724, Vol. 5 No. 1 February 2021

² Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Menurut NCTM* (Malang: CV IRDH 2020),14

³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, ‘Permendikbud No. 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah. Kemdikbud.’, *Kemdikbud.*, 1.2 (2013), 58–72

kelas. Jika siswa belum bisa menyelesaikan masalah dengan baik maka pembelajaran belum dikatakan berhasil sepenuhnya⁴.

Keadaan tersebut mengharuskan siswa perlu diberi pengajaran dalam menyelesaikan masalah. Kennedy mengemukakan bahwa memberikan pengajaran mengenai penyelesaian masalah dapat memperluas pengetahuan, kerajinan, rasa ingin tahu, serta sikap percaya diri yang memiliki dampak baik pada saat berada di luar kelas⁵. Sehingga siswa yang sering melakukan penyelesaian masalah maka dia akan lebih mudah dalam mencari solusi atau terobosan dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari⁶.

Penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan membagikan beberapa problematika matematika kepada siswa. Problematika matematika dimaknai sebagai soal-soal matematika, di mana soal-soal tersebut tidak bisa ditemukan jawabannya dengan cepat melainkan diperlukan penalaran dan pemahaman soal secara detail. Tujuannya agar siswa bisa menerapkan konsep pengetahuan, mengintegrasikan konsep-konsep tersebut sebelum mengembangkannya menjadi sebuah ide untuk menyelesaikan masalah⁷.

Siswa yang melaksanakan penyelesaian masalah tidak terlepas dari proses metaliterasi. Hal ini disebabkan karena siswa akan menerapkan kemampuan metaliterasinya untuk mencapai penyelesaian atau jalan keluar

⁴ Heri Setyono, 'Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Berdasarkan Teori Mason Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Dan Visual – Spasial', 2021.

⁵ Leonard M Kennedy and Art Johnson, *Guiding Children ' s Learning of Mathematics, Eleventh Edition*, 2007.

⁶ Setyono.

⁷ Karlimah, Rustono WS, Oyon Haki Pranata, Dindin Abdul Muiz Lidinillah, 'Pengembangan Kemampuan Proses Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Tidak Langsung di Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan MIPA*, Volume 13, Nomor 2, Oktober 2012

dari masalah matematika yang sudah dibagikan pada dirinya. Menurut Jacobson dan Trudi y Mackey Thomas metaliterasi merupakan kerangka berpikir secara umum di mana di dalamnya meliputi literasi informasi⁸. Penjelasan ini bermaksud bahwa pada saat siswa melakukan kegiatan metaliterasi maka akan dilakukan kegiatan menganalisis masalah, menyisipkan materi, dan menuliskan jawaban sehingga bisa memahami maksud dari informasi yang diberikan. Hasil dari kegiatan tersebut adalah suatu cara penyelesaian masalah yang sering ditampilkan dalam bentuk coretan-coretan yang mengarah pada suatu jawaban dari masalah matematika. Sehingga bisa disebutkan bahwa metaliterasi merupakan sebuah proses berpikir yang dilaksanakan siswa untuk melakukan penyelesaian masalah matematika.

Berpikir sendiri merupakan kegiatan yang dilakukan secara individu⁹. Siswa yang berpikir untuk menyelesaikan masalah matematika, maka dapat disebutkan sedang melaksanakan kegiatan metaliterasi. Sebab metaliterasi merupakan sumber rujukan mandiri yang bersifat komprehensif dibandingkan dengan jenis literasi lainnya¹⁰. Seseorang bisa dikatakan melakukan kegiatan metaliterasi jika seseorang tersebut mampu menggabungkan atau mengintegrasikan satu hal dengan hal lainnya secara

⁸ Trudi y Mackey Thomas Jacobson, 'Proposing a Metaliteracy Model to Define Information Literacy', *Communications in Information Literacy*, 7.2 (2015), 18–22

⁹ Indah Wahyuni and others, 'The Students' Mathematical Thinking Ability in Solving the Program for International Student Assessment(Pisa) Standard Questions', *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11.7 (2019), 777–87.

¹⁰ Excelsa Suli, Wildhatul Jannah, and Arif Fatahillah, 'Pengembangan Perangkat Research-Based Learning Dengan Pendekatan STEM Dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan', 2.2 (2021)

matematis untuk menyelesaikan masalah matematika dengan melaksanakan analisis masalah, menyisipkan materi, dan menuliskan penyelesaian masalah.

Kemampuan metaliterasi sangat urgen untuk dimiliki oleh siswa. Arif Fatahillah mengatakan bahwa metaliterasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika¹¹. Dari penjelasan tersebut bisa diambil pemahaman bahwa saat siswa sering melatih proses metaliterasinya maka semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam memperoleh banyak solusi atau langkah-langkah pada saat menyelesaikan masalah matematika.

Kemampuan metaliterasi merupakan literasi yang mencakup semua pencapaian literasi terutama literasi informasi. Dikatakan juga metaliterasi merupakan sumber rujukan mandiri yang sifatnya komprehensif daripada literasi jenis yang lain¹². Metaliterasi sendiri terdapat empat unsur yang harus dipenuhi yaitu perilaku (apa yang harus dilaksanakan oleh siswa setelah sukses dalam proses pembelajaran dan apakah siswa mampu mencapai keterampilan serta kompetensi), kognitif (apa yang perlu dipahami siswa setelah sukses dalam proses pembelajaran dan apakah siswa mampu mencapai pemahaman, pengorganisasian, pelaksanaan, serta evaluasi), afektif (adakah perilaku atau sikap yang berubah setelah sukses dalam proses pembelajaran), dan metakognitif (apa yang siswa pahami mengenai proses berpikir mereka sendiri, pengetahuan reflektik mengenai cara mereka belajar dan memecahkan

¹¹ Jannah, Dafik, and Fatahillah.

¹² Jacobson.

permasalahan, serta cara mereka untuk terus melanjutkan belajar)¹³. Metaliterasi menurut Jacobson dan Mackey (2015) memiliki lima indikator diantaranya *produce* (memproduksi), *incorporate* (menyisipkan), *use* (menggunakan), *share* (membagi), *collaborate* (kolaborasi)¹⁴. Kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan matematika hanya mencakup indikator diantaranya *produce* (memproduksi), *incorporate* (menyisipkan), *use* (menggunakan).

Pemahaman makna mengenai menyelesaikan masalah sendiri telah dijelaskan oleh Mason bahwa menyelesaikan masalah akan melewati tiga fase penting, yaitu fase masuk (*entry phase*) yaitu diawali pada saat siswa pertama kali dikenalkan dengan suatu masalah matematika dan berakhir ingin memulai untuk mencoba mengerjakannya, fase menyelesaikan (*attack phase*) yaitu dilaksanakan dengan menerapkan beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk mencoba rencana yaitu dengan menemukan materi matematika, dan fase meninjau ulang (*review phase*) yaitu menuliskan dugaan atau menuliskan hasil berpikir matematika dalam pengerjaan masalah sudah benar dan apakah masalah sudah bisa diselesaikan¹⁵.

Definisi penyelesaian masalah dari Mason, merupakan perluasan makna secara lebih dalam dari Polya. Namun keduanya memiliki perbedaan, teori menyelesaikan masalah Mason lebih detail daripada teori Polya. Masing-masing fase pada teori Mason akan diklasifikasikan lagi menjadi 3 aspek. Aspek pada fase *entry* ialah *know*, *want*, dan *introduce*. Aspek pada fase

¹³ Jannah, Dafik, and Fatahillah.

¹⁴ Jacobson.

¹⁵ Setyono.

attack ialah *try*, *may be*, dan *why*. Aspek yang ada pada fase *review* ialah *check*, *reflect* dan *extend*¹⁶. Pencarian mengenai menyelesaikan masalah matematika yang lebih detail ini bisa menyediakan informasi yang mendalam mengenai kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*.

Contextual diartikan sebagai obyek, kejadian, fakta atau konsep yang sudah dipahami dengan baik oleh individu sehingga ia dapat memperoleh pengetahuan mengenai hal tersebut dengan cara kerjanya sendiri¹⁷. Sedangkan *contextual mathematic* menurut Arif Widarti menjelaskan sebagai keadaan yang memiliki pembahasan matematis sehingga menarik perhatian siswa dan bisa mereka ketahui secara langsung dengan baik¹⁸. Seorang siswa yang dikenalkan dengan suatu masalah *contextual mathematic*, pada akhirnya mereka tidak hanya menyelesaikan masalah, melainkan juga mempelajari suatu hal yang baru. Pada masalah *contextual mathematic* yang disajikan, siswa sebenarnya sudah mempunyai pemahaman informal yang cukup, akan tetapi untuk bisa menyelesaikannya siswa harus merubah konteks masalah ke dalam model atau persamaan matematika untuk bisa diselesaikan dengan menerapkan langkah-langkah matematika formal.

¹⁶ J. Mason, L. Burton, K. Stacey, *Thinking Mathematically*, *Early Years Educator*, 2013, xv

¹⁷ Dadang Dahlan, Afgani Jarnai, Junaidi, 'ANALISIS REPRESENTASI MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA KONTEKSTUAL Jarnawi Afgani Dahlan & Dadang Juandi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia', *Pengajaran MIPA*, 16 (2011), 128–38.

¹⁸ Widarti, "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa" (*Jurnal STKIP Jombang*, 2012)', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.003 (2013), 1–2.

Masalah matematika memiliki banyak pokok bahasan di dalamnya di mana hampir setiap permasalahan memiliki kaitan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh materi matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari ialah materi fungsi komposisi. Dalam materi fungsi komposisi, siswa mempelajari proses pembuatan sesuatu dalam dua tahap yang kemudian menyatakannya dalam bentuk matematis. Untuk memahami bahkan menyelesaikan permasalahan dunia nyata yang berkaitan dengan materi fungsi komposisi ini diperlukan kemampuan siswa dalam memahami masalah melalui persoalan yang diberikan, kemudian mencari tahu penyelesaiannya melalui berbagai sumber yang relevan. Oleh karena itu, siswa membutuhkan kemampuan metaliterasi agar memudahkan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

Meskipun sudah disadari bahwa kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah merupakan suatu hal penting, namun pada kenyataannya kemampuan metaliterasi siswa di kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani SMK Negeri 5 Jember masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan wawancara bersama guru pelajaran matematika dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada pelaksanaan Ulangan Harian (UH) pada materi Fungsi masih banyak yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP), sehingga memiliki arti bahwa rata-rata siswa belum memenuhi indikator kemampuan metaliterasi secara keseluruhan. Dikarenakan ketika siswa sedang menghadapi masalah *contextual mathematic* yang berkaitan dengan fungsi untuk mencari satu keadaan siswa perlu

melakukan identifikasi, mengetahui materi yang akan digunakan, dan menuliskan penyelesaian mengenai masalah fungsi komposisi. Para siswa SMK harus terlibat dalam kegiatan matematika dan soal-soal matematikanya harus berkaitan dengan keadaan mereka agar mereka memiliki kreativitas dalam penyelesaian masalah¹⁹. Oleh karena itu, masalah pada penelitian ini disusun secara *contextual*.

Penelitian ini bukanlah penelitian yang pertama kali dilaksanakan. Penelitian sejenis dilaksanakan oleh Sufirman, Dafik, Arif Fatahillah dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper”²⁰. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh para peneliti. Kesamaannya ada pada metaliterasi. Namun ada perbedaan antara kedua penelitian tersebut. Perbedaannya terletak pada penelitian yang dilakukan oleh Sufirman, Dafik, Arif Fatahillah (2022) bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang menerapkan model *Research Based Learning* (RBL) melalui pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM). Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan

¹⁹ Masurotullaily, Hobri, and Suharto, ‘Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember’, *Kadikma*, 4.2 (2013), 129–38.

²⁰ Arif Fatahillah, ‘Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper’, 3.1 (2022)

masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Penelitian baru ini dilakukan dengan lokasi yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan fenomena dan paparan tersebut, peneliti tertarik dan berminat untuk melaksanakan penelitian berjudul **“Proses Metaliterasi Dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis *Contextual Mathematic* Siswa Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang sudah diuraikan oleh peneliti di atas dan disesuaikan dengan penelitian yang peneliti lakukan, maka ditarik suatu rumusan masalah yang peneliti kaji lebih dalam lagi diantaranya:

1. Bagaimana kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *produce* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember?
2. Bagaimana kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *incorporate* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember?
3. Bagaimana kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *use* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang sudah diuraikan oleh peneliti di atas, maka dapat ditentukan tujuan penelitian ini diantaranya:

1. Mendeskripsikan kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *produce* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember
2. Mendeskripsikan kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *incorporate* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember
3. Mendeskripsikan kemampuan metaliterasi siswa dengan indikator *use* dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini ada dua manfaat yaitu secara teoritis dan juga secara praktis diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini bisa dijadikan alat atau sarana untuk menambah dan memperluas ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan dunia pendidikan khususnya pada proses pembelajaran matematika materi fungsi komposisi, menjadi rujukan yang relevan bagi peneliti lain yang akan dilaksanakan kemudian hari, serta memberikan pengetahuan teoritis mengenai proses metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini bisa menyediakan informasi kepada siswa mengenai proses metaliterasi yang ada pada dirinya sehingga siswa mampu menjadikan hal tersebut sebagai motivasi belajar untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah *contextual mathematic*. Serta memastikan siswa mampu menerapkan *produce*, *incorporate*, dan *use* dalam menyelesaikan masalah matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini bisa menambah pengetahuan guru khususnya mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic* sehingga dapat memaksimalkan mengajar guru dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai kontribusi positif untuk menaikkan kualitas pendidikan dan menggali informasi sekolah khususnya mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini sebagai ajang penerapan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan selama berada di bangku perkuliahan sehingga memperluas pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai calon guru. Penelitian ini juga menambah daya berpikir dalam pengetahuan yang

berkaitan dengan kepenulisan karya tulis ilmiah. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peneliti mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*.

E. Definisi Istilah

Supaya tidak ada salah makna pada penelitian ini, maka berikut dijelaskan beberapa definisi istilah yang ada dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Metaliterasi

Kemampuan metaliterasi ialah sebuah kerangka berpikir secara umum. Metaliterasi menurut Jacobson dan Mackey (2015) memiliki lima indikator diantaranya *produce* (memproduksi), *incorporate* (menyisipkan), *use* (menggunakan), *share* (membagi), *collaborate* (kolaborasi). Pada penelitian ini kemampuan metaliterasi yang dimaksud ialah tiga indikator berdasarkan teori Jacobson dan Masckey diantaranya *produce* (memproduksi), *incorporate* (menyisipkan), dan *use* (menggunakan).

2. Menyelesaikan Masalah

Mason memberikan definisi bahwa menyelesaikan masalah matematika siswa akan menghadapi tiga fase penting, yaitu fase masuk (*entry phase*) yaitu diawali saat siswa dikenalkan dengan suatu masalah matematika dan berakhir ingin mencoba mengerjakannya, fase menyelesaikan (*attack phase*) yaitu dilaksanakan dengan menerapkan beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk mencoba rencana yaitu dengan menemukan materi matematika, dan fase meninjau ulang (*review phase*) yaitu menuliskan dugaan atau menuliskan hasil berpikir matematika

dalam pengerjaan masalah sudah benar dan masalah bisa dikerjakan. Dalam penelitian ini menyelesaikan masalah dimaknai dengan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal *contextual mathematic* berdasarkan jawaban yang mereka yakini kebenarannya berdasarkan tiga fase menurut Mason. Fase *entry* yang meliputi *know* (siswa dapat menemukan informasi yang diketahui), *want* (siswa dapat menentukan apa yang sebenarnya ditanyakan), *introduce* (siswa dapat memilih elemen apa saja yang perlu dimisalkan). Fase *attack* yang meliputi *try* (siswa dapat mengajukan materi mengenai penyelesaian soal), *why* (siswa dapat memberikan alasan yang logis mengajukan materi). Fase *review* yaitu *reflect* (siswa dapat merefleksikan ide dengan menuliskan penyelesaian dan menyimpulkan ide dari penyelesaian yang diperoleh).

3. *Contextual Mathematic*

Contextual mathematic merupakan suatu kondisi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dikenalkan pada individu atau lebih yang perlu ditemukan solusinya dan mengharuskan pengetahuan matematika untuk menyelesaikannya.

4. Materi Fungsi

Fungsi merupakan aturan yang mengkorelasikan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B. Contoh penerapan materi fungsi dalam kehidupan sehari-hari yang diterapkan pada penelitian ini ialah materi fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Fungsi yang dipetakan oleh $f(x)$ kemudian dilanjutkan dengan fungsi $g(x)$. Jika $(g \circ f)$ maka fungsi

f dieksekusi terlebih dahulu, kemudian hasilnya diumpungkan ke dalam fungsi g

F. Sistematika Pembahasan

Berdasarkan buku pedoman penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember tahun 2021, sistematika pembahasan diharuskan agar dapat memberikan deskripsi mengenai alur pembahasan secara runtut, terstruktur, detail, dan jelas dalam bentuk deskriptif naratif. Adapun sistematika penulisan karya tulis ilmiah penelitian ini diatur sebagai berikut:

1. Bagian Awal, mencakup halaman sampul, lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel (jika ada), dan daftar gambar (jika ada).
2. Bagian Inti, mencakup BAB I PENDAHULUAN yaitu konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan. BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN yaitu penelitian terdahulu dan kajian teori. BAB III METODE PENELITIAN yaitu pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian. BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS yaitu gambaran obyek penelitian, penyajian data dan analisis, pembahasan temuan. BAB V PENUTUP yaitu simpulan dan saran-saran.

3. Bagian Akhir, mencakup daftar pustaka, pernyataan keaslian tulisan, lampiran (matriks penelitian, instrumen pengumpulan data, foto, gambar, surat keterangan, dan biodata penulis).



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengenai kemampuan menyelesaikan masalah telah banyak dipelajari, sehingga dalam penelitian baru ini peneliti mengangkat metaliterasi sebagai bentuk pembaharuan. Metaliterasi adalah topik baru, jadi sumber referensi sangat sedikit. Sebagian dari hasil penelitian sebelumnya masih berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Melalui penelitian terdahulu ini, kita dapat melihat bagaimana orisinalitas dan status penelitian peneliti.

1. Penelitian Sufirman, Dafik, Arif Fatahillah dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper”. Tujuan penelitian ini ialah mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menerapkan model *Research Based Learning* (RBL) melalui pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM). Jenis penelitiannya adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Siswa kelas VIII C SMPN 1 Grugugan Bondowoso dengan sampel sebanyak 23 siswa dipilih sebagai populasi penelitian dan dianggap sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan data hasil *pre* dan *post test* siswa. Hasil penelitian ini berupa sintaks baru yang secara efektif menyelesaikan

masalah *wallpaper tessellation* menggunakan model RBL-STEM yang mengaitkan materi fungsi, perangkat RBL-STEM dan gambar fase keterampilan metaliterasi siswa²¹.

2. Penelitian Afifa, I N Maylisa , R Nisviasari , M M Alwi, A Sulistyono, Ahmadi dari Universitas Jember dengan judul “Kerangka Aktivitas Implementasi PjBL-Stem: Pemanfaatan Limbah Kardus dan Botol Dalam Mendesain Model Organ Reproduksi Wanita Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa” Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan bagaimana materi pembelajaran dari model PjBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa pada kegiatan pemanfaatan limbah kardus dan botol air mineral dalam mendesain organ reproduksi wanita. Penelitian ini menerapkan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan naratif. Hasil penelitian ini ialah menggambarkan bagaimana sintaksis model PjBL yang dikombinasikan dengan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan pembuatan model organ reproduksi wanita dengan pemanfaatan limbah kardus dan botol air mineral dapat mendukung peningkatan metaliterasi siswa²².
3. Penelitian Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Perangkat *Research-Based Learning* dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah

²¹ Sufirman, Dafik, and Fatahillah.

²² Afifa, I N Maylisa , R Nisviasari , M M Alwi , A Sulistyono, Ahmadi, ' Public Kerangka Aktivitas Implementasi PjBL-STEM: Pemanfaatan Limbah Kardus Dan Botol Dalam Mendesain Model Organ Reproduksi Wanita Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa , '1. Pendahuluan', 1945, 115–35.

Himpunan Pasangan Berurutan”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potret fase metaliterasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah himpunan pasangan berurutan saat penerapan perangkat *Research-Based Learning* dengan pendekatan STEM. Jenis penelitian yang dilaksanakan ialah penelitian *research and development* (penelitian dan pengembangan). Subjek penelitian yang dipilih ialah siswa SMP Muhammadiyah 1 Jember kelas 8A dengan jumlah peserta didik sebanyak 19 siswa. Teknik pengumpulan data dimulai dari mengumpulkan beberapa literatur dan ulasan. Dari hasil tinjauan literatur, dikembangkanlah *frameworks* sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah kegiatan model *Research-Based Learning* untuk mengukur metaliterasi peserta didik pada permasalahan himpunan pasangan berurutan²³.

4. Penelitian D A Haidar, M D Zaenuri, A Fatahillah, S Husein, dan L A Monalisa dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang dalam Pengembangan Perahu Dengan Penggerak Gaya Pegas untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana materi pembelajaran dari model RBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa pada kegiatan pemanfaatan karet gelang dalam mengembangkan perahu penggerak gaya pegas. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian naratif kualitatif. Populasi penelitian yang dipilih adalah siswa SD. Hasil dari penelitian ini

²³ Jannah, Dafik, and Fatahillah.

menggambarkan bagaimana sintaksis model RBL yang dikombinasikan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan karet gelang dalam pengembangan perahu dengan penggerak gaya pegas dapat mendukung peningkatan metaliterasi²⁴.

5. Penelitian S I Wahyuni, S Winarti, D Dafik, I H Agustin, E Y Kurniawati dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Stik *Ice Cream* dalam Mengembangkan Miniatur Rumah Idaman untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana materi pembelajaran dari model RBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa pada kegiatan pemanfaatan stik *ice cream* dalam mengembangkan miniatur rumah idaman. Penelitian yang dilaksanakan ialah penelitian kualitatif dengan pendekatan naratif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pembelajaran RBL-STEM dapat digunakan untuk meningkatkan metaliterasi siswa karena memiliki unsur kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya indikator-indikator metaliterasi. Melalui pemaparan proses dan hasil penelitian ini, maka penelitian lebih lanjut terkait pengembangan perangkat dan analisis implementasi pembelajaran RBL-STEM akan semakin mudah untuk dilakukan²⁵.

²⁴ Dkk. Haidar, ‘Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang Dalam Pengembangan Perahu Dengan Penggerak Gaya Pegas Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa’, *Web Unair*, 2002, 2021–22

²⁵ S I Wahyuni and others, ‘Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Stik *Ice Cream* Dalam Mengembangkan Miniatur Rumah Idaman Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa’, *Ebook CGANT ...*, 2022, 2021–22

6. Penelitian Excelsa M Anwarudin, Priyanto, Z R Ridlo, R Nisviasari, I H Agustin dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan STEM: Pemanfaatan Buah dan Kulit Jeruk Untuk Pengembangan Energi Listrik dan Gas Alternatif Dalam Upaya Meningkatkan Metaliterasi Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana materi pembelajaran dari model RBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa dengan pemanfaatan buah dan kulit jeruk untuk pengembangan energi listrik dan gas alternatif. Jenis penelitian yang dilaksanakan ialah penelitian kualitatif dengan pendekatan naratif. Subjek penelitian yang dipilih adalah siswa SD. Hasil dari penelitian ini menggambarkan bagaimana sintaksis RBL yang terintegrasi dengan pendekatan STEM. Hasil utama penelitian berupa kerangka aktivitas pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM. Kerangka aktivitas tersebut berupa pemanfaatan buah dan kulit jeruk untuk pengembangan energi listrik dan gas alternatif sebagai upaya meningkatkan metaliterasi siswa²⁶.

²⁶ Excelsa M Anwarudin, Priyanto, Z R Ridlo, R Nisviasari, I H Agustin, ' Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan STEM: Pemanfaatan Buah dan Kulit Jeruk Untuk Pengembangan Energi Listrik dan Gas Alternatif Dalam Upaya Meningkatkan Metaliterasi Siswa, '1. Pendahuluan', 2022, 2021–22.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
1.	Penelitian Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah dari Universitas Jember pada tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Perangkat Research-Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan”	Metaliterasi	Menyelesaikan masalah himpunan pasangan berurutan untuk meningkatkan metaliterasi
2.	Penelitian Afifa, I N Maylisa , R Nisviasari , M M Alwi, A Sulistyono, Ahmadi dari Universitas Jember dengan judul “Kerangka Aktivitas Implementasi PjBL-Stem: Pemanfaatan Limbah Kardus dan Botol Dalam Mendesain Model Organ Reproduksi Wanita Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”.	Metaliterasi	Mendesain model organ reproduksi wanita untuk meningkatkan metaliterasi siswa
3.	Penelitian Sufirman, Dafik, Arif Fatahillah dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper”.	Metaliterasi	Menyelesaikan masalah dekorasi teselasi wallpaper untuk meningkatkan metaliterasi

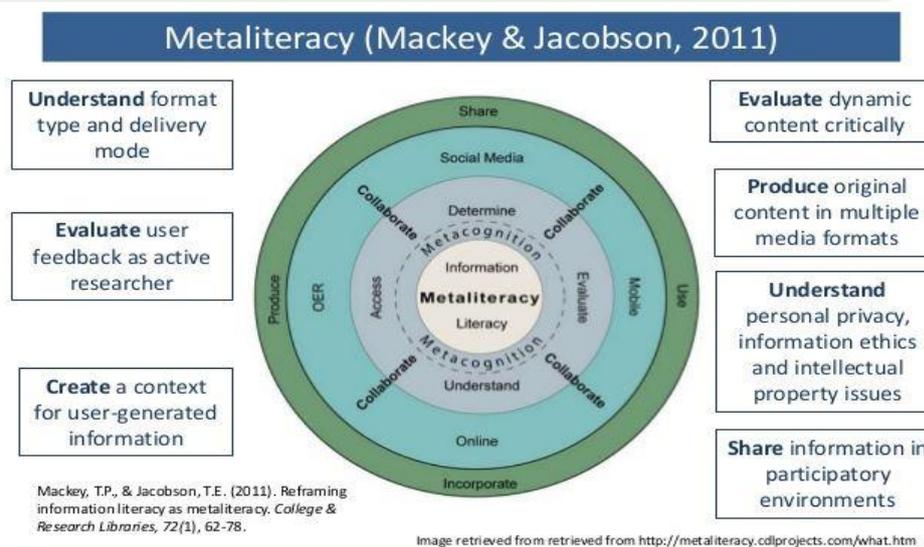
1	2	3	4
4.	<p>Penelitian D A Haidar, M D Zaenuri, A Fatahillah, S Husein, dan L A Monalisa dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-Stem: Pemanfaatan Karet Gelang dalam Pengembangan Perahu Dengan Penggerak Gaya Pegas untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”</p>	Metaliterasi	Pemanfaatan karet gelang untuk meningkatkan metaliterasi siswa
5	<p>Penelitian S I Wahyuni, S Winarti, D Dafik, I H Agustin, E Y Kurniawati dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-Stem: Pemanfaatan Stik Ice Cream dalam Mengembangkan Miniatur Rumah Idaman untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”</p>	Metaliterasi	Mengembangkan miniatur rumah idaman untuk meningkatkan metaliterasi siswa
6	<p>Penelitian M Anwarudin, Priyanto, Z R Ridlo, R Nisviasari, I H Agustin dari Universitas Jember pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan Stem: Pemanfaatan Buah dan Kulit Jeruk Untuk Pengembangan Energi Listrik dan Gas Alternatif Dalam Upaya Meningkatkan Metaliterasi Siswa”</p>	Metaliterasi	Pemanfaatan buah dan kulit jeruk untuk meningkatkan metaliterasi siswa

B. Kajian Teori

1. Metaliterasi

Metaliterasi merupakan kerangka berpikir secara umum dan merupakan rujukan yang bersifat mandiri dan luas daripada literasi lainnya²⁷. Metaliterasi mempunyai berbagai macam diantaranya adalah pengetahuan literasi. Kemampuan literasi ini mengharuskan keterampilan berpikir tingkat tinggi di era digital dengan mengatur berbagai macam dokumen dan dalam lingkungan yang kolaboratif. Di dalam metaliterasi memiliki beberapa indikator yang mengadopsi pemanfaatan *internet of things*.

Secara skematik, indikator metaliterasi yang mengadopsi kegunaan *internet of things* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1
Indikator Metaliterasi
(Mackey & Jacobson, 2011)

²⁷ Jacobson.

Dari skema di atas dapat dipahami bahwa indikator metaliterasi yaitu *produce*, *incorporate*, *use*, *share* dan *collaborate*²⁸. Namun untuk menyesuaikan dengan penelitian baru ini maka akan diambil tiga indikator metaliterasi. Jika dijelaskan satu persatu maka ketiga indikator metaliterasi tersebut memiliki definisi sebagai berikut:

- a. *Produce*, pada tahap ini diawali dengan mengidentifikasi karakteristik masalah dan mendapatkan inovasi
- b. *Incorporate*, pada tahap ini perlu melakukan identifikasi materi untuk menemukan solusi dan melakukan generalisasi
- c. *Use*, pada tahap ini langkah yang dilakukan adalah melakukan analisis materi dan menerapkan hasil analisis materi

Tabel 2.2
Indikator Metaliterasi (Jacobson, 2011)²⁹

Indikator 1	Sub Indikator 2	Deskripsi 3
<i>Produce</i> (memproduksi)	1.1 Mengidentifikasi karakteristik masalah 1.2 Mendapatkan inovasi	1.1 Siswa mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal 1.2 Siswa mampu menentukan informasi apa yang ditanyakan pada soal 1.3 Siswa mendapatkan inovasi dengan memisalkan elemen dari masalah yang diberikan
<i>Incorporate</i> (menyisipkan)	2.1 Mengidentifikasi materi untuk mendapatkan solusi 2.2 Menggeneralisasi	2.1 Siswa mampu menentukan materi apa yang digunakan dari soal yang diberikan 2.2 Siswa mampu memberikan alasan mengenai penggunaan materi tersebut

²⁸ Jacobson.

²⁹ Jacobson.

1	2	3
User (menggunakan)	3.1 Menganalisis materi 3.2 Menerapkan hasil analisis materi	3.1 Siswa mampu menganalisis materi dengan menemukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah 3.2 Siswa mampu menuliskan jawaban berdasarkan rumus yang ditemukan 3.3 Siswa mampu memberikan kesimpulan mengenai hasil yang diperoleh

2. Menyelesaikan Masalah

Menyelesaikan masalah ialah suatu langkah yang dilakukan dengan sadar saat seseorang dihadapkan pada suatu masalah. Langkah di sini adalah berpikir yang bertujuan untuk menemukan solusi atau solusi dari suatu masalah. Hal ini sesuai dengan ungkapan Solso yang menunjukkan bahwa penyelesaian masalah dianggap diarahkan langsung pada pencarian solusi atau terobosan dari suatu masalah yang diberikan³⁰. Pendapat Solso tersebut menunjukkan bahwa kita bisa memilih satu atau lebih cara untuk menyelesaikan masalah yang kita alami dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah. Suatu masalah tidak akan memberikan kesimpulan jika tidak ada suatu penyelesaian masalah³¹. McKillip menyatakan bahwa menyelesaikan masalah adalah salah satu tujuan terpenting dari

³⁰ Robert L. Solso, *The Psychology of Art and the Evolution of the Conscious Brain, The Psychology of Art and the Evolution of the Conscious Brain*, 2018

³¹ Asti Faradina and Mohammad Mukhlis, 'Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Realistik Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal', *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan*

matematika³². Jadi unsur pelajaran yang paling penting adalah guru melatih siswa dalam penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah dapat dipraktikkan dengan menyajikan masalah matematika kepada siswa.

Pada saat siswa disajikan dengan masalah matematika, siswa berpikir untuk menemukan solusi untuk masalah matematika. Dalam menyelesaikan masalah matematika, siswa melangkahi tahapan penyelesaian masalah sampai ditemukan solusinya. Mason menjelaskan bahwa ketika siswa menyelesaikan masalah matematika, mereka melewati tiga fase yang urgen, yaitu fase masuk (*entry phase*), fase menyelesaikan (*attack phase*), dan fase mengkoreksi (*review phase*)³³. Ketiga fase tersebut berjalan secara hierarkis, yaitu *attack phase* tidak bisa diselesaikan jika tidak melewati *entry phase*, dan *review phase* tidak bisa diselesaikan jika tidak melewati *attack phase*. Namun, jika siswa berada pada fase *attack* dan merasa telah melakukan kesalahan pada fase *entry* siswa bisa kembali ke fase *entry* untuk mengubah informasi yang diterima. Untuk beradaptasi dan menyesuaikan dengan penelitian baru ini, indikator yang diambil dari penyelesaian masalah sebagai berikut:

Fase masuk (*entry phase*) diawali saat siswa menemukan pertanyaan atau masalah matematika dan berakhir ketika mereka akan mulai mencoba menyelesaikannya. Ketika dihadapkan dengan pertanyaan, siswa harus melakukan dua hal, menyerap informasi yang diberikan dan mencari tahu apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh masalah tersebut. Pada

³² Mckillip, Davis., 'Improving Story Problem in Elementary School Mathematic'. NCTM. 1980

³³ Mason, xv.

tahap awal harus dipenuhi 3 aspek yaitu pengetahuan, kemauan dan ketersediaan. Pada aspek *know* siswa menemukan informasi apa yang terkandung dalam masalah. Untuk mengetahui informasi tentang masalah, siswa dapat menerapkan ide dan konsep yang sudah mereka dapatkan sebelumnya. .

Pada aspek *want*, siswa perlu mengetahui apa yang yang ditanyakan dari masalah matematika. Siswa harus berhati-hati dengan pertanyaan dan informasi yang janggal karena salah menafsirkan makna pertanyaan akan menghasilkan jawaban yang salah.

Pada aspek *introduce* siswa memulai dengan memilih simbol-simbol yang berhubungan dengan masalah. Siswa juga dapat memilih simbol yang memudahkan dalam menjawab soal. Pemilihan simbol dan tanda dimaksudkan untuk memudahkan siswa berhitung pada fase *attack*.

a. Fase menyerang (*attack phase*)

Pada fase *attack* dilakukan melalui beberapa pendekatan yang dapat diterapkan, serta membuat dan bereksperimen dengan rencana. Jika rencana tersebut dilaksanakan, solusi untuk masalah tersebut sudah selesai dengan baik. Fase *attack* memiliki tiga aspek yaitu, yaitu *try*, *may be*, dan *why*. Pada penelitian ini hanya menerapkan aspek *try* dan *why*. Aspek *try* siswa mengajukan materi yang akan digunakan untuk menjawab soal. Sedangkan pada aspek *why* siswa menjelaskan argumennya atas pemilihan materi dan meyakinkan orang lain atas materi yang telah dipilih.

b. Fase meninjau ulang (*review phase*)

Pada fase ini akan membantu untuk mengetahui apakah proses berpikir yang digunakan untuk menyelesaikan soal sudah benar dan apakah soal sudah selesai. Kegiatan fase *review* adalah kesempatan untuk menyelesaikan masalah dan merefleksikan apa yang telah dicapai.

Terdapat tiga aspek dalam fase *review*, yaitu *check*, *reflect*, *extend*. Pada penelitian ini hanya menerapkan aspek *reflect*. Pada aspek *reflect* siswa menunjukkan ide dengan menuliskan penyelesaian dan menyimpulkan ide dari penyelesaian yang diperoleh.

Tabel 2.3
Indikator Menyelesaikan Masalah Teori Mason³⁴

Fase	Aspek	Indikator
<i>Entry</i>	<i>Know</i>	Siswa dapat menemukan informasi yang diketahui di dalam soal
	<i>Want</i>	Siswa dapat menentukan apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal
	<i>Introduce</i>	Siswa dapat memilih elemen apa saja yang perlu dimisalkan. (seperti simbol atau notasi)
<i>Attack</i>	<i>Try</i>	Siswa dapat mengajukan materi mengenai penyelesaian soal
	<i>Why</i>	Siswa dapat memberikan alasan yang logis mengajukan materi
<i>Review</i>	<i>Reflect</i>	Siswa dapat merefleksikan ide dengan menuliskan penyelesaian dan menyimpulkan ide dari penyelesaian yang diperoleh.

3. Masalah *Contextual Mathematic*

Menurut Krulik dan Rudnick (1996) masalah ialah kondisi yang dialami oleh individu atau sekelompok orang, atau situasi yang

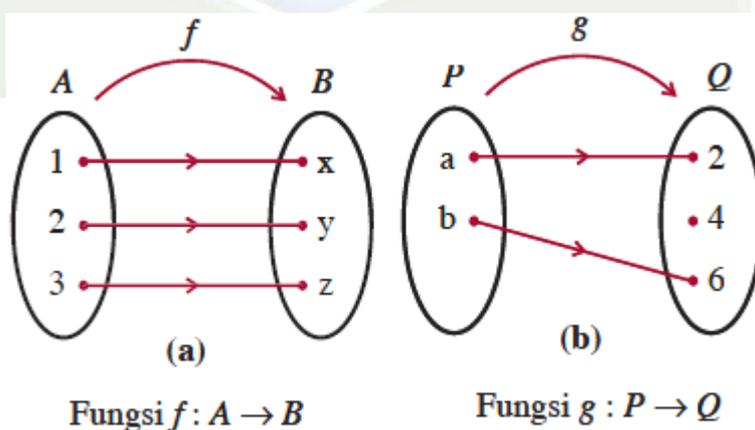
³⁴ Mason, XV.

membutuhkan solusi dan di mana orang tersebut belum melihat atau memahami dengan jelas cara mencari solusinya³⁵. Berdasarkan pendapat tokoh tersebut, masalah *contextual mathematic* merupakan kondisi pada kehidupan sehari-hari yang dialami individu atau lebih yang perlu dipecahkan dan membutuhkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikannya.

4. Materi Fungsi

a. Pengertian Fungsi

Misalkan A dan B suatu himpunan, sehingga fungsi A ke B adalah aturan yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu pasang ke anggota B , ditulis: $A \rightarrow B$ ³⁶. Contoh:



Gambar 2.2
Contoh Fungsi

Dalam konteks fungsi dari himpunan A ke himpunan B , himpunan A disebut dengan domain (daerah asal) dan himpunan B

³⁵ Stephen Krulik, Jesse A. Rudnick, *Problem Solving: A Handbook For Senior High School Teachers, Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2021.

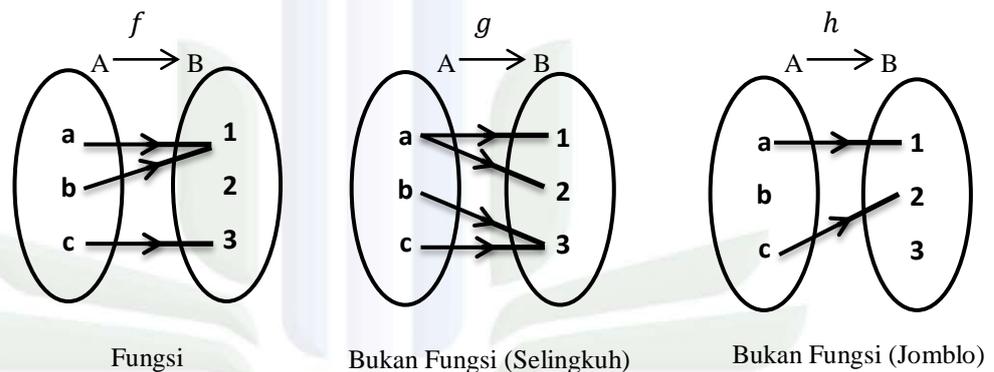
³⁶ Sudianto Manullang, Andri Kristianto S., Tri Andri Hutapea, Lasker Pangarapan Sinaga, Bornok Sinaga, Mangaratua Marianus S., Pardomuan N. J. M. Sinambela, 'Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI' (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

disebut kodomain (daerah kawan). Sedangkan himpunan bagian B yang menjadi pasangan himpunan A disebut dengan *range* (daerah hasil)³⁷.

b. Cara menyatakan fungsi

1) Diagram panah

Berikut cara menyatakan fungsi dengan diagram panah.



Gambar 2.3
Menyatakan Fungsi dengan Diagram Panah

2) Himpunan pasangan berurutan

Misalkan $A = \{0, 1, 2, 3\}$ dan $B = \{6, 7, 8, 9\}$, dengan $f : A \rightarrow$

B manakah yang merupakan fungsi?

a) $\{(0,7), (1,7), (2,9), (3,9)\}$ Fungsi

b) $\{(0,8), (1,8), (2,8), (3,8)\}$ Fungsi

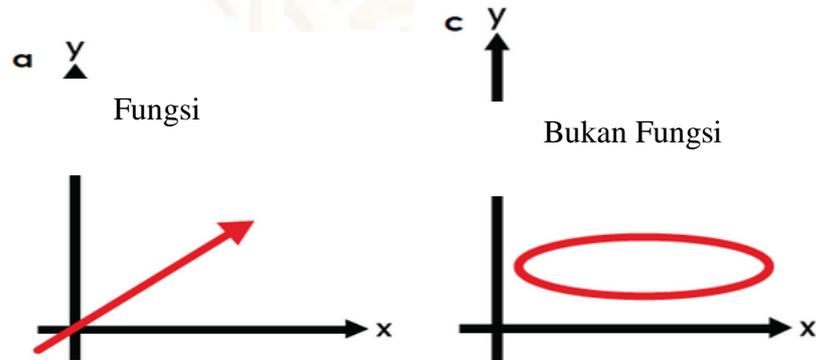
c) $\{(0,9), (1,7), (1,8), (2,7), (2,9)\}$ Bukan Fungsi

d) $\{(0,6), (1,7), (2,8), (3,9)\}$ Fungsi

³⁷ Sudianto Manullang, dkk

3) Grafik

Berikut cara menyatakan fungsi dengan grafik



Gambar 2.4
Fungsi dan Bukan Fungsi

c. Fungsi Komposisi

Misalnya, ada fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Fungsi f komposisi g adalah fungsi yang dipetakan oleh fungsi $g(x)$ kemudian dilanjutkan oleh fungsi $f(x)$. Operasi fungsi komposisi ditandai dengan " \circ " dan dibaca komposisi atau bundaran³⁸.

Jika ada fungsi $f(x)$ dan $g(x)$, maka fungsi komposisi yang dapat dibentuk dari $f(x)$ dan $g(x)$ adalah:

$$1) (f \circ g)(x)$$

$(f \circ g)(x)$ dapat dibaca sebagai "*fungsi f komposisi g*" atau "*f bundaran g*", artinya fungsi yang dipetakan oleh $g(x)$ kemudian dilanjutkan oleh fungsi $f(x)$. Jadi fungsi g dieksekusi terlebih dahulu, kemudian hasilnya diumpangkan ke fungsi f .

Sehingga dapat dilambangkan sebagai:

³⁸ Sudianto Manullang, dkk

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

$$2) (g \circ f)(x)$$

$(g \circ f)(x)$ dapat dibaca sebagai "*fungsi g komposisi f*" atau "*g bundaran f*", artinya fungsi yang dipetakan oleh $f(x)$ kemudian dilanjutkan dengan fungsi $g(x)$. Jika $g \circ f$ maka fungsi f dieksekusi terlebih dahulu, kemudian hasilnya diumpungkan ke dalam fungsi g . Sehingga dapat dilambangkan sebagai:

$$(g \circ f)(x) = g(f(x))$$

Contoh:

Diketahui $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = 3x - 7$, maka $(f \circ g)(x)$ adalah

Jawab:

Diketahui:

$$f(x) = 2x + 5$$

$$g(x) = 3x - 7$$

Ditanya: $(f \circ g)(x)$?

Pembahasan :

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

$$= 2g(x) + 5$$

$$= 2(3x - 7) + 5$$

$$= 6x - 14 + 5$$

$$= 6x - 9$$

$$\text{Jadi, } (f \circ g)(x) = 6x - 9$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Tujuan dilaksanakan penelitian ini ialah memberikan deskripsi mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berdasarkan tujuan tersebut penelitian ini tergolong penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif ialah penelitian dengan memberikan data berupa kata-kata deskriptif baik secara tertulis atau lisan dari tindakan seseorang yang sedang diamati yaitu seperti dari hasil pengamatan, wawancara, pemotretan, analisis dokumen yang tidak dituangkan dalam bentuk angka-angka³⁹. Sedangkan penelitian yang menerapkan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang memberikan maksud untuk mendalami fenomena mengenai sesuatu yang dialami subjek peneliti seperti tindakan, persepsi, dan lain sebagainya tanpa melaksanakan perluasan makna dari apa yang diperoleh dari hasil penelitian serta menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran)⁴⁰. Penelitian dengan pendekatan kualitatif data yang sudah terkumpul dilakukan analisis data kemudian dideskripsikan agar mudah dipahami oleh orang lain. Pada penelitian ini akan mendeskripsikan proses metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* siswa SMK.

³⁹ Sukiati, "Metodologi Penelitian.Pdf",2016.Medan:CV. MANHAJI, hal.92

⁴⁰ Sukiati

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di SMK Negeri 5 Jember, tepatnya di Jl. Brawijaya No.55, Darungan, Jubung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68151. Penelitian dilaksanakan pada semester genap ajaran tahun 2022-2023. Jurnal pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 5 Jember yang dilakukan oleh peneliti dapat diamati pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jurnal Pelaksanaan Penelitian di SMK Negeri 5 Jember

No	Kegiatan	Waktu	Tanggal
1	Memberikan surat izin permohonan penelitian kepada pihak sekolah SMK Negeri 5 Jember	10.00	Selasa, 10 Januari 2023
2	Menemui guru matematika selaku guru pendamping pada pelaksanaan penelitian untuk membahas konsep penelitian	09.30	Rabo, 11 Januari 2023
3	Penyebaran instrumen tes kemampuan metaliterasi di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	07.30	Selasa, 17 Januari 2023
4	Pelaksanaan wawancara dengan siswa kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember	09.30	Jumat, 20 Januari 2023
5	Penyebaran instrumen kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis <i>contextual mathematic</i> di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	07.30	Selasa, 24 Januari 2023
6	Pelaksanaan wawancara ke dua kali dengan siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	09.30	Jumat, 27 Januari 2023
7	Pengambilan data hasil sebar instrumen subjek S_1 , S_2 , dan S_3	08.00	Senin, 30 Januari 2023
8.	Meminta surat selesai penelitian	08.00	Kamis, 13 Maret 2023

Penyebaran instrumen terjadi sebanyak dua kali. Penyebaran pertama digunakan untuk menentukan kemampuan metaliterasi siswa. Penyebaran kedua digunakan untuk mengetahui proses kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*.

Adapun penentuan sekolah menjadi tempat dijadikannya lokasi penelitian alasannya sebagai berikut:

1. Pada saat dilaksanakannya observasi, peneliti menemukan fenomena di SMK Negeri 5 Jember yaitu berdasarkan rerata nilai Ulangan Harian (UH) siswa kelas XI PMT masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan juga wawancara bersama guru mata pelajaran matematika bahwa proses metaliterasi siswa masih rendah dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic* materi fungsi. Maka dari itu, penelitian urgen dilakukan agar guru mengetahui proses metaliterasi siswa sehingga guru bisa menyusun strategi pembelajaran yang sesuai untuk siswa.
2. Pada sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*.
3. Kepala sekolah dan guru matematika memberikan sambutan secara positif ketika peneliti akan melakukan observasi dan penelitian di sekolah tersebut.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini ialah tiga siswa kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember, yaitu satu siswa kemampuan metaliterasi

indikator *produce*, satu siswa kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*, dan satu siswa kemampuan metaliterasi indikator *user*. Pada penelitian ini tiga subjek tersebut dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan metaliterasi dan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika. Pertimbangan artinya metaliterasi siswa.

Siswa dari kelas yang disarankan oleh guru mata pelajaran matematika diperintahkan untuk menjawab soal tes kemampuan metaliterasi. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui siswa yang memiliki kemampuan metaliterasi. Dalam soal tersebut terdapat satu soal kemampuan metaliterasi yang mencakup tiga indikator. Perhatikan tabel 3.2 sebagai berikut:

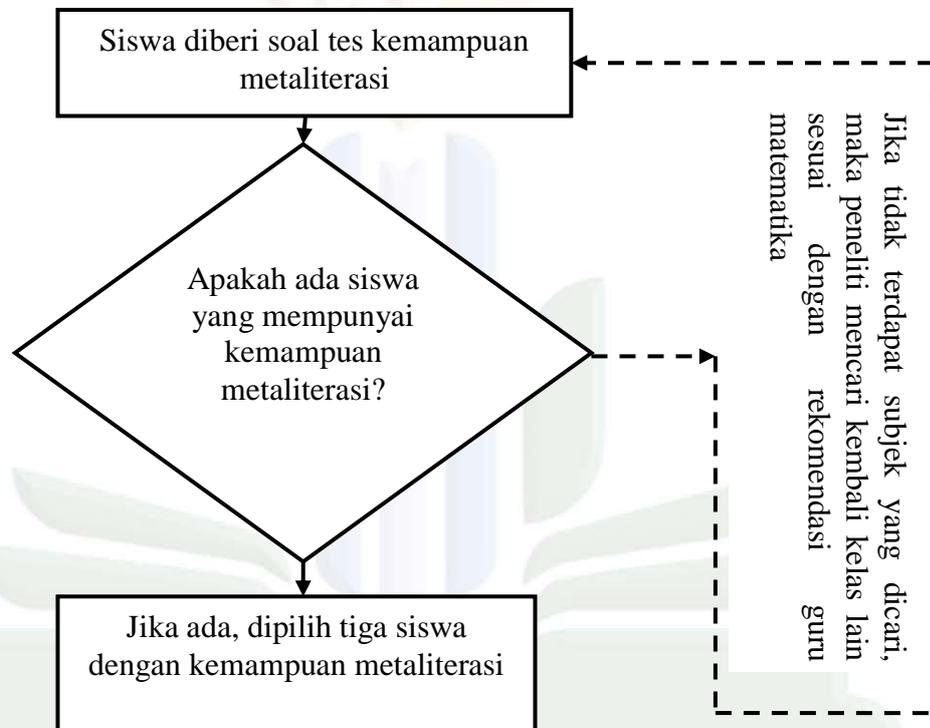
Tabel 3.2
Indikator Kemampuan Metaliterasi

Indikator	Jumlah Soal
<i>produce</i> (memproduksi)	1 soal
<i>incorporate</i> (menyisipkan)	
<i>use</i> (menggunakan)	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

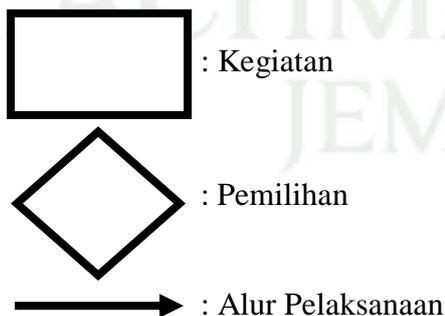
Berikut disajikan sebuah gambar 3.1 mengenai skema penentuan subjek penelitian, yaitu:



Gambar 3.1
Skema Penentuan Subjek Penelitian

Pada penelitian ini siswa diminta untuk mengerjakan soal tes kemampuan metaliterasi, setelah semua siswa selesai mengerjakan soal tersebut peneliti melakukan analisis terhadap hasilnya. Adapun proses pemilihan subyek peneliti dapat dengan memperhatikan skema di bawah ini:

Keterangan:



Setelah dilakukan tes, maka diperoleh siswa yang mempunyai kemampuan metaliterasi. Teknik penentuan subjek pada penelitian ini dengan menerapkan *purposive sampling*. *Purposive Sampling* ialah teknik penentuan subjek yang digunakan dalam perolehan data dengan melakukan pertimbangan tertentu. Kemudian peneliti akan mengambil tiga subyek penelitian yaitu satu siswa kemampuan metaliterasi indikator *produce*, satu siswa kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*, dan satu siswa kemampuan metaliterasi indikator *user*

Peneliti mempertimbangkan metaliterasi siswa dan juga meminta rekomendasi kepada guru mata pelajaran matematika. Hal ini perlu dilakukan karena peneliti akan melaksanakan wawancara, sehingga siswa yang diambil untuk wawancara mampu menyampaikan argumentasinya dengan baik.

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember dengan 24 siswa diantaranya 4 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan untuk mengerjakan soal tes kemampuan metaliterasi. Tabel 3.3 untuk menampilkan hasil tes kemampuan metaliterasi.

Tabel 3.3
Pengelompokan Hasil Tes Kemampuan Metaliterasi

No.	Kemampuan Metaliterasi		
	Produce	Incorporate	User
1	2	3	4
1.	AA	TANS	DAF
2.	CM	BY	
3.	SI	WR	
4.	NS	DAL	
5.	MPS	JSP	
6.	IR	PR	
7.	ANR	AAD	
8.		AR	

1	2	3	4
9.		RNR	
10.		AAF	
11.		CKW	
12.		CUM	
13.		DDR	
14.		NJ	
15.		RR	
16.		SN	

Berdasarkan Tabel 3.3 di atas. Bisa dilihat bahwa ternyata hasil tes kemampuan metaliterasi dari kelas XI PMT yakni indikator *produce* terdapat 7 siswa, indikator *incorporate* terdapat 16 siswa, dan indikator *user* terdapat 1 siswa. Pada indikator *produce* siswa mampu melakukan identifikasi soal. Pada indikator *incorporate* siswa mampu menuliskan penyelesaian soal. Pada indikator *user* siswa dapat memberikan kesimpulan pada soal yang dikerjakan. Peneliti mengambil subjek penelitian pada indikator *produce* yaitu IR, indikator *incorporate* RNR, dan indikator *user* DAF. Pengambilan subjek ini berdasarkan kemampuan metaliterasi siswa dan juga rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika.

Tabel 3.4
Daftar Nama Subyek Penelitian

No	Nama	Subjek	Kemampuan Metaliterasi
1	IR	S_1	<i>Produce</i>
2	RN	S_2	<i>Incorporate</i>
3	DAF	S_3	<i>User</i>

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sendiri ialah kegiatan pencarian data atau informasi di lapangan yang dapat digunakan untuk menjawab fokus penelitian⁴¹. Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti sebagai berikut:

1. Observasi

Kegiatan observasi mencakup seperti pencatatan secara sistematis peristiwa-peristiwa atau perilaku dari subjek penelitian serta hal-hal lain yang diperlukan sebagai data pendukung penelitian⁴². Pada tahap awal observasi dilaksanakan secara keseluruhan kemudian mulai difokuskan pada hal-hal yang diperlukan dalam penelitian sehingga ditemukan hubungan antara perilaku yang kerap terjadi. Jika sudah ditemukan maka peneliti bisa menentukan tema yang akan diteliti.

2. Tes

Tes tulis dipakai untuk mengetahui proses metaliterasi siswa dibuat oleh peneliti sendiri yaitu soal berbasis *contextual mathematic*. Soal menerapkan materi fungsi komposisi dan terdiri dari satu soal yang mencakup indikator metaliterasi kemudian disebar sebanyak dua kali. Soal juga dirancang agar mempermudah peneliti mengetahui langkah-langkah yang dilewati oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu, soal tes bertujuan supaya soal yang dikerjakan benar-benar hasil pengerjaan dan pemikirannya sendiri. Proses pembuatan soal pada penelitian ini

⁴¹ Tjipto Subadi, 'Metode Penelitian Kualitatif'(Surakarta: Muhammadiyah University Press 2006) 1–110.

⁴² Hardani Ahyar and others, *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 2020.

berpedoman pada indikator yang sudah dijelaskan pada BAB II. Berikut kriteria penentuan kemampuan metaliterasi siswa:

Tabel 3.5
Kriteria Penentuan Kemampuan Metaliterasi

Skor	Kesimpulan Metaliterasi
$0 \leq KMS \leq 25$	Tidak Ada
$25 \leq KMS \leq 50$	Produce
$50 \leq KMS \leq 75$	Incorporate
$75 \leq KMS \leq 100$	User

Keterangan:

KMS : Kemampuan Metaliterasi Siswa

Sebelum soal kemampuan metaliterasi dibagikan kepada siswa, soal divalidasi oleh guru dan dosen yang sudah kompeten di bidang matematika dan pertanian. Hal ini dilakukan agar instrumen yang diterapkan pada penelitian ini benar-benar layak dan valid. Instrumen bisa dipakai untuk mengukur sesuai dengan apa yang akan diukur. Validator pada penelitian ini terdiri dari guru matematika SMK Negeri 5 Jember, dosen dari UIN Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember, dan dosen sarjana pertanian UIN Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember.

Setelah instrumen divalidasi, dilakukan perbaikan atau revisi instrumen sesuai dengan arahan dari validator. Perbaikan tersebut perlu dilakukan agar tes tulis yang dibagikan pada siswa layak dan valid, serta dapat dipakai untuk mencari tahu mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Sebab jika instrumen yang dibagikan dinyatakan tidak layak dan tidak valid maka

akan berpengaruh terhadap data hasil penelitian yaitu metaliterasi siswa. Dalam artian data metaliterasi yang didapat juga tidak akan valid. Berikut nama-nama validator dalam penelitian ini:

Tabel 3.6
Daftar Validator Instrumen Penelitian

No	Nama	Profesi
1	Afifah Nur Aini, M. Pd.	Dosen Pendidikan Matematika
2	Rachma Dini Fitria, M. Si.	Sarjana Pertanian
3	Totok Waspramono, S.Pd.	Guru Matematika SMKN 5 Jember

Validator pertama adalah Afifah Nur Aini, M.Pd. karena beliau merupakan dosen matematika UIN KHAS Jember. Validator kedua adalah Rachma Dini Fitria, M.Si karena beliau merupakan sarjana pertanian sebab instrumen akan disebar kepada siswa Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT). Validator ketiga adalah Totok Waspramono, S.Pd. dengan alasan beliau merupakan guru matematika di kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember yaitu tempat dilaksanakannya penelitian ini. Berikut merupakan hasil revisi validasi instrumen tes metaliterasi dari ketiga validator.

Tabel 3.7
Hasil Revisi Validasi Tes Soal Metaliterasi

No	Aspek	Penilaian				
		Validator 1	Validator 2	Validator 3	I_i	V_a
1	2	3	4	5	6	7
1.	Validasi Petunjuk					3,9
	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes	4	4	4	4	
	2. Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)	4	4	4	4	

1	2	3	4	5	6	7
2.	Validasi Konstruksi 3. Cerita yang disajikan pada soal contextual mathematic sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT)	4	4	4	4	3,9
	4. Soal yang disajikan merupakan bentuk contextual mathematic	4	4	4	4	
	5. Soal pada tes sesuai dengan materi Fungsi Komposisi	4	4	4	4	
3.	Validasi Bahasa 6. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	3	4		3,7
	7. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)	3	4	4		3,7
4.	Validasi Isi Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic	3	4	4		3,7

Semua hasil revisi dari validator dihitung berdasarkan rata-rata setiap aspek dari nilai indikatornya yang akan dilanjutkan dengan penentuan kriteria kevalidan instrumen. Langkah-langkah dalam menentukan nilai rata-rata dari jumlah semua aspek kevalidan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi data kevalidan yang meliputi aspek indikator I_i dan nilai V_a
- b. Menentukan dan menghitung rata-rata nilai dari semua validator untuk setiap indikator dengan menggunakan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

V_{ji} = nilai dari validator ke-j untuk indikator ke-i

n = banyaknya validator

- c. Menghitung rata-rata nilai untuk setiap aspek menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{k=1}^p A_k}{p}$$

Keterangan:

V_a = rata-rata total semua aspek

p = banyaknya aspek

A_k = rata-rata nilai untuk aspek ke-k

Hasil yang didapat dari semua rumus yang telah dijelaskan di atas V_a digunakan untuk menentukan kevalidan instrumen berdasarkan tabel 3.8

di bawah ini:

Tabel 3.8
Kriteria Kevalidan Instrumen

Skor	Kesimpulan Metaliterasi
$1 \leq V_a \leq 1,75$	Tidak Valid
$1,75 \leq V_a \leq 2,5$	Kurang Valid
$2,5 \leq V_a \leq 3,25$	Cukup Valid
$3,25 \leq V_a \leq 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

Dari hasil revisi validasi tes kemampuan metaliterasi yang sudah dibagikan peneliti kepada 3 validator diperoleh yaitu keseluruhan aspek memperoleh nilai minimal 3 oleh validator 1, validator 2, dan validator 3 sehingga dinyatakan valid dan dapat melanjutkan ke tahap penelitian. Sedangkan nilai $V_a = 3,9$ berada antara rentang $3,25 \leq V_a \leq 4$ maka tingkat kevalidan memenuhi kriteria valid, sehingga dinyatakan valid. Saran perbaikan dari validator 1 ialah memperbaiki kalimat soal karena terdapat kalimat yang menimbulkan makna ganda. Saran perbaikan dari validator 2 adalah menyederhanakan kalimat dengan memperbaiki tanda baca yang terdapat pada soal agar tidak menimbulkan kesalahpahaman. Dan saran perbaikan dari validator 3 adalah jika memungkinkan jumlah soal bisa ditambah.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara diperlukan sebagai petunjuk dalam pelaksanaan wawancara. Pedoman wawancara dibuat sendiri oleh peneliti untuk mendalami informasi berkenaan dengan proses metaliterasi siswa. Cara melakukan wawancara sama dengan saat kita melaksanakan dialog dengan lawan bicara. Keberhasilan wawancara tergantung dari kemampuan peneliti pada saat melakukan wawancara⁴³.

Pedoman wawancara pada penelitian ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada subjek penelitian. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mengacu pada langkah-langkah subjek

⁴³ Ahyar and others.

penelitian dalam menyelesaikan soal berbasis *contextual mathematic* mengenai kemampuan metaliterasi. Sebelum pedoman wawancara digunakan, dilakukan validasi terlebih dahulu oleh guru dan dosen matematika. Validasi dilakukan agar pertanyaan yang disampaikan oleh peneliti tidak mengakibatkan kesalahpahaman dalam menafsirkan.

Sebelum pedoman wawancara diujicobakan kepada siswa, wawancara divalidasi oleh guru dan dosen yang sudah kompeten di bidang matematika. Hal ini dilakukan agar pedoman wawancara yang diterapkan pada penelitian ini benar-benar valid dan bisa dipakai untuk mengukur sesuai dengan apa yang akan diukur. Setelah divalidasi, dilaksanakan perbaikan atau revisi sesuai dengan arahan dari validator. Perbaikan tersebut perlu dilakukan agar pedoman wawancara yang digunakan layak dan valid, serta dapat dipakai untuk mencari tahu mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut merupakan hasil revisi validasi instrumen pedoman wawancara dari ketiga validator.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 3.9
Hasil Revisi Validasi Pedoman Wawancara

No	Aspek	Penilaian				I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2	Validator 3			
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Validasi Konstruksi					3,9	
	1. Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas	4	4	4	4		
	2. Pedoman wawancara mencakup aspek <i>Produce, Incorporate, User</i>	4	4	4	4		
	3. Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti	4	4	4	4		
2.	Validasi Bahasa						
	4. Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	4	4	4	4		
	5. Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif	3	3	4	3,3		
	6. Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	3	4	4	3,7		

1	2	3	4	5	6	7
3.	Validasi Materi					3,9
	7. Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah	4	4	4	4	
	8. Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan metaliterasi siswa	4	4	4	4	

Dari hasil revisi validasi pedoman wawancara yang telah dilaksanakan peneliti kepada 3 validator diperoleh yaitu keseluruhan aspek memperoleh nilai minimal 3 oleh validator 1 dan validator 2, validator 3 mendapat nilai sempurna sehingga dinyatakan valid dan dapat melanjutkan ke tahap penelitian. Sedangkan nilai $V_a = 3,9$ berada antara rentang $3,25 \leq V_a \leq 4$ maka tingkat kevalidan memenuhi kriteria valid, sehingga dinyatakan valid. Saran perbaikan dari validator 1 ialah memperbaiki kalimat soal karena terdapat beberapa kalimat yang tidak baku dan tidak sesuai EYD. Saran perbaikan dari validator 2 adalah memperbaiki kalimat pada soal agar memperjelas pertanyaan. Dan saran perbaikan dari validator 3 adalah kalimat pertanyaan perlu diperbaiki sesuai EYD

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan sarana yang dapat mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data berupa surat-surat atau bahan tulisan

lainnya. Teknik pengumpulan data ini sangat bermanfaat sebab tidak mengganggu subjek atau suasana penelitian. Dokumentasi juga menjadi pendukung keautentikan dan data pelengkap pada pelaksanaan penelitian⁴⁴.

Pada penelitian ini dokumentasi berupa gambar atau foto. Ini merupakan teknik alternatif untuk mendokumentasi kegiatan pada saat pelaksanaan tes dan pelaksanaan wawancara yang akan dicantumkan di laporan penelitian bagian lampiran.

E. Analisis Data

Analisis data ialah usaha mendalami dan merangkai secara urut atau sistematis data yang didapatkan dari hasil tes dan wawancara, serta instrumen lain, sehingga mudah diterima dan hasilnya dapat disebarluaskan kepada orang lain⁴⁵. Analisis data kualitatif ialah suatu bentuk analisis yang didasarkan pada observasi dan analisis data, bukan pada seperangkat aturan yang telah ditentukan sebelumnya, analisis data selanjutnya diperluas pola hubungan tertentu atau menjadi hipotesis⁴⁶. Menurut Miles dan Huberman dalam analisis data ditentukan sebagai berikut⁴⁷:

1. Data Collection

Analisis data yang pertama kali peneliti lakukan adalah peneliti sebelum turun ke lapangan adalah mengumpulkan hasil-hasil penelitian

⁴⁴ Ngatno, 'Buku Ajar Metodologi Penelitian Bisnis,(Semarang: Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan),2015

⁴⁵ Syafrida Hafni Sahir, *Buku Ini Di Tulis Oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta Di Lindungi Oleh Undang-Undang Telah Di Deposit Ke Repository UMA Pada Tanggal 27 Januari 2022, 2022.*

⁴⁶ Sahir.

⁴⁷ Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitaitaf, dan R&D.*Bandung: Alfabeta.

terlebih dahulu lalu melakukan analisis data, setelah itu peneliti dapat menentukan fokus penelitiannya⁴⁸.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Peneliti mengkaji data yang diperoleh dari hasil wawancara kemudian dilakukan reduksi data. Ini melibatkan pengklasifikasian dan penghapusan informasi yang tidak tepat dari data mentah, dan pengkodean hasil wawancara sesuai dengan pertanyaan peneliti dan jawaban subjek ke-n. Hasil wawancara dilampirkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a. Memainkan kembali hasil rekaman wawancara beberapa kali untuk bisa menuliskan secara tepat apa yang dikatakan siswa.
- b. Melakukan transkrip hasil wawancara yang sudah diberi kode berbeda masing-masing subjeknya. Pengkodean data wawancara harus dilaksanakan yaitu: “P” dan “ S_{nm} ”. “P” ialah pertanyaan peneliti dan “ S_{nm} ” ialah subjek ke-n, pertanyaan ke-m.
- c. Menyajikan hasil wawancara dalam bentuk deskripsi pada subjek penelitian dari masing-masing metaliterasi.
- d. Mengkoreksi lagi hasil wawancara dengan memutar rekaman suara secara berulang agar tidak terjadi kesalahan penulisan.

Tujuan dari reduksi data ialah untuk membantu memperjelas, mempersingkat, lebih memfokuskan, dan menghilangkan rekaman yang tidak perlu dari data penelitian⁴⁹. Hal ini memudahkan untuk memahami

⁴⁸ Sugiyono

⁴⁹ Sahir.

narasi yang ditampilkan dalam penelitian dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang dibahas.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data yaitu menuliskan data yang terorganisir dan mengklasifikasikannya sehingga bisa ditarik suatu kesimpulan dari data tersebut⁵⁰. Data yang didapat berupa proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*.

4. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion*)

Penarikan kesimpulan yaitu suatu tahap selanjutnya di mana pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari data yang ditemukan⁵¹. Temuan data ialah proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*, peneliti menarik kesimpulan seperti apa proses tersebut. Kesimpulan ini membantu untuk memandu bagaimana siswa harus mendekati masalah sejenis di kemudian hari. Dengan memeriksa data untuk memastikan kebenarannya, peneliti kemudian menyajikan kembali data tersebut untuk memastikan tidak ada kesalahan. Dengan demikian, peneliti membuat kesimpulan baru.

F. Keabsahan Data

Keabsahan data perlu dilakukan untuk mengetahui kevalidan atau kebenaran data. Untuk menunjukkan kevalidan data tersebut peneliti melakukan uji kredibilitas. Uji kredibilitas ialah uji di mana peneliti mencari

⁵⁰ Candra Zonyfar and others, 'Metodologi Penelitian'(Banyumas: CV. Pena Persada), 2022

⁵¹ Zonyfar and others.

tingkat keyakinan terhadap data yang diteliti⁵². Uji kredibilitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara triangulasi. Peneliti menerapkan triangulasi metode dan triangulasi sumber. Triangulasi metode yaitu dengan menggunakan berbagai metode untuk melihat kevalidan data, dilakukan untuk memeriksa data yang didapat dari metode yang berbeda, seperti data yang diperoleh dari hasil tes akan diperiksa kembali menggunakan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk menguji kevalidan data menggunakan triangulasi sumber yaitu dengan memeriksa data yang diperoleh dengan menggunakan sumber yang berbeda, seperti apabila hasil data yang diperoleh bervariasi maka peneliti akan melakukan wawancara lebih dalam kepada sumber lain yaitu guru matematika kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember. Menurut Patton menyatakan bahwa dengan melakukan dua triangulasi yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber akan dapat meningkatkan kevalidan data daripada dengan satu triangulasi saja⁵³.

G. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini terdiri dari lima tahap meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, tahap triangulasi data, dan tahap penyusunan laporan penelitian, sebagaimana berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Observasi
- b. Menyusun instrumen penelitian yang mencakup;

⁵² Sugiyono

⁵³ Patton, Metode Evaluasi Kualitatif, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006.

- 1) Tes kemampuan metaliterasi
- 2) Pedoman wawancara

Kemudian melakukan uji validitas instrumen. Jika valid maka lanjut ke tahap pengumpulan data. Jika belum valid maka melakukan revisi instrumen kemudian uji validitas instrumen lagi. Hal ini dilakukan sampai instrumen valid.

- c. Menentukan lokasi penelitian
 - d. Meminta izin pada guru mata pelajaran matematika untuk melaksanakan penelitian.
 - e. Membuat keputusan bersama guru mata pelajaran matematika untuk menjadikan sekolah tersebut sebagai tempat penelitian, meliputi:
 - 1) Kelas yang akan dijadikan penelitian
 - 2) Waktu pelaksanaan penelitian
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberikan surat izin penelitian kepada sekolah yang dituju
 - b. Pemberian instrumen penelitian berupa soal kemampuan metaliterasi untuk menentukan subjek
 - c. Pemberian instrumen penelitian berupa wawancara
 - d. Mengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan metaliterasi
 - e. Memilih subjek penelitian
 - f. Pemberian instrumen penelitian berupa soal kemampuan metaliterasi untuk mengetahui proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*

Pemberian instrumen penelitian berupa wawancara untuk mengetahui proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*. Pada saat melakukan wawancara kepada siswa peneliti mencari tahu kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal. Peneliti memanfaatkan alat perekam berupa *handphone* Android untuk menyimpan hasil wawancara.

3. Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan analisis data pada saat data telah terkumpul dengan melakukan reduksi data kemudian mendeskripsikan proses metaliterasi siswa.

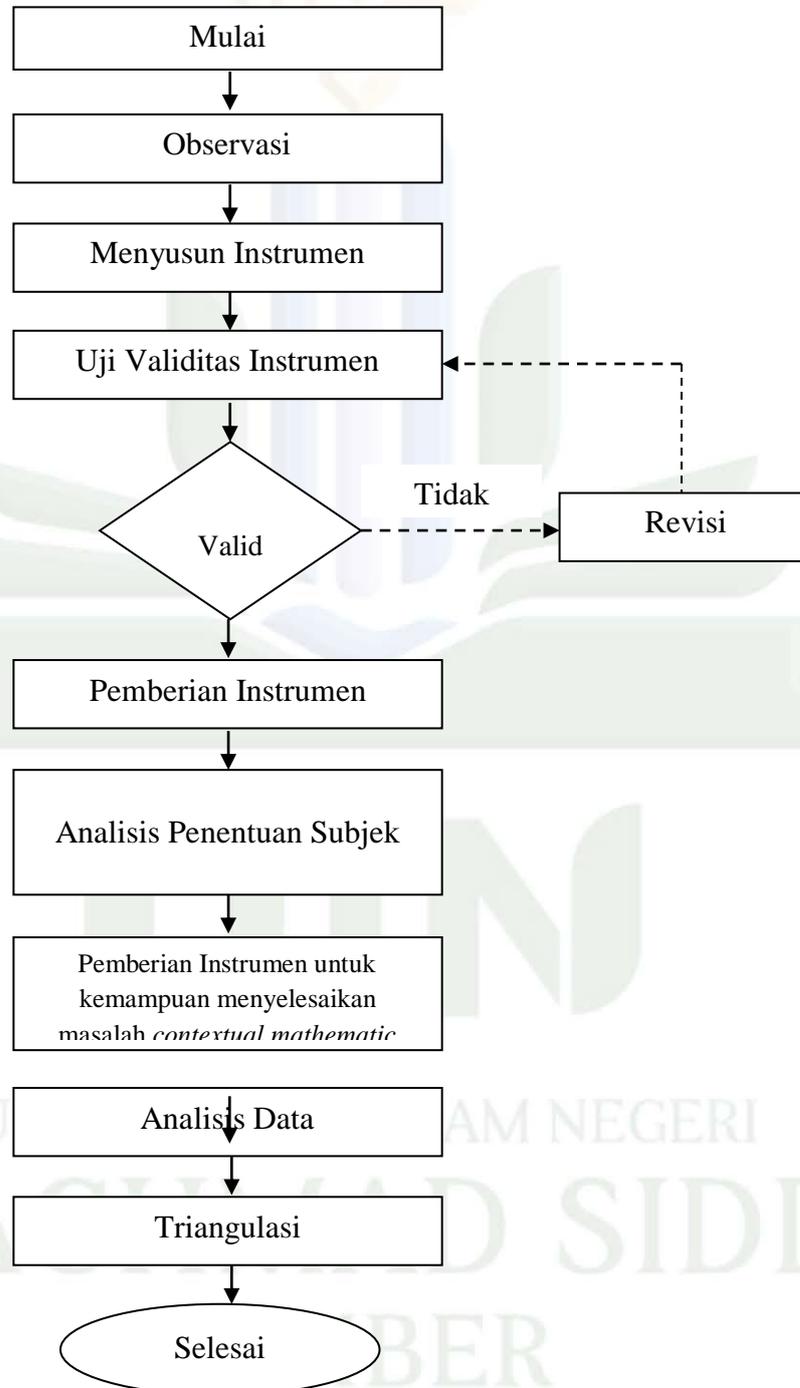
4. Tahap Triangulasi Data

Pada tahap ini peneliti mengecek kembali kevalidan data yang ditemukan dengan melaksanakan uji kredibilitas data. Untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar adanya sebab akan dilakukan penarikan kesimpulan dan dapat memberikan rujukan terhadap pihak yang akan melakukan penelitian sejenis serta terkait penyusunan skripsi.

5. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti membuat laporan akhir penelitian berupa proposal kemudian dikembangkan menjadi laporan skripsi berdasarkan data yang diperoleh dan analisis data yang sudah dilakukan. Hasil yang diperoleh ialah deskripsi gambaran mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*.

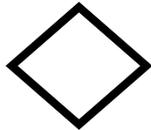
Secara garis besar, skema mengenai alur penelitian yang dilakukan peneliti sebagaimana gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2
Skema Alur Penelitian

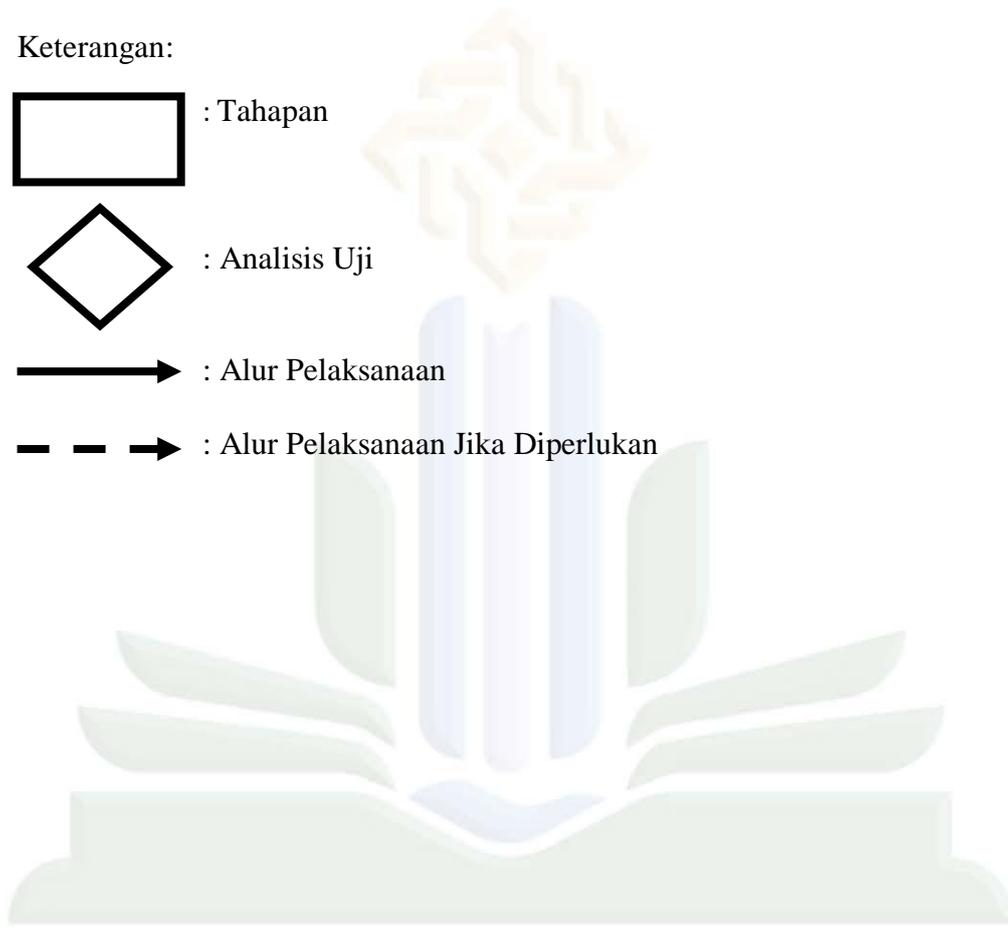
Keterangan:

 : Tahapan

 : Analisis Uji

 : Alur Pelaksanaan

 : Alur Pelaksanaan Jika Diperlukan



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

SMK Negeri 5 Jember ialah lembaga formal yang berstatus negeri. Letak lokasi di Jl. Brawijaya No.55, Darungan, Jubung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68151. Nomor Telepon (0331) 487535, Email: smk5jember@yahoo.co.id, Website: <https://smkn5jember.sch.id/>. SMK Negeri 5 Jember merupakan tempat dilaksanakannya penelitian ini, di mana penelitian ini dilaksanakan di kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT). Subjek yang diambil pada penelitian ini sejumlah 3 siswa dengan kemampuan metaliterasi di setiap indikatornya yaitu metaliterasi indikator *produce*, metaliterasi indikator *incorporate*, dan metaliterasi indikator *user*. Adapun kemampuan menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* pada penelitian ini diselesaikan berdasarkan teori Mason.

B. Penyajian Data dan Analisis

Hasil penelitian pada BAB IV ini merupakan uraian hasil penelitian dari hasil tes kemampuan metaliterasi dan reduksi wawancara yang telah dilakukan untuk mengetahui proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*.

Pada hari Selasa, 17 Januari 2023 peneliti melaksanakan penelitian mengenai proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* dengan menggunakan instrumen berupa tes

kemampuan metaliterasi. Tepat pada pukul 07.30 WIB peneliti diperbolehkan memasuki ruang kelas untuk melakukan penelitian. Pertama, peneliti melakukan perkenalan terlebih dahulu. Kedua, peneliti memberitahukan tujuannya masuk ke dalam kelas, kemudian peneliti membagi lembar tes kemampuan metaliterasi pada masing-masing siswa, dan mulai memberi penjelasan mengenai petunjuk untuk mengerjakan tes kemampuan metaliterasi yang telah dibagikan. Pada saat proses pengerjaan suasana kelas sangat kondusif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mempercayai hasil pekerjaannya. Selain itu, para siswa mengikuti peraturan ujian secara terkendali.

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas XI PMT yang terdiri dari 4 orang siswa pria dan 20 orang siswa wanita untuk mengerjakan soal tes kemampuan metaliterasi. Siswa yang mampu melakukan identifikasi masalah tergolong siswa dengan metaliterasi *produce*. Siswa yang mampu menyisipkan materi tergolong siswa dengan metaliterasi *incorporate*. Siswa yang mampu menuliskan penyelesaian tergolong siswa dengan metaliterasi *user*. Berdasarkan kriteria yang sudah dijelaskan pada BAB III diperoleh kemampuan metaliterasi siswa pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Pengelompokan Hasil Tes Kemampuan Metaliterasi

No.	Kemampuan Metaliterasi		
	Produce	Incorporate	User
1	2	3	4
1.	AA	TANS	DAF
2.	CM	BY	
3.	SI	WR	
4.	NS	DAL	
5.	MPS	JSP	
6.	IR	PR	

1	2	3	4
7.	ANR	AAD	
8.		AR	
9.		RNR	
10.		AAF	
11.		CKW	
12.		CUM	
13.		DDR	
14.		NJ	
15.		RR	
16.		SN	

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas. Bisa dilihat bahwa ternyata hasil tes kemampuan metaliterasi dari kelas XI PMT yakni indikator *produce* terdapat 7 orang, indikator *incorporate* terdapat 16 orang, dan indikator *user* terdapat 1 orang. Peneliti mengambil subjek penelitian pada indikator *produce* yaitu IR, indikator *incorporate* RNR, dan indikator *user* DAF. Pengambilan subjek ini berdasarkan kemampuan metaliterasi siswa dan juga rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika.

Tabel 4.2
Daftar Nama Subyek Penelitian

No	Nama	Kategori	Kemampuan Metaliterasi
1	IR	S_1	<i>Produce</i>
2	RNR	S_2	<i>Incorporate</i>
3	DAF	S_3	<i>User</i>

Pada hari Selasa, 24 Januari 2023 peneliti melaksanakan tes yang kedua. Tes yang dipakai peneliti bertujuan untuk melihat bagaimana proses metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Pada hari kedua penelitian ini, dilaksanakan tepat pada pukul 07.30 WIB. Seperti biasanya peneliti memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai tata cara mengerjakan soal, setelah itu soal mulai disebarkan kepada

subjek penelitian. Peneliti juga mengingatkan untuk tidak lupa menuliskan identitas. Waktu pengerjaan soal adalah 30 menit. Jadi, soal selesai dikerjakan pada pukul 08.00 WIB. Setelah selesai mengerjakan soal peneliti langsung melakukan pengoreksian. Setelah melakukan pengoreksian soal dilanjutkan pada Jumat, 27 Januari 2023 peneliti melakukan wawancara terhadap siswa dengan kemampuan metaliterasi yang sudah dipilih.

Setelah tes dan wawancara selesai, peneliti melakukan analisis data berdasarkan hasil wawancara masing-masing subjek dan menggunakan indikator metaliterasi yang tercantum dalam skripsi ini.

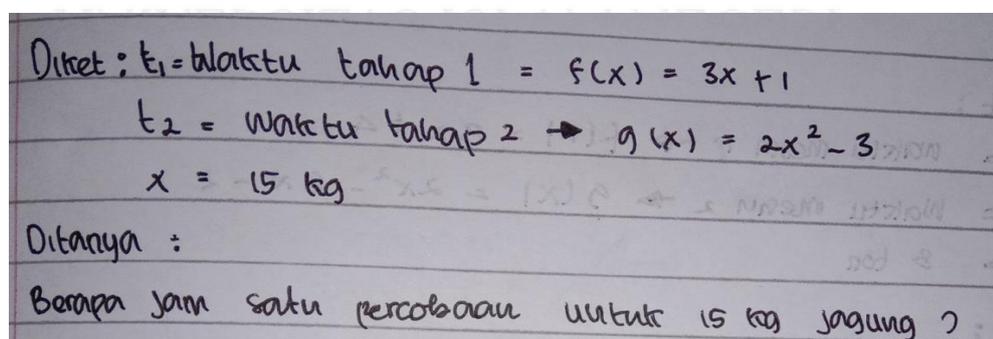
1. Subjek IR (S_1)

a. Pengerjaan tes pertama dan wawancara

Soal tes kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes pertama subjek IR

1) Kemampuan Metaliterasi *Produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *produce*.



Gambar 4.1
Lembar Kerja Pertama Subjek IR *Produce*

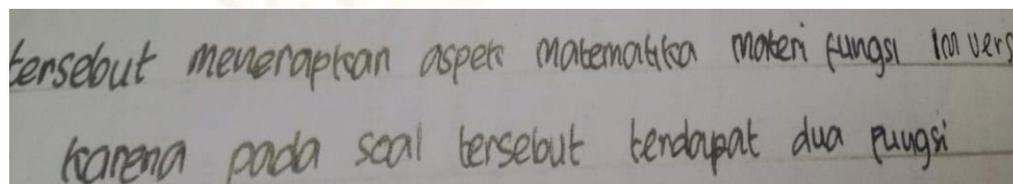
Terlihat pada lembar jawaban subjek IR yaitu subjek IR mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang diperlukan pada tahap 1 didefinisikan dengan sebuah fungsi $f(x) = 3x + 1$, waktu yang diperlukan pada tahap 2 didefinisikan dengan sebuah fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$, dan jagung sebanyak 15 kg. Subjek S_1 memisalkan waktu tahap 1 dengan t_1 dan waktu tahap 2 dengan t_2 serta memisalkan jagung dengan x . Subjek S_1 dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa jam satu percobaan untuk 15 kg jagung. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

- S_{1-3} : Itu kak, terdapat waktu pada tahap 1 yang dimisalkan dengan $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 3$.
- S_{1-4} : Ada lagi kak, jagung sebanyak 15 kg
- S_{1-5} : Itu kak, saya diminta untuk mencari berapa jam satu percobaan untuk 15 kg jagung
- S_{1-11} : Oh iya kak, saya menggunakan permisalan, jagung saya misalkan dengan x , waktu tahap 1 saya misalkan dengan t_1 dan waktu tahap 2 saya misalkan dengan t_2 kak

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *incorporate*.



tersebut menerapkan aspek matematika materi fungsi invers
karena pada soal tersebut terdapat dua fungsi

Gambar 4.2
Lembar Kerja Pertama Subjek IR *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek IR yaitu subjek IR tidak dapat menyampaikan secara tepat mengenai materi yang digunakan, yaitu soal menerapkan materi matematika fungsi invers karena soal tersebut memiliki dua fungsi. Subjek IR salah, karena jawaban yang benar adalah soal menggunakan materi fungsi komposisi karena soal memiliki dua fungsi yang dilakukan dalam satu kali kerja, dalam hal ini yang dimaksud pada soal adalah sekali produksi dalam satu waktu. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

- S_{1-7} : Ya kak, saya sudah tau mau pake materi apa, di sini saya menggunakan materi fungsi invers untuk mengerjakannya
 S_{1-8} : Ya karena disoal ada dua fungsi kak

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR dikatakan tidak memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena tidak dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat dalam pemilihan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *user*.

$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 3(2x^2 - 3) + 1$
 $= 6x^2 - 9 + 1$
 $= 6x^2 - 8$
 $(f \circ g)(15) = f(g(15)) = 6(15)^2 - 8$
 $= 6(225) - 8$
 $= 1350 - 8$
 $(f \circ g)(15) = 1342$
 Jadi, lama 1 percobaan untuk 15 kg jagung adalah 14
 1342 menit.

Gambar 4.3
Lembar Kerja Pertama Subjek IR *User*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek IR yaitu subjek IR salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek IR menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$. Jawaban subjek IR salah karena jawaban yang benar adalah soal dikerjakan dengan menggunakan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Subjek IR salah dalam menuliskan rumus sehingga salah juga dalam memberikan kesimpulan mengenai berapa jam satu percobaan untuk 15 kg jagung. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *user*:

- S_{1-14} : (berpikir sebentar). Sebenarnya saya juga bingung kak, rumus fungsi komposisi yang mana yang saya gunakan
- S_{1-16} : Karena saya menggunakan fungsi invers $(f \circ g)(x)$. Jadi fungsi $g(x)$ disana masuk ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $3(2x^2 - 3) + 1$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $6x^2 - 8$. Karena yang ditanya untuk 15 kg yasudah tinggal substitusikan 15 ke dalam x kak yaitu $6(15)^2 - 8$. Kemudian dioperasikan biasa $6 \times 225 - 8$ didapat hasilnya $1350 - 8$ yaitu 1342. Jadinya ya.. 1342 menit, gitu kak.
- S_{1-19} : Kesimpulannya sih, soal itu merupakan aplikasi fungsi invers kak dan dari cerita pada soalnya ternyata dibutuhkan 1342 menit untuk melakukan pengolahan jagung. Itu saja sih kak.

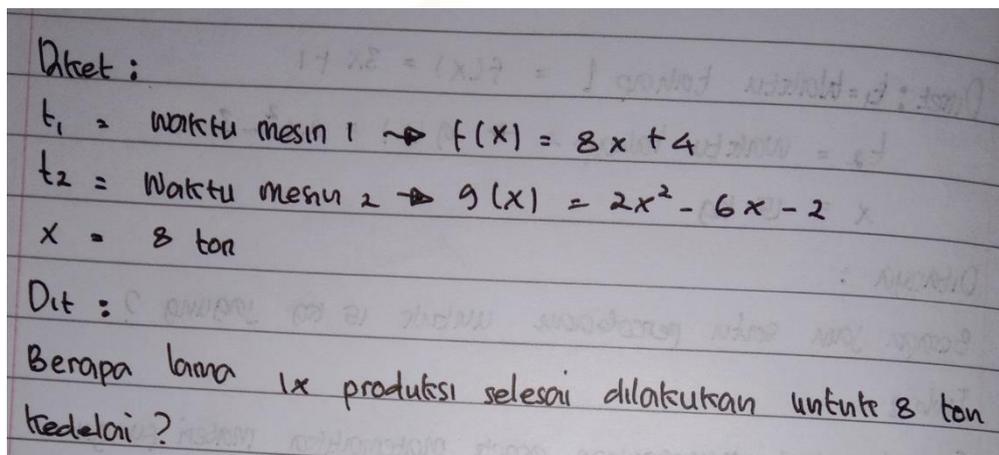
Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR dikatakan tidak memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *user* karena salah dalam menggunakan rumus, menuliskan jawaban dan memberikan kesimpulan terhadap masalah yang diberikan.

b. Pengerjaan tes kedua dan wawancara

Analisis data pada tes kedua subjek IR. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes kedua subjek IR.

1) Kemampuan metaliterasi *produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *produce*.



Gambar 4.4
Lembar Kerja Kedua Subjek IR Produce

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek IR yaitu subjek IR mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang diperlukan oleh mesin 1 didefinisikan dengan sebuah fungsi $f(x) = 8x + 4$, waktu yang diperlukan oleh mesin 2 didefinisikan dengan sebuah fungsi $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$, dan kedelai sebanyak 8 ton. Subjek S_1 memisalkan waktu mesin 1 dengan t_1 dan waktu mesin 2 dengan t_2 serta memisalkan kedelai dengan x . Subjek S_1 dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa lama satu kali produksi selesai dilakukan untuk 8 ton kedelai. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

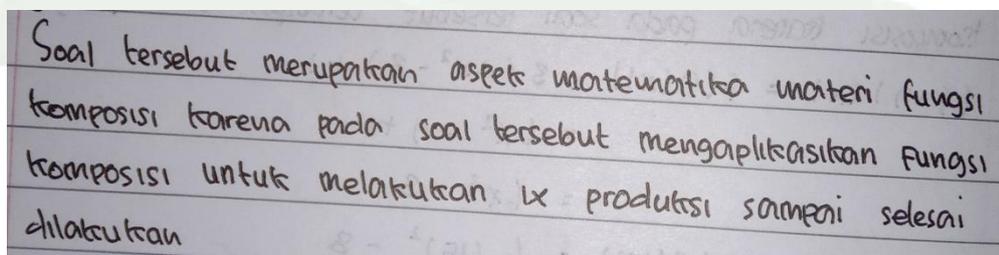
- S_{1-3} : Di dalam soal terdapat mesin 1 yang dimisalkan dengan $f(x) = 8x + 4$ dan mesin 2 dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Terakhir ada kedelai yang diketahui kak sebanyak 8 ton
- S_{1-5} : Berapa lama satu kali produksi selesai dilakukan untuk 8 ton kedelai

S_{1-10} : Saya menggunakan permisalan, kedelai itu saya misalkan dengan x , waktu mesin 1 saya misalkan dengan t_1 dan waktu mesin 2 saya misalkan dengan t_2 kak. Sama kak saya misalkannya sama seperti yang kemarin

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*.



Soal tersebut merupakan aspek matematika materi fungsi komposisi karena pada soal tersebut mengaplikasikan fungsi komposisi untuk melakukan lx produksi sampai selesai dilakukan

Gambar 4.5
Lembar Kerja Kedua Subjek IR *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek IR yaitu subjek IR mampu menuliskan aspek matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal dan secara tepat dalam menyampaikan alasan mengenai materi yang digunakan, yaitu soal menerapkan aspek matematika materi fungsi komposisi karena soal mengaplikasikan fungsi komposisi untuk melakukan satu kali

produksi sampai selesai dilakukan. Berikut hasil wawancara subjek

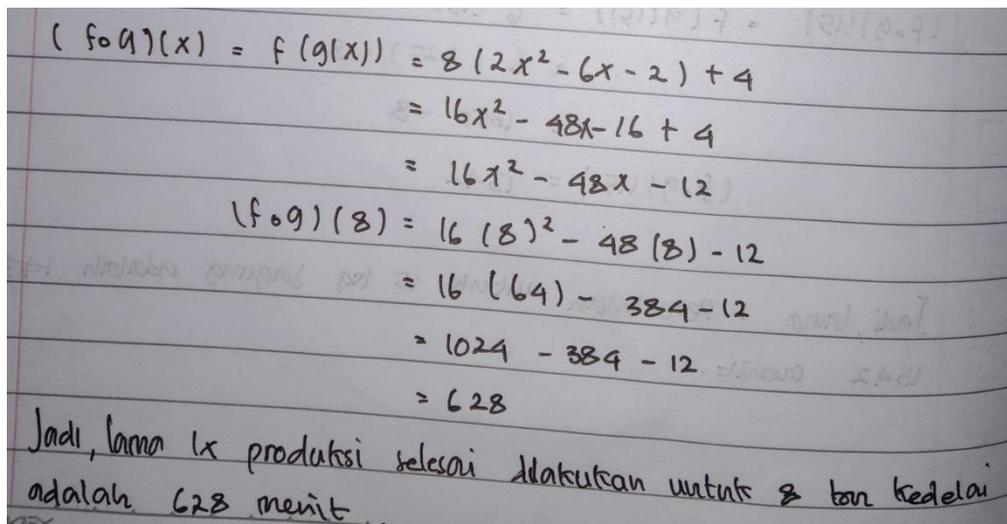
IR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

- S_{1-7} : Tapi karena di soal diketahui ada dua fungsi yang berlaku sebagai waktu di mana dalam cerita saya diminta mencari pengerjaan mesin dalam satu waktu makanya saya pake rumus fungsi komposisi kak. Penekanan saya sih pada kata “satu kali produksi sampai selesai dilakukan”, yang itu kak

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR dikatakan telah memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena dapat memilih materi dan menyampaikan alasan secara tepat mengenai aspek matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek IR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *user*.



$$\begin{aligned} (f \circ g)(x) &= f(g(x)) = 8(2x^2 - 6x - 2) + 4 \\ &= 16x^2 - 48x - 16 + 4 \\ &= 16x^2 - 48x - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (f \circ g)(8) &= 16(8)^2 - 48(8) - 12 \\ &= 16(64) - 384 - 12 \\ &= 1024 - 384 - 12 \\ &= 628 \end{aligned}$$

Jadi, lama 1x produksi selesai dilakukan untuk 8 ton kedelai adalah 628 menit.

Gambar 4.6
Lembar Kerja Kedua Subjek IR *User*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek IR yaitu subjek IR salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek IR menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$. Jawaban subjek IR salah karena jawaban yang benar adalah soal dikerjakan dengan menggunakan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Subjek IR salah dalam menuliskan rumus sehingga kesimpulan yang diberikan juga salah. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *user*:

- S_{1-15} : Kan saya menggunakan $(f \circ g)(x)$. Jadi fungsi $g(x)$ disana masuk ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $(x) = 8(2x^2 - 6x - 2) + 4$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $16x^2 - 48x - 12$. Karena yang ditanya untuk 8 ton kedelai saya langsung substitusikan 8 ke dalam x kak yaitu $16(8)^2 - 48(8) - 12$. Kemudian dioperasikan biasa $6(64) - 384 - 12$ didapat hasilnya $1024 - 384 - 12$ yaitu 628. Jadi hasil akhirnya 628 menit kak
- S_{1-18} : Kesimpulannya sih, soal itu merupakan aplikasi fungsi komposisi kak dan dari cerita pada soalnya ternyata dibutuhkan 628 menit untuk melakukan produksi kedelai

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek IR dikatakan tidak memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *user* karena salah dalam menggunakan rumus, menuliskan jawaban, dan memberikan kesimpulan terhadap masalah yang diberikan

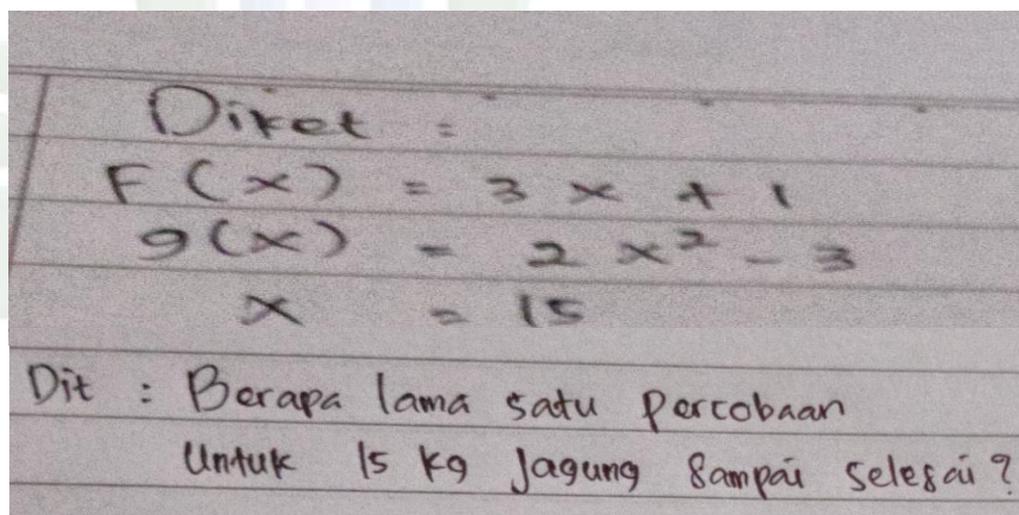
2. Subjek RNR (S_2)

a. Pengerjaan tes pertama dan wawancara

Soal tes kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes pertama subjek RNR

1) Kemampuan Metaliterasi *Produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *produce*.



Gambar 4.7
Lembar Kerja Pertama Subjek RNR *Produce*

Terlihat pada lembar jawaban subjek RNR yaitu subjek RNR mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang diperlukan pada tahap 1 dengan sebuah fungsi $f(x) = 3x + 1$, waktu yang diperlukan pada tahap 2 dengan sebuah fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$, dan jagung sebanyak 15 kg. Subjek S_2 memisalkan jagung dengan x . Subjek S_2

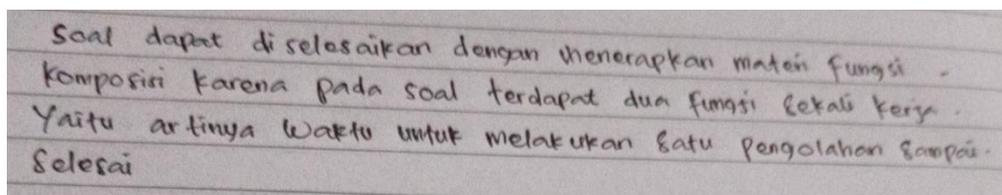
dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa lama satu percobaan untuk 15 kg jagung sampai selesai. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

- S_{2-3} : Sebentar kak.. Kalau yang saya ketahui sih terdapat waktu pada tahap 1 yang dimisalkan dengan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 dimisalkan dengan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$. Kemudian jagung 15 kg. Tiga itu saja sih kak yang diketahui
- S_{2-10} : Oh iya kak, saya pake permisalan, lebih ke simbol gitu sih, yaitu jagung saya misalkan dengan x
- S_{2-5} : Yang ditanyakan itu berapa lama satu percobaan untuk 15 kg jagung sampai selesai

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *incorporate*



Gambar 4.8
Lembar Kerja Pertama Subjek RNR *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek RNR yaitu subjek RNR dapat menyampaikan secara tepat mengenai materi yang digunakan, yaitu soal menerapkan materi matematika fungsi komposisi karena soal terdapat dua fungsi sekali kerja yaitu artinya waktu untuk melakukan satu pengolahan sampai selesai dilakukan. Berikut hasil wawancara subjek IR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

S_{2-7} : Ya saya mau pake rumus fungsi komposisi soalnya disana ada dua fungsi dalam satu kali kerja

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat dalam pemilihan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *user*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jawab :

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 3(2x^2 - 3) + 1$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 6x^2 - 9 + 1$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 6x^2 - 8$$

Untuk $x = 15$, sehingga:

$$(f \circ g)(15) = 6(15)^2 - 8$$

$$= 6(225) - 8$$

$$= 1350 - 8$$

$$= 1342$$

Jadi, lama satu percobaan untuk 15 kg jagung sampai selesai di lakukan 1342 Menit.

Gambar 4.9
Lembar Kerja Pertama Subjek RNR User

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek RNR yaitu subjek RNR salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek RNR menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$. Jawaban subjek RNR salah karena jawaban yang benar adalah soal dikerjakan dengan menggunakan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Subjek IR secara tidak tepat memilih rumus sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai serta kesimpulan yang diberikan juga salah. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *user*:

- S_{1-16} : Saya pake rumus yang $(f \circ g)(x)$. Fungsi $g(x)$ disana masuk ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $3(2x^2 - 3) + 1$. Kemudian dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $6x^2 - 8$. Kemudian masukkan 15 kg ke dalam x karena yang diminta untuk 15 kg jagung. Dioperasikan seperti biasa $6 \times 225 - 8$ didapat hasilnya $1350 - 8$ yaitu 1342. Sehingga lama satu percobaan sampai selesai dilakukan 1342 menit
- S_{2-18} : Bisa kak, kesimpulannya adalah soal itu merupakan aplikasi fungsi komposisi kak. Kenapa saya pilih fungsi komposisi karena pada soal ditanya waktu dalam sekali kerja dan dari cerita pada soalnya dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus $(f \circ g)(x)$ ternyata dibutuhkan 1342 menit untuk melakukan pengolahan jagung sebanyak 15 kg dalam satu kali pengolahan

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR dikatakan tidak memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *user* karena salah dalam menggunakan rumus, menuliskan jawaban, dan memberikan kesimpulan terhadap masalah yang diberikan.

b. Pengerjaan tes kedua dan wawancara

Soal tes kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes kedua subjek RNR

1) Kemampuan Metaliterasi *Produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *produce*.

diket:

$$f(x) = 8x + 4 \quad x = 8$$

$$g(x) = 2x^2 - 6x - 2$$

Dit: Waktu mesin I dan II
melakukan produksi
untuk 8 ton kedelai?

Gambar 4.10
Lembar Kerja Kedua Subjek RNR Produce

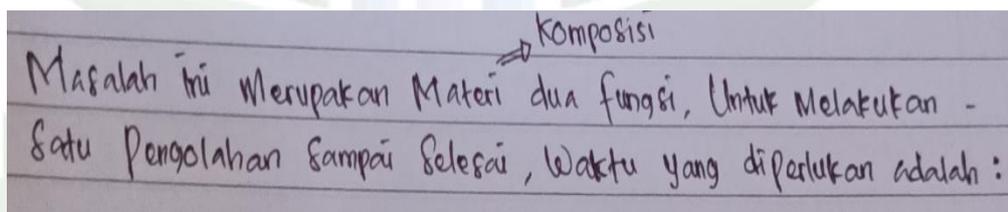
Terlihat pada lembar jawaban dari subjek RNR yaitu subjek RNR mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang dibutuhkan mesin 1 dengan sebuah fungsi $f(x) = 8x + 4$, waktu yang dibutuhkan oleh mesin 2 dengan sebuah fungsi $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$, dan kedelai sebanyak 8 ton. Subjek S_2 memisalkan kedelai dengan x . Subjek S_2 dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu waktu mesin 1 dan 2 melakukan sekali produksi untuk 8 ton kedelai. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

- S_{1-3} : Ada tiga sih kak yang saya diketahui dari soal menurut pemahaman saya. Pertama, terdapat mesin I yang dimisalkan dengan $f(x) = 8x + 4$. Kedua, mesin II dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Ketiga, ada kedelai yang diketahui sebanyak 8 ton. Itu saja kak
- S_{1-10} : Simbol kak, kedelai itu saya misalkan dengan x
- S_{1-5} : Yang saya sampaikan barusan kak, soal menanyakan waktu mesin I dan mesin II melakukan sekali produksi dengan 8 ton kedelai

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *incorporate*



Gambar 4.11
Lembar Kerja Kedua Subjek RNR *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek RNR yaitu subjek RNR dapat menyampaikan secara tepat mengenai materi yang digunakan, yaitu soal menerapkan materi matematika komposisi dua fungsi karena soal terdapat dua fungsi sekali kerja yaitu artinya untuk melakukan satu pengolahan sampai selesai dilakukan. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

S_{1-7} : Kalau materinya sih komposisi dua fungsi kak, karena disoal ada dua fungsi dalam sekali kerja. Terus kalau rumusnya pake yang $(g \circ f)(x)$

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat dalam pemilihan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek RNR dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *user*

$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(8x+4)^2 - 6(8x+4) - 2$
 $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(64x^2 + 64x + 16) - 48x - 24 - 2$
 $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 128x^2 + 128x + 32 + 48x - 26$
 $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 128x^2 + 80x + 6$
 Untuk $x = 8$, maka :
 $(g \circ f)(8) = 128(8)^2 + 80(8) + 6$
 $(g \circ f)(8) = 128(64) + 640 + 6$
 $(g \circ f)(8) = 8192 + 646$
 ~~$(g \circ f)(8) = 8838$~~
 $(g \circ f)(15) = 8838$

Jadi, Waktu yang diperlukan untuk satu kali produksi, sampai selesai dilakukan adalah 8838 Menit.

Gambar 4.12
Lembar Kerja Kedua Subjek RNR *User*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek RNR yaitu subjek RNR secara benar dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek RNR menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Fungsi $f(x)$

disubstitusikan ke dalam fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu, sehingga $(gof)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$. Kemudian melakukan operasi $(gof)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai subjek RNR langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian subjek RNR melakukan perhitungan $128(64) + 640 + 6$ sehingga hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Subjek RNR memperoleh jawaban yang tepat dan benar dalam memberikan kesimpulan. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *user*:

- S_{1-15} : Menggunakan $(gof)(x)$. Jadi fungsi $f(x)$ disana masuk ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu. Jadinya itu $(gof)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(gof)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai saya langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian dioperasikan biasa $128(64) + 640 + 6$ didapat hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Jadi hasil akhirnya 8838 menit.
- S_{1-17} : Kesimpulannya adalah soal merupakan aplikasi fungsi komposisi di mana yang digunakan adalah $(gof)(x)$ karena fungsi $f(x)$ dikerjakan terlebih dahulu, kemudian melakukan operasi fungsi komposisi sehingga diperoleh 8838 menit untuk melakukan produksi kedelai menjadi tahu tempe.

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek RNR dikatakan memenuhi kemampuan

metaliterasi indikator *user* karena benar dalam menggunakan rumus dan menuliskan perhitungan, serta subjek RNR secara tepat memberikan kesimpulan dari masalah yang diberikan.

3. Subjek DAF (S_3)

a. Pengerjaan tes pertama dan wawancara

Soal tes kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes pertama subjek DAF

1) Kemampuan Metaliterasi *Produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *produce*.

Diket: $f(x) = 3x + 1$ Dpt: (lama sekali pengolahan jagung?)
 $g(x) = 2x^2 - 3$ 15 kg jagung?
 $x = 15$

Gambar 4.13

Lembar Kerja Pertama Subjek DAF *Produce*

Terlihat pada lembar jawaban subjek DAF yaitu subjek DAF mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang diperlukan pada tahap 1 merupakan fungsi $f(x) = 3x + 1$, waktu yang diperlukan pada tahap 2 merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$, dan jagung sebanyak 15 kg. Subjek S_3 memisalkan jagung dengan x . Subjek S_3 dapat

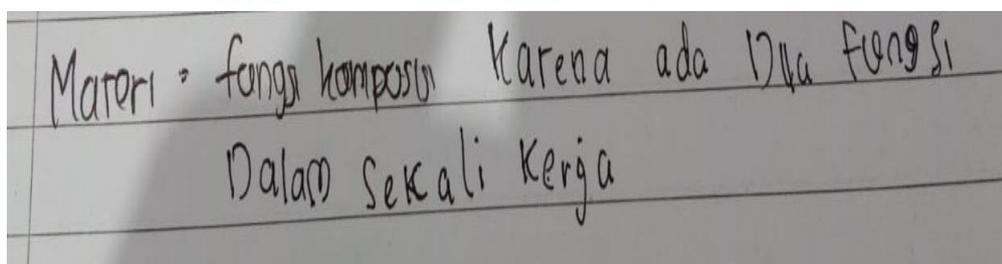
menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu lama sekali pengolahan 15 kg jagung. Berikut hasil wawancara subjek DAF pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

- S_{2-3} : Saya sih terdapat waktu pada tahap 1 yang merupakan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 yang merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$. Kemudian juga ada jagung 15 kg. Cuma itu yang diketahui disoal kak
- S_{2-10} : Iya kak saya memisalkan jagung dengan variabel x
- S_{2-5} : Yang ditanyakan soal adalah lama sekali pengolahan 15 kg jagung

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *incorporate*



Gambar 4.14
Lembar Kerja Pertama Subjek DAF *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek DAF yaitu subjek DAF dapat menyampaikan secara tepat mengenai materi yang

digunakan, yaitu soal menerapkan materi fungsi komposisi karena ada dua fungsi dalam sekali kerja. Berikut hasil wawancara subjek DAF pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

S₂₋₇ : Saya sih mau pake rumus komposisi dua fungsi kak soalnya disana kan ada dua fungsi yang artinya waktu dalam satu kali pengolahan

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat dalam pemilihan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes pertama kemampuan metaliterasi *user*

Jawab =

$$\begin{aligned}
 g \circ f(x) &= 2x^2 - 3 \\
 &= 2(3x + 1)^2 - 3 \\
 &= 2(3x + 1)(3x + 1) - 3 \\
 &= 2(9x^2 + 3x + 3x + 1) - 3 \\
 &= 2(9x^2 + 6x + 1) - 3 \\
 &= 18x^2 + 12x + 2 - 3 \\
 &= 18x^2 + 12x - 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 g \circ f(15) &= 18(15)^2 + 12(15) - 1 \\
 &= 18(225) + 12(15) - 1 \\
 &= 4050 + 180 - 1 \\
 &= 4229
 \end{aligned}$$

jadi, lama sekali pengolahan 15 kg jagua adalah 4229 menit

Gambar 4.15
Lembar Kerja Pertama Subjek DAF *User*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek DAF yaitu subjek DAF benar dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek DAF menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Fungsi $f(x)$ disubstitusikan ke dalam fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di tahap I atau kalau dalam soal melakukan pengolahan terlebih dulu, sehingga $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(3x + 1)^2 - 3$. Kemudian melakukan operasi $(g \circ f)(x)$ nya $18x^2 + 12x - 1$. Karena yang ditanya untuk x adalah 15 kg jagung subjek DAF langsung substitusikan angka 15 ke dalam $18x^2 + 12x - 1$ yaitu $18(15)^2 + 12(15) - 1$. Kemudian subjek DAF melakukan perhitungan $18(225) + 12(15) - 1$ sehingga hasilnya $4050 + 180 - 1$ yaitu 4229. Subjek DAF memperoleh jawaban yang tepat dan benar dalam memberikan kesimpulan. Berikut hasil wawancara subjek DAF pada tes pertama kemampuan metaliterasi indikator *user*:

S_{1-15} : Dengan menggunakan rumus komposisi dua fungsi yaitu $(g \circ f)(x)$. Jadi fungsi $f(x)$ di sana disubstitusikan ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di tahap I atau kalau dalam soal melakukan pengolahan terlebih dulu. Jadinya itu $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(3x + 1)^2 - 3$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(g \circ f)(x)$ nya $18x^2 + 12x - 1$. Karena yang ditanya untuk x adalah 15 kg jagung saya langsung substitusikan angka 15 ke dalam $18x^2 + 12x - 1$ yaitu $18(15)^2 + 12(15) - 1$. Kemudian dioperasikan biasa $18(225) + 12(15) - 1$ hasilnya $4050 + 180 - 1$ yaitu 4229. Jadi hasil akhirnya 4229 menit kak

S_{1-19} : Merupakan soal dengan penyelesaian komposisi dua fungsi dan setelah dikerjakan hasil akhirnya 4229 menit untuk melakukan sekali produksi 8 ton kedelai

Berdasarkan tes pertama diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *user* karena benar dalam menggunakan rumus dan melakukan perhitungan, serta subjek DAF secara tepat memberikan kesimpulan dari masalah yang diberikan.

b. Pengerjaan tes kedua dan wawancara

Soal tes kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Berikut hasil tes dan indikator pada soal tes kedua subjek DAF

1) Kemampuan Metaliterasi *Produce* (identifikasi masalah)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *produce*.

Diketahui: t_1 : Mesin 1 : $f(x) = 8x + 4$
 t_2 : Mesin 2 : $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$
 x : kedelai : 8 ton
 Ditanya: lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi ?

Gambar 4.16
Lembar Kerja Kedua Subjek DAF *Produce*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek DAF yaitu subjek DAF mampu melakukan identifikasi dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal, yaitu waktu yang dibutuhkan mesin 1 merupakan fungsi $f(x) = 8x + 4$, waktu yang dibutuhkan oleh

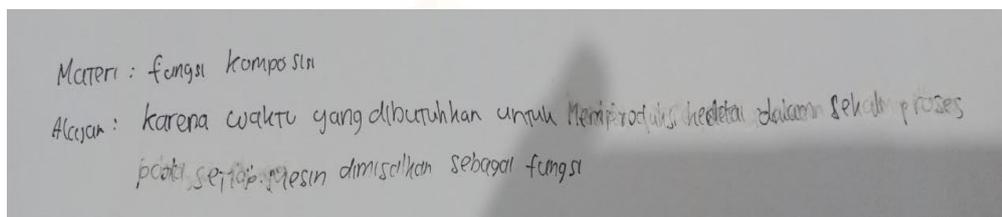
mesin 2 merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$, dan kedelai sebanyak 8 ton. Subjek S_3 memisalkan kedelai dengan x . Subjek S_3 dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi. Berikut hasil wawancara subjek DAF pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *produce*:

- S_{1-3} : Ada tiga informasi kak yang saya diketahui dari soal. Pertama, terdapat mesin I merupakan fungsi $f(x) = 8x + 4$. Kedua, mesin II merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Ketiga, ada kedelai yang diketahui sebanyak 8 ton.
- S_{1-10} : Simbol kak, kedelai itu saya misalkan dengan x , waktu tahap 1 dengan t_1 , dan waktu tahap 2 dengan t_2
- S_{1-5} : Soal menanyakan lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *produce* yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah pada soal dengan menentukan apa yang diketahui dari soal, memisalkan elemen pada soal, dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal.

2) Kemampuan Metaliterasi *Incorporate* (menyisipkan materi)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *incorporate*



Gambar 4.17
Lembar Kerja Kedua Subjek DAF *Incorporate*

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek DAF yaitu subjek DAF dapat menyampaikan secara tepat mengenai materi yang digunakan, yaitu soal menerapkan materi matematika komposisi fungsi karena waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi kedelai dalam sekali proses pada setiap mesin dimisalkan sebagai fungsi. Berikut hasil wawancara subjek RNR pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *incorporate*:

S_{1-7} : Itu soalnya pake materi komposisi fungsi kak, karena waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi kedelai dalam sekali proses pada setiap mesin dimisalkan sebagai fungsi.
Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* karena dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat dalam pemilihan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal.

3) Kemampuan Metaliterasi *User* (menuliskan penyelesaian)

Berikut penyajian data subjek DAF dalam menyelesaikan soal tes kedua kemampuan metaliterasi *user*

Jawab: *berapa sendi produksi?*

$$\begin{aligned}
 g \circ f(x) &= 2(8x+4)^2 - 6(8x+4) - 2 \\
 &= 2(64x^2 + 64x + 16) - 48x - 24 - 2 \\
 &= 128x^2 + 128x + 32 - 48x - 24 - 2 \\
 &= 128x^2 + 80x + 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 g \circ f(8) &= 128(8)^2 + 80(8) + 6 \\
 &= 128(64) + 80(8) + 6 \\
 &= 8192 + 640 + 6 \\
 &= 8838 \text{ Menit}
 \end{aligned}$$

Jad, lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi 8838 menit

Gambar 4.18
Lembar Kerja Kedua Subjek DAF User

Terlihat pada lembar jawaban dari subjek DAF yaitu subjek DAF secara benar dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu subjek DAF menyelesaikan soal dengan rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$. Fungsi $f(x)$ disubstitusikan ke dalam fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu, sehingga $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$.

Kemudian melakukan operasi $(g \circ f)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai subjek RNR langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian subjek DAF melakukan perhitungan $128(64) + 640 + 6$ sehingga hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Subjek DAF memperoleh jawaban yang tepat dan benar dalam memberikan kesimpulan. Berikut hasil wawancara

subjek DAF pada tes kedua kemampuan metaliterasi indikator *user*:

- S_{1-12} : Saya pake rumus $(gof)(x)$. Sehingga fungsi $f(x)$ disana masuk ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu. Jadinya itu $(gof)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(gof)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai saya langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian dioperasikan biasa $128(64) + 640 + 6$ didapat hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Jadi hasil akhirnya 8838 menit. Kesimpulannya lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi ialah 8838 menit kak
- S_{1-14} : Kesimpulannya adalah soal merupakan aplikasi fungsi komposisi $(gof)(x)$ karena fungsi $f(x)$ dikerjakan terlebih dahulu, kemudian melakukan operasi fungsi komposisi sehingga diperoleh 8838 menit untuk melakukan produksi kedelai menjadi tahu tempe.

Berdasarkan tes kedua diperoleh hasil mengerjakan soal dan wawancara, subjek DAF dikatakan memenuhi kemampuan metaliterasi indikator *user* karena benar dalam menggunakan rumus dan melakukan perhitungan yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Serta subjek DAF secara tepat memberikan kesimpulan dari masalah yang diberikan.

Berdasarkan paparan sebelumnya yang diperoleh dari hasil tes kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic* dan wawancara dapat diketahui secara ringkas mengenai penyelesaian masalah teori Mason subjek IR, RNR, dan DAF dengan memperhatikan tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3
Kemampuan Metaliterasi pada Subjek IR, RNR, dan DAF

No	Indikator Metaliterasi	Sub Indikator	Subjek IR	Subjek RNR	Subjek DAF
1	2	3	4	5	6
1.	<i>Produce</i>	Siswa mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR dapat menentukan apa yang diketahui dari soal - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR dapat menentukan apa yang diketahui dari soal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR dapat menentukan apa yang diketahui dari soal - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR dapat menentukan apa yang diketahui dari soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF dapat menentukan apa yang diketahui dari soal - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF dapat menentukan apa yang diketahui dari soal

1	2	3	4	5	6
		<p>Siswa mampu menentukan informasi apa yang ditanyakan pada soal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR dapat menentukan apa yang ditanyakan 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal
		<p>Siswa mendapatkan inovasi dengan memisalkan elemen dari masalah yang diberikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR dapat memisalkan elemen jagung dengan x - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR dapat memisalkan elemen kedelai dengan x 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR dapat memisalkan elemen jagung dengan x - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR dapat memisalkan elemen kedelai dengan x 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF dapat memisalkan elemen jagung dengan x - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF dapat memisalkan elemen kedelai dengan x

1	2	3	4	5	6
2.	<i>Incorporate</i>	<p>Siswa mampu menentukan materi apa yang digunakan dari soal yang diberikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR tidak dapat menentukan materi - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR dapat menentukan materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR dapat menentukan materi - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR dapat menentukan materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF dapat menentukan materi - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF dapat menentukan materi
		<p>Siswa mampu memberikan alasan mengenai penggunaan materi tersebut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR tidak dapat memberikan alasan secara tepat - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR dapat memberikan alasan secara tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR dapat memberikan alasan secara tepat - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR dapat memberikan alasan secara tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF dapat memberikan alasan secara tepat - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF dapat memberikan alasan secara tepat

1	2	3	4	5	6
3.	<i>User</i>	Siswa mampu menganalisis materi dengan menemukan rumus yang akan digunakan	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR menuliskan rumus yang salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR menuliskan rumus yang salah 	<ul style="list-style-type: none"> - hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR menuliskan rumus yang salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR menuliskan rumus yang benar 	<ul style="list-style-type: none"> - hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF menuliskan rumus yang benar - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF menuliskan rumus yang benar
		Siswa mampu menuliskan jawaban berdasarkan rumus yang ditemukan	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR menuliskan jawaban salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR menuliskan jawaban salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR menuliskan jawaban salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR menuliskan jawaban benar 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF menuliskan jawaban benar - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek DAF menuliskan jawaban benar

1	2	3	4	5	6
		Siswa mampu memberikan kesimpulan mengenai hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek IR menuliskan kesimpulan salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek IR menuliskan kesimpulan salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek RNR menuliskan kesimpulan salah - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR menuliskan kesimpulan benar 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hasil tes dan wawancara pertama, subjek DAF menuliskan kesimpulan benar - Berdasarkan hasil tes dan wawancara kedua, subjek RNR menuliskan kesimpulan benar
<p>Kesimpulan: Subjek IR pada tes pertama memenuhi kemampuan metaliterasi indikator <i>produce</i>, tes kedua memenuhi kemampuan metaliterasi indikator <i>incorporate</i>. Subjek RNR pada tes pertama memenuhi kemampuan metaliterasi indikator <i>incorporate</i>, tes kedua memenuhi kemampuan metaliterasi indikator <i>user</i>. Subjek DAF pada tes pertama dan kedua memenuhi kemampuan metaliterasi indikator <i>user</i>.</p>					

C. Pembahasan Temuan

Pada bagian ini akan dibahas mengenai alasan subjek penelitian mengalami perbedaan indikator kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*. Pembahasan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Subjek IR

Pada proses menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*, pelaksanaan tes pertama subjek IR memenuhi metaliterasi indikator *produce*. Hal ini terjadi karena subjek IR mempunyai kemampuan komunikasi matematis, terlihat pada saat subjek IR mengerjakan tes ia mampu mengenali soal cerita kehidupan sehari-hari yang berbasis

contextual dengan mudah, sehingga mudah melakukan identifikasi masalah. Pelaksanaan tes kedua subjek IR memenuhi indikator *incorporate*. Hal ini terjadi karena subjek IR menguasai materi fungsi komposisi sehingga dapat memilih materi yang tepat untuk menyelesaikan masalah pada soal. Perbedaan ini karena motivasi subjek IR yang kuat untuk menyelesaikan masalah. Subjek IR membuka dan memahami kembali materi fungsi komposisi. Sejalan dengan penelitian Himmatul Ulya dengan judul “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving” bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memiliki semangat belajar yang tinggi pula, sehingga dapat memotivasi dirinya sendiri untuk bisa mencapai sesuatu yang diharapkan sehingga dia tidak mudah berputus asa dalam memecahkan masalah⁵⁴. Selanjutnya dengan penelitian Nida Nisrina dengan judul “Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik” bahwa siswa yang memiliki motivasi yang tinggi cenderung memiliki energi yang kuat atau semangat dalam belajar menyelesaikan masalah. Selanjutnya penelitian Wangsit Rigusti dan Heni Puji Astuti dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika Siswa” bahwa kemampuan motivasi sebagai salah satu aspek penunjang perkembangan intelektual siswa yang penting untuk diperhatikan dalam proses belajar sehingga siswa mampu untuk memecahkan masalah.

⁵⁴ Himmatul Ulya, ‘Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving’, *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2.1 (2016), 90–96

2. Subjek RNR (S_2)

Pada proses menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*, pelaksanaan tes pertama subjek RNR memenuhi metaliterasi indikator *incorporate*. Hal ini terjadi karena subjek RNR memahami materi fungsi komposisi sehingga tepat dalam menyampaikan materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pelaksanaan tes kedua subjek RNR memenuhi metaliterasi indikator *user*. Hal ini terjadi karena subjek RNR memahami rumus yang benar dan terampil dalam menggunakan rumus. Perbedaan ini disebabkan rasa ingin tahu yang kuat untuk menyelesaikan masalah sehingga subjek RNR melakukan eksplorasi dengan membuka kembali buku mengenai materi fungsi komposisi. Sejalan dengan penelitian Hanifah Latifah Hadiat dan Karyati Karyati bahwa rasa ingin tahu adalah keinginan untuk memahami dan mempelajari matematika lebih mendalam guna mendapatkan pengetahuan baru yang ditunjukkan melalui kegiatan bereksplorasi sampai akhirnya memperoleh penyelesaian. Selanjutnya penelitian Sindy Vega Artinta dan Hanin Niswatul Fauziyah mengatakan bahwa rasa ingin tahu yang tinggi adalah keinginan untuk melakukan eksplorasi informasi, kemauan untuk melakukan penjelajahan informasi, berpetualangan dengan informasi dan berani mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Selanjutnya penelitian Yantoro dan Indah Permata Syari mengatakan bahwa rasa ingin tahu dapat menciptakan motivasi untuk menemukan, mengetahui dan mempelajari suatu materi.

3. Subjek DAF (S_3)

Pada proses menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*, pelaksanaan tes pertama dan kedua subjek DAF memenuhi metaliterasi indikator *user*. Hal ini terjadi karena subjek DAF sudah terbiasa dengan soal-soal *contextual* berbasis masalah, memahami materi komposisi fungsi, dan terampil dalam melakukan perhitungan, sehingga subjek DAF dapat menyelesaikan soal secara keseluruhan dengan mudah. Tidak ada perbedaan yang signifikan pengerjaan subjek DAF antara tes pertama dan tes kedua. Sejalan dengan penelitian Hilyatin Nisak Sam dan Abd. Qohar mengatakan bahwa siswa yang terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah⁵⁵. Selanjutnya dengan penelitian Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah, Gaguk Resbiantoro mengatakan bahwa pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pemahaman yang matang maka dia dapat menyelesaikan suatu masalah dan ketakutan dan menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan⁵⁶. Selanjutnya penelitian Diana Zuschaiya, Endras Wari, Yuni Agustina, Siti Lailiyah mengatakan bahwa kegiatan berhitung merupakan serangkaian aktivitas mulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah, melaporkan jawaban penyelesaian masalah, dan

⁵⁵ Hilyatin Nisak Sam and Abd. Qohar, 'Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah - Langkah Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika', *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6.2 (2016), 156

⁵⁶ Siti Komariyah, Dian Septi Nur Afifah, and Gaguk Resbiantoro, 'Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa', *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4.1 (2018), 1–8

memberikan kesimpulan. Siswa yang terampil dalam berhitung akan lebih mudah melakukan pengerjaan masalah⁵⁷. Selain terampil dalam menerapkan rumus subjek DAF juga mempunyai kemampuan literasi numerasi yang baik, terlihat pada saat melakukan perhitungan subjek DAF melakukannya dengan cepat dan tepat. Subjek DAF pada pelaksanaan wawancara juga mengatakan bahwa ia menyukai berhitung sejak kecil. Berdasarkan penelitian Indah Wahyuni mengatakan bahwa kemampuan berhitung anak merupakan kemampuan literasi numerasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematis sehari-hari. Dengan demikian literasi numerasi sebagai keterampilan penting yang harus dikuasai oleh anak sejak anak usia dini⁵⁸.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

⁵⁷ Diana Zuschaiya and others, 'Pengaruh Kesiapan Belajar Dan Kemampuan Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4.3 (2021), 517–28

⁵⁸ Indah Wahyuni, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6.6 (2022), 5840–49

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada siswa kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) di SMK Negeri 5 Jember dan menjawab fokus penelitian, maka bisa ditarik kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan hasil tes kemampuan metaliterasi dan wawancara, subjek dengan kemampuan metaliterasi indikator *produce* dapat melakukan identifikasi soal dengan menuliskan apa yang diketahui, memberi simbol elemen tertentu, dan menuliskan apa yang ditanyakan soal. Subjek penelitian ini tidak mencapai kemampuan metaliterasi indikator *user* di tes pertama dan kedua, disebabkan kurangnya pengetahuan materi fungsi dan tidak terampil dalam memilih rumus. Subjek penelitian ini dalam menyelesaikan soal hanya memenuhi aspek *entry*, sedangkan aspek *attack* dan *review* tidak memenuhi.
2. Berdasarkan hasil tes kemampuan metaliterasi dan wawancara, subjek dengan kemampuan metaliterasi indikator *incorporate* dapat menyisipkan materi dengan menentukan materi dan memberikan alasan terhadap penggunaan materi. Subjek penelitian ini mencapai kemampuan metaliterasi indikator *user* pada tes kedua disebabkan rasa ingin tahu yang tinggi sehingga melakukan eksplorasi dengan membuka kembali materi fungsi komposisi. Subjek penelitian ini dalam menyelesaikan soal hanya

memenuhi aspek *entry*, dan *attack*, sedangkan aspek *review* tidak memenuhi.

3. Berdasarkan hasil tes kemampuan metaliterasi dan wawancara, subjek dengan kemampuan metaliterasi indikator *user* dapat menemukan rumus, menuliskan jawaban, dan memberikan kesimpulan terhadap soal. Subjek penelitian ini mencapai kemampuan metaliterasi indikator *user* pada tes pertama dan kedua kemampuan metaliterasi. Subjek penelitian ini dalam menyelesaikan masalah memenuhi semua aspek yaitu *entry*, *attack*, dan *review*.

B. Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian, bisa dipaparkan berbagai saran yang bisa dipetik dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Guru

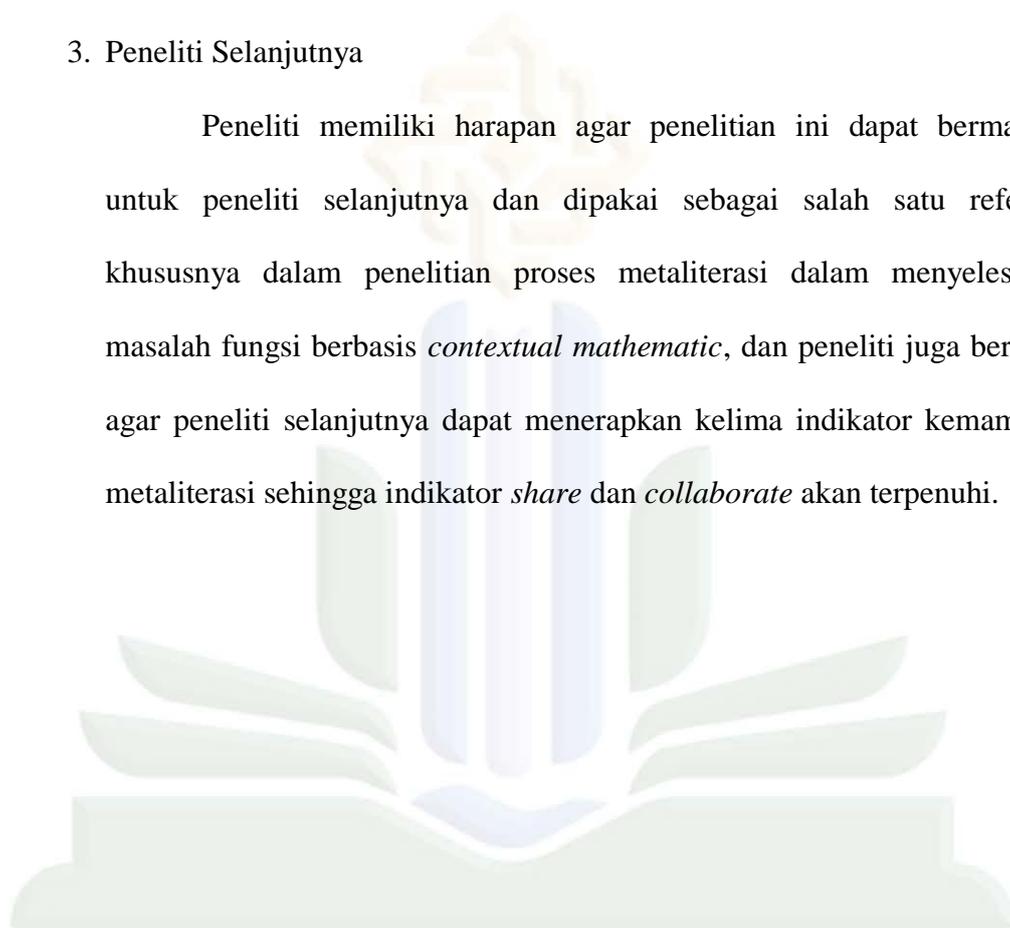
Guru di kelas sebaiknya sering melatih proses metaliterasi kepada siswa agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic*

2. Bagi siswa

Siswa sebaiknya bersemangat dalam belajar dengan aktif mengerjakan latihan soal dan berusaha menaikkan minat dalam belajar matematika, khususnya soal-soal *contextual mathematic* dan materi fungsi, belajar dengan rajin dan teratur agar kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah *contextual mathematic* semakin meningkat

3. Peneliti Selanjutnya

Peneliti memiliki harapan agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk peneliti selanjutnya dan dipakai sebagai salah satu referensi khususnya dalam penelitian proses metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis *contextual mathematic*, dan peneliti juga berharap agar peneliti selanjutnya dapat menerapkan kelima indikator kemampuan metaliterasi sehingga indikator *share* dan *collaborate* akan terpenuhi.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Aas, Astri, 'KEUTAMAAN ORANG BERILMU (Analisis QS . Al- ' Ankabut : 41-43)', *Journal Islamic Pedagogia*, 1.1 (2021), 7–13
- Afifa, I N Maylisa, R Nisviasari , M M Alwi , A Sulistyono, Ahmadi." KERANGKA AKTIVITAS IMPLEMENTASI PjBL-STEM: PEMANFAATAN LIMBAH KARDUS DAN BOTOL DALAM MENDESAIN MODEL ORGAN REPRODUKSI WANITA UNTUK MENINGKATKAN METALITERASI SISWA". PUI-PT Kombinatorika dan Graf, CGANT-Universitas Jember, 1945, 115–35
- Ahyar, Hardani, Universitas Sebelas Maret, Helmina Andriani, Dhika Juliana Sukmana, Universitas Gadjah Mada, M.Si. Hardani, S.Pd., and others, *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 2020
- Dahlan, Afgani Jarnai ,Junaidi, Dadang, 'ANALISIS REPRESENTASI MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR DALAM PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA KONTEKSTUAL Jarnawi Afgani Dahlan & Dadang Juandi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia', *Pengajaran MIPA*, 16 (2011), 128–38
- Djunaidi, Arif, 'Improving Collaboration Abilities and Students' Learning Outcomes Through Presentation Based Cooperative', *Mathematics Education Journals*, ISSN : 2579-5724, Vol. 5 No. 1 February 2021
- Faradina, Asti, and Mohammad Mukhlis, 'Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Realistik Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal', *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2.2 (2020), 129–51 <<https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.129-151>>
- Finlayson, Keri, *Thinking Mathematically, Early Years Educator*, 2013, xv <<https://doi.org/10.12968/eyed.2013.15.2.18>>
- Haidar, Dkk., 'KERANGKA AKTIVITAS PEMBELAJARAN RBL-STEM: PEMANFAATAN KARET GELANG DALAM PENGEMBANGAN PERAHU DENGAN PENGGERAK GAYA PEGAS UNTUK MENINGKATKAN METALITERASI SISWA', *Web Unair*, 2002, 2021–22 <http://web.unair.ac.id/admin/file/f_20025_7i.pdf>
- Jacobson, Trudi y Mackey Thomas, 'Proposing a Metaliteracy Model to Define Information Literacy', *Communications in Infromation Literacy*, 7.2 (2015), 18–22 <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089056.pdf>>
- Jannah, Excelsa Suli Wildhatul, Dafik Dafik, and Arif Fatahillah, 'Pengembangan Perangkat Research-Based Learning Dengan Pendekatan STEM Dalam

Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan', *Cgant Journal of Mathematics and Applications*, 2.2 (2022) <<https://doi.org/10.25037/cgantjma.v2i2.64>>

Kennedy, Leonard M, and Art Johnson, *Guiding Children ' s Learning of Mathematics, Eleventh Edition*, 2007

Komariyah, Siti, Dian Septi Nur Afifah, and Gaguk Resbiantoro, 'Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa', *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4.1 (2018), 1–8 <<https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>>

Krulik, Stephen, Rudnick Jesse A (dalam Zeithml., dkk 2018), *Problem Solving: A Handbook For Senior High School Teachers, Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2021

M Anwarudin, Priyanto, Z R Ridlo, R Nisviasari, I H Agustin. "Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset Dengan Pendekatan STEM: Pemanfaatan Buah Dan Kulit Jeruk Untuk Pengembangan Energi Listrik Dan Gas Alternatif Dalam Upaya Meningkatkan Metaliterasi Siswa." Hibah Riset Keilmuan, LPDP, Indonesia, 2021-2022

Masrurotullaily, Hobri, and Suharto, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember', *Kadikma*, 4.2 (2013), 129–38.

Mauliyda, Mohammad Archi, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang:CV IRDH, 2020.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 'Permendikbud No. 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah. Kemdikbud.', *Kemdikbud.*, 1.2 (2013), 58–72 <<https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud64-2013StandarIsi.pdf>>

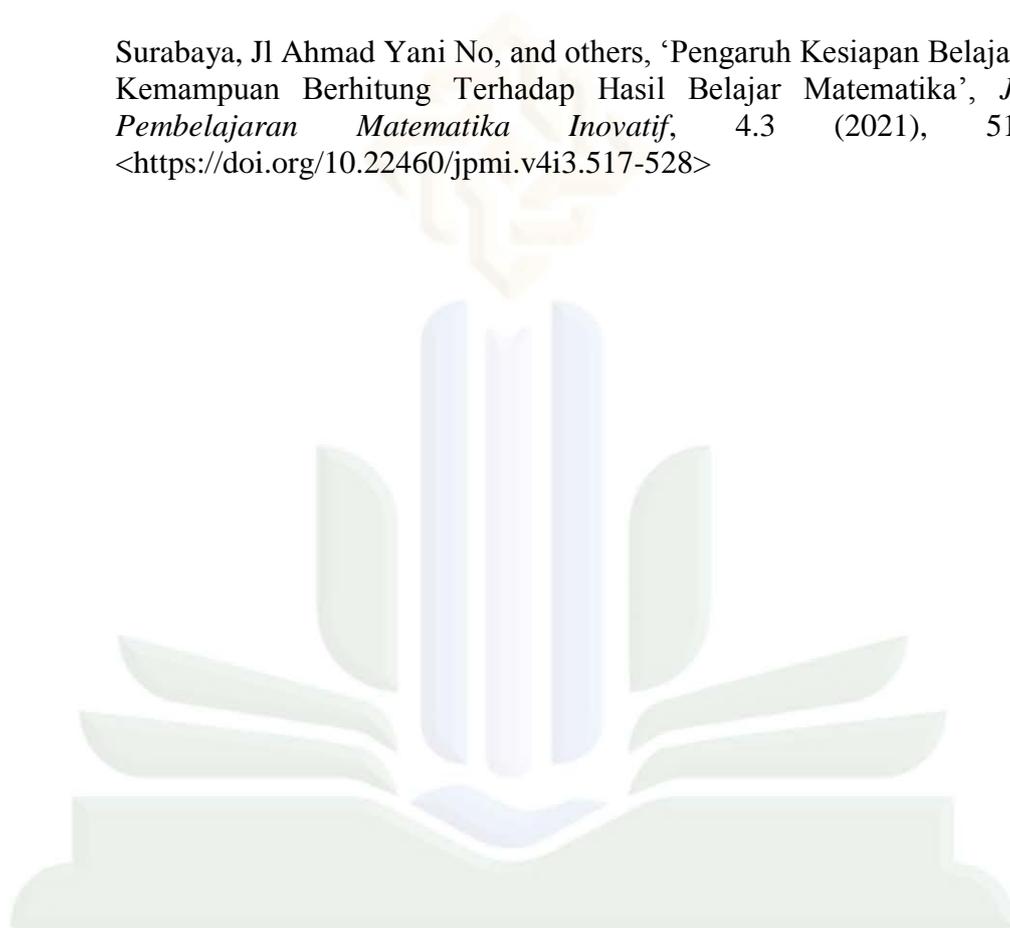
Sahir, Syafrida Hafni, *Buku Ini Di Tulis Oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta Di Lindungi Oleh Undang-Undang Telah Di Deposit Ke Repository UMA Pada Tanggal 27 Januari 2022*, 2022

Sam, Hilyatin Nisak, and Abd. Qohar, 'Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah - Langkah Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika', *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6.2 (2016), 156 <<https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.5188>>

Setyono, Heri, 'Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Berdasarkan Teori

- Mason Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Dan Visual – Spasial’, 2021
- Solso, Robert L., *The Psychology of Art and the Evolution of the Conscious Brain*, *The Psychology of Art and the Evolution of the Conscious Brain*, 2018 <<https://doi.org/10.7551/mitpress/5673.001.0001>>
- Subadi, Tjipto. *Metode Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2006.
- Sufirman, Sufirman, Dafik Dafik, and Arif Fatahillah, ‘Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper’, *Cgant Journal of Mathematics and Applications*, 3.1 (2022) <<https://doi.org/10.25037/cgantjma.v3i1.69>>
- Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Ulya, Himmatul, ‘Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving’, *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2.1 (2016), 90–96 <<https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>>
- Wahyuni, Indah, ‘Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini’, *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6.6 (2022), 5840–49 <<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3202>>
- Wahyuni, Indah, ‘The Students’ Mathematical Thinking Ability In Solving The Program for International Student Assessment(PISA) Standard Questions’, *Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems*, Vol. 11, 07- Regular Issue, 2019
- Wahyuni, S I, S Winarti, D Dafik, and ..., ‘Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Stik Ice Cream Dalam Mengembangkan Miniatur Rumah Idaman Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa’, *Ebook CGANT ...*, 2022, 2021–22 <<http://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/view/4%0Ahttp://ebook-cgantunej.or.id/index.php/cgant/article/download/4/19>>
- Widarti, “Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa” (Jurnal STKIP Jombang, 2012)’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.003 (2013), 1–2
- Zonyfar, Candra, Rini Nuraini, Dini Silvi Purnia, Irma Setyawati, Tiolina Evi, Silvester Dian, and others, *No Title*
- Zuschaiya, Diana, Endras Wari, Yuni Agustina, Siti Lailiyah, Uin Sunan Ampel

Surabaya, JI Ahmad Yani No, and others, 'Pengaruh Kesiapan Belajar Dan Kemampuan Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4.3 (2021), 517–28 <<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.517-528>>



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septinila Ashuri
NIM : T20197048
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 04 April 2023

Saya yang menyatakan



Septinila Ashuri
T20197048

Lampiran 1: Matriks Penelitian

Nama : Septinila Ashuri
 NIM : T20197048
 Dosen Pembimbing : Mohammad Mukhlis, M.Pd.

MATRIKS PENELITIAN

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
PROSES METALITERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH FUNGSI BERBASIS CONTEXTUAL MATHEMATIC SISWA KELAS XI PENGOLAHAN MUTU HASIL TANI (PMT) SMK	a. Bagaimana proses metaliterasi siswa dengan indikator <i>produce</i> dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis contextual mathematic siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember? b. Bagaimana proses metaliterasi siswa	1. Metaliterasi 2. Menyelesaikan Masalah Contextual Mathematic	1. Metaliterasi a. Produce b. Incorporate c. User 2. Menyelesaikan Masalah Contextual Mathematic a. Entry b. Attack c. Review	1. Primer: guru matematika dan siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember 2. Sekunder: dokumentasi dan kepustakaan	1. Pendekatan Penelitian: Kualitatif 2. Jenis Penelitian: Kualitatif deskriptif 3. Lokasi Penelitian: SMK Negeri 5 Jember 4. Subjek Penelitian: Siswa kelas XI PMT yang dipilih 3 siswa dari setiap indikator

NEGERI 5 JEMBER	<p>dengan indikator <i>incorporate</i> dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis contextual mathematic siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember?</p> <p>c. Bagaimana proses metaliterasi siswa dengan indikator <i>use</i> dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis contextual mathematic siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember?</p>				<p>metaliterasi</p> <p>5. Teknik Pengumpulan Data:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Tes c. Wawancara d. Dokumentasi <p>6. Analisis Data:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Data collection b. Reduksi data c. Penyajian data d. Penarikan kesimpulan <p>6. Keabsahan Data:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Triangulasi metode b. Triangulasi sumber
-----------------	--	--	--	--	---

Lampiran 2: Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Metaliterasi

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN METALITERASI SISWA

Indikator	Sub Indikator	Deskripsi
<i>Produce</i> (memproduksi)	1.3 Mengidentifikasi karakteristik masalah 1.4 Mendapatkan inovasi	1.4 Siswa mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal 1.5 Siswa mampu menentukan informasi apa yang ditanyakan pada soal 1.6 Siswa mendapatkan inovasi dengan memisalkan elemen dari masalah yang diberikan
<i>Incorporate</i> (menyisipkan)	2.3 Mengidentifikasi materi untuk mendapatkan solusi 2.4 Menggeneralisasi	2.3 Siswa mampu menentukan materi apa yang digunakan dari soal yang diberikan 2.4 Siswa mampu memberikan alasan mengenai penggunaan materi tersebut
<i>User</i> (menggunakan)	3.3 Menganalisis materi 3.4 Menerapkan hasil analisis materi	3.4 Siswa mampu menganalisis materi dengan menemukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah 3.5 Siswa mampu menuliskan jawaban berdasarkan rumus yang ditemukan 3.6 Siswa mampu memberikan kesimpulan mengenai hasil yang diperoleh

Lampiran 3: Instrumen Soal Tes Pertama Metaliterasi

INSTRUMEN SOAL TES METALITERASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK Negeri 5 Jember
 Materi : Fungsi Komposisi
 Kelas / Semester : XI PMT / II
 Alokasi Waktu : 40 menit

Nama :
 Kelas :
 No. Absen :

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal menurut agama dan keyakinan masing-masing
2. Perhatikan penjelasan yang diberikan guru dalam mengerjakan tes
3. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen sesuai dengan tempat yang sudah disediakan
4. Waktu pengerjaan soal sebanyak 15 menit (bisa dikumpulkan sebelum waktu habis)
5. Tidak diperbolehkan menggunakan *Handphone* atau semacamnya untuk membantu pengerjaan soal

SOAL

Seorang siswa melakukan pengolahan hasil pertanian berupa jagung melalui dua tahap. Tahap I disebut sebagai pra proses dan tahap II disebut sebagai proses. Lamanya (dalam menit) proses pengolahan hasil pertanian pada setiap tahap merupakan fungsi terhadap banyaknya satuan yang diberikan. Pada tahap I untuk sebanyak x kg jagung diperlukan waktu selama $f(x) = 3x + 1$, sedangkan pada tahap II memerlukan waktu $g(x) = 2x^2 - 3$. Jika jagung yang tersedia untuk percobaan sebanyak 15 kg, berapa lama satu percobaan sampai selesai dilakukan?

Lampiran 4: Kunci Jawaban Instrumen Soal Tes Pertama Metaliterasi

KUNCI JAWABAN SOAL TES METALITERASI

Indikator Metaliterasi	Langkah Penyelesaian
Produce	<p>Diketahui:</p> $f(x) = 3x + 1 \rightarrow \text{Waktu tahap I}$ $g(x) = 2x^2 - 3 \rightarrow \text{Waktu tahap II}$ $x = 15$ <p>Ditanya:</p> <p>berapa lama satu percobaan sampai selesai dilakukan untuk 15 kg jagung?</p>
Incorporate	<p>Masalah ini merupakan aplikasi dari komposisi dua fungsi karena terdapat dua fungsi dalam satu kali kerja yang dimaksud yaitu untuk melakukan satu pengolahan sampai selesai dilakukan</p>
User	$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(3x + 1)^2 - 3$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(9x^2 + 6x + 1) - 3$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 18x^2 + 12x + 2 - 3$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 18x^2 + 12x - 1$ <p>Untuk $x = 15$, maka ;</p> $(g \circ f)(15) = 18(15)^2 + 12(15) - 1$ $(g \circ f)(15) = 18(225) + 180 - 1$ $(g \circ f)(15) = 4050 + 179$ $(g \circ f)(15) = 4229$ <p>Jadi, waktu yang diperlukan untuk melakukan satu percobaan untuk 15 kg jagung sampai selesai dilakukan adalah 4229 menit</p>

Lampiran 5: Instrumen Soal Tes Kedua Metaliterasi

INSTRUMEN SOAL TES METALITERASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK Negeri 5 Jember
 Materi : Fungsi Komposisi
 Kelas / Semester : XI PMT / II
 Alokasi Waktu : 40 menit

Nama :
 Kelas :
 No. Absen :

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal menurut agama dan keyakinan masing-masing
2. Perhatikan penjelasan yang diberikan guru dalam mengerjakan tes
3. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen sesuai dengan tempat yang sudah disediakan
4. Waktu pengerjaan soal sebanyak 15 menit (bisa dikumpulkan sebelum waktu habis)
5. Tidak diperbolehkan menggunakan *Handphone* atau semacamnya untuk membantu pengerjaan soal

SOAL

Suatu pabrik memproduksi tempe dan tahu dari hasil pertanian berupa kedelai dengan menggunakan dua mesin modern. Mesin I membutuhkan waktu selama $f(x) = 8x + 4$, dan mesin II membutuhkan waktu selama $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Lamanya (dalam menit) proses produksi tempe dan tahu pada setiap mesin merupakan fungsi terhadap banyaknya kedelai yang diproduksi. Jika kedelai yang tersedia untuk memproduksi tempe dan tahu sebanyak 8 ton, berapa lama satu kali produksi sampai selesai dilakukan?

Lampiran 6: Kunci Jawaban Instrumen Soal Tes Kedua Metaliterasi

KUNCI JAWABAN SOAL TES METALITERASI

Indikator Metaliterasi	Langkah Penyelesaian
Produce	<p>Diketahui :</p> $f(x) = 8x + 4 \rightarrow \text{Waktu mesin I}$ $g(x) = 2x^2 - 6x - 2 \rightarrow \text{Waktu mesin II}$ $x = 8$ <p>Ditanya:</p> <p>berapa lama waktu untuk satu kali produksi 8 ton kedelai sampai selesai dilakukan?</p>
Incorporate	<p>Masalah ini merupakan aplikasi dari komposisi dua fungsi karena terdapat dua fungsi dalam satu kali kerja yang dimaksud yaitu untuk melakukan satu kali produksi sampai selesai dilakukan</p>
User	$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(64x^2 + 64x + 16) - 48x - 24 - 2$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 128x^2 + 128x + 32 - 48x - 26$ $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 128x^2 + 80x + 6$ <p>Untuk $x = 8$, maka ;</p> $(g \circ f)(8) = 128(8)^2 + 80(8) + 6$ $(g \circ f)(8) = 128(64) + 640 + 6$ $(g \circ f)(8) = 8192 + 646$ $(g \circ f)(15) = 8838$ <p>Jadi, waktu yang diperlukan untuk satu kali produksi sampai selesai dilakukan adalah 8838 menit.</p>

Lampiran 7: Pedoman Penskoran Soal Tes Metaliterasi

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK Negeri 5 Jember
 Materi : Fungsi Komposisi
 Kelas / Semester : XI PMT / II

Indikator Metaliterasi	Indikator Soal	Skor	Deskripsi	Nomor Soal
<i>Produce</i>	Siswa dapat melakukan identifikasi masalah yang diberikan	1	Siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan	1
		2	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan namun tidak tepat	
		3	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan namun kurang tepat	
		4	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan dengan tepat	
<i>Incorporate</i>	Siswa dapat menemukan materi matematika	1	Siswa sama sekali tidak bisa menuliskan aspek matematika yang terdapat pada	

	pada masalah yang diberikan		permasalahan yang diberikan
		2	Siswa dapat menuliskan aspek matematika yang terdapat pada permasalahan namun tidak tepat
		3	Siswa dapat menuliskan aspek matematika yang terdapat pada permasalahan namun kurang tepat
		4	Siswa dapat menuliskan aspek matematika yang terdapat pada permasalahan dengan tepat
<i>User</i>	Siswa dapat menuliskan penyelesaian dari masalah matematika yang diberikan	1	Siswa tidak bisa menuliskan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan
		2	Siswa bisa menuliskan penyelesaian dari permasalahan

			matematika yang diberikan namun tidak tepat
		3	Siswa bisa menuliskan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan namun kurang tepat
		4	Siswa bisa menuliskan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan dengan tepat

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100$$

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8: Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES METALITERASI

1. Identitas Validator

Nama :

Ahli Bidang :

Institusi :

2. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada lembar validasi tes kemampuan metaliterasi siswa berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.
3. Setelah selesai memeriksa, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, nama dan tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang disediakan.

3. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1.	Validasi Petunjuk				
	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes 2. Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				
2.	Validasi Konstruksi				
	1. Cerita yang disajikan pada soal contextual mathematic sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa Pengolahan Mutu Hasil Tani 2. Soal yang disajikan merupakan bentuk				

	contextual mathematic 3. Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu Fungsi Komposisi				
3.	Validasi Bahasa 1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar 2. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				
4.	Validasi Isi Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic				

4. Komentor dan Saran Perbaikan

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 9: Pedoman Penskoran Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi

PEDOMAN PENSKORAN

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES METALITERASI

1. Validasi Petunjuk

Aspek 1 Poin 1

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes tidak jelas
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes kurang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes jelas
4	Sangat memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes sangat jelas

Aspek 1 Poin 2

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes menimbulkan makna ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes cukup menimbulkan makna ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)
4	Sangat memenuhi	Petunjuk pengerjaan soal tes sangat tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)

2. Validasi Konstruksi

Aspek 2 Poin 1

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal yang disajikan bukan merupakan soal contextual mathematic
2	Kurang memenuhi	Soal yang disajikan sebagian kecil merupakan soal contextual mathematic
3	Memenuhi	Soal yang disajikan sebagian besar merupakan soal contextual mathematic

4	Sangat memenuhi	Soal yang disajikan merupakan soal contextual mathematic
---	-----------------	--

Aspek 2 Poin 2

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal pada tes tidak sesuai dengan materi Fungsi Komposisi dan Invers Fungsi
2	Kurang memenuhi	Soal pada tes kurang sesuai dengan materi Fungsi Komposisi dan Invers Fungsi
3	Memenuhi	Soal pada tes sesuai dengan materi Fungsi Komposisi dan Invers Fungsi
4	Sangat memenuhi	Soal pada tes sangat sesuai dengan materi Fungsi Komposisi dan Invers Fungsi

3. Validasi Bahasa

Aspek 3 Poin 1

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
2	Kurang memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
4	Sangat memenuhi	Bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar

Aspek 3 Poin 2

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Kalimat yang digunakan menimbulkan makna

		ganda (ambigu)
2	Kurang memenuhi	Kalimat yang digunakan cukup menimbulkan makna ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)
4	Sangat memenuhi	Kalimat yang digunakan sangat tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)

4. Validasi Isi

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pertanyaan pada soal tes tidak sesuai untuk mengetahui kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic
2	Kurang memenuhi	Pertanyaan pada soal tes kurang sesuai untuk mengetahui kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic
3	Memenuhi	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic
4	Sangat memenuhi	Pertanyaan pada soal tes sangat sesuai untuk mengetahui kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic

Lampiran 10: Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL KEMAMPUAN METALITERASI

1. Identitas Validator

Nama : *Ayifah N.A.*
 Ahli Bidang : *Pendidik Matematika*
 Institusi : *UIN KHAS Jember*

2. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada lembar validasi tes kemampuan metaliterasi siswa berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.
- Setelah selesai memeriksa, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, nama dan tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang disediakan.

3. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1.	Validasi Petunjuk				
	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes				✓
	2. Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
2.	Validasi Konstruksi				
	3. Soal yang disajikan merupakan bentuk kontekstual mathematic				✓
	4. Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu Fungsi Komposisi				✓

3.	Validasi Bahasa 5. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar 6. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			✓	
4.	Validasi Isi Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic			✓	

4. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki kalimat soal
 Sesuai tertulis pada masalah

Jember, 16 Des 2022
 Validator

 Affan N A

KE

Lampiran 11: Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi oleh Validator 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL KEMAMPUAN METALITERASI

1. Identitas Validator

Nama : Rachma Dini Fitria, M.Si

Ahli Bidang :

Institusi : UIN Klaten Haji Achmad Siddiq Jember.

2. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada lembar validasi tes kemampuan metaliterasi siswa berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.
3. Setelah selesai memeriksa, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, nama dan tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang disediakan.

3. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1.	Validasi Petunjuk 1. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes 2. Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				√
2.	Validasi Konstruksi 3. Cerita yang disajikan pada soal contextual mathematic sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa Pengolahan Mutu Hasil Tani				√

	4. Soal yang disajikan merupakan bentuk kontekstual mathematic				✓
	5. Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu Fungsi Komposisi				✓
3.	Validasi Bahasa				
	6. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	7. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
4.	Validasi Isi				
	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual mathematic				✓

4. Komentor dan Saran Perbaikan

Jember, 26 Desember 2022

Validator

Rachma Dini Fitria, M.S.

Lampiran 12: Hasil Validasi Instrumen Soal Tes Metaliterasi oleh Validator 3

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL KEMAMPUAN METALITERASI

1. Identitas Validator

Nama : *TOTOK WASPRAMONO, S.Pd.*
 Ahli Bidang : *PENDIDIKAN MATEMATIKA*
 Institusi : *SMKN 5 JEMBER*

2. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada lembar validasi tes kemampuan metaliterasi siswa berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.
- Setelah selesai memeriksa, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, nama dan tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang disediakan.

3. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1.	Validasi Petunjuk 1. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes 2. Petunjuk pengerjaan soal tes tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓ ✓
2.	Validasi Konstruksi 3. Soal yang disajikan merupakan bentuk contextual mathematic 4. Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu Fungsi Komposisi				✓ ✓

3.	Validasi Bahasa 5. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar 6. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Validasi Isi Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah contextual mathematic			<input checked="" type="checkbox"/>	

4. Komentar dan Saran Perbaikan

Jika dimungkinkan soal lebih dari satu.

Jember, 12 JAN. 2023

Validator

[Signature]
ROTOR WISPRABANDI, S.Pd.

Lampiran 13: Kisi-Kisi Instrumen Pedoman Wawancara

KISI-KISI INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 5 Jember

Kelas / Semester : XI PMT / II

Fase	Aspek	Indikator
<i>Entry</i>	<i>Know</i>	Siswa dapat menemukan informasi yang diketahui di dalam soal
	<i>Want</i>	Siswa dapat menentukan apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal
	<i>Introduce</i>	Siswa dapat memilih elemen apa saja yang perlu dimisalkan. (seperti simbol atau notasi)
<i>Attack</i>	<i>Try</i>	Siswa dapat mengajukan materi mengenai penyelesaian soal
	<i>Why</i>	Siswa dapat memberikan alasan yang logis mengajukan materi
<i>Review</i>	<i>Reflect</i>	Siswa dapat merefleksikan ide dengan menuliskan penyelesaian dan menyimpulkan ide dari penyelesaian yang diperoleh.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 14: Instrumen Pedoman Wawancara

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1.	<i>Entry</i>	<i>Know</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu dapat membaca dan memahami soal tersebut dengan seksama? 2. Apabila kamu sudah paham, jelaskan apa yang dimaksud pada soal menggunakan bahasa kamu sendiri! 3. Apa saja yang diketahui dari soal berdasarkan pengetahuan kamu?
		<i>Want</i>	Apakah yang sebenarnya ditanyakan pada soal?
		<i>Introduce</i>	Apakah dalam mengerjakan soal kamu melakukan permisalan menggunakan simbol, tabel, ataupun diagram?
2.	<i>Attack</i>	<i>Try</i>	Apakah kamu sudah tau materi apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
		<i>Why</i>	Mengapa kamu bisa memilih materi tersebut untuk menyelesaikan soal?
3.	<i>Review</i>	<i>Reflect</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut? 2. Apakah kamu bisa menyimpulkan maksud dari soal yang kamu kerjakan? 3. Apa yang dapat kamu simpulkan?

Lampiran 15: Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama :
 Ahli Bidang :
 Institut :

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia berdasarkan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria sebagai berikut:

- 1 = Tidak setuju
- 2 = Kurang setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

D. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				
2.	Pedoman wawancara mencakup aspek : a. Entry b. Attack c. Review				
3.	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				

E. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				
3.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				

F. Validasi Materi

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

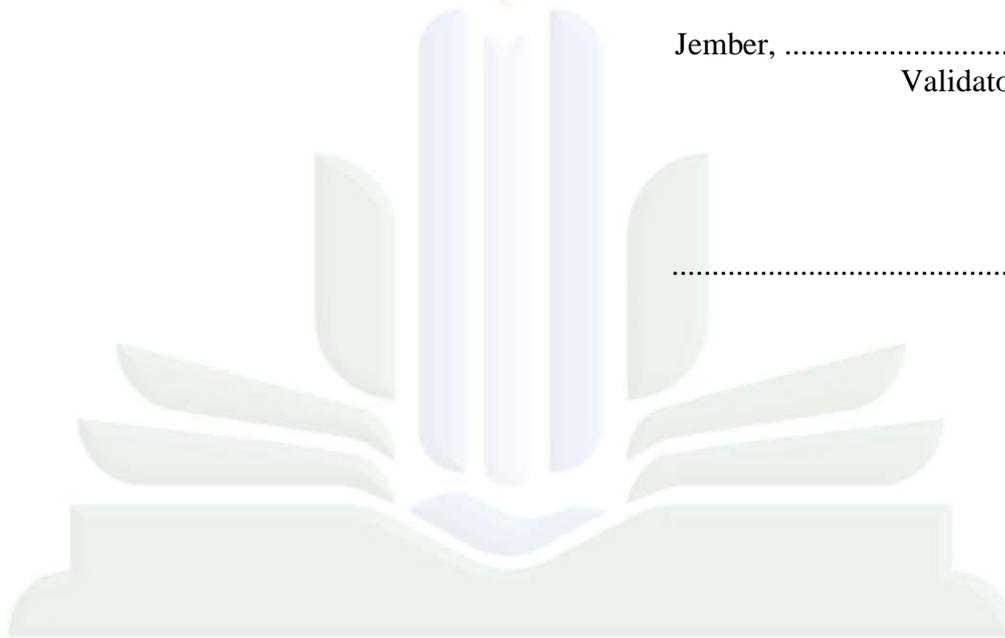
No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				

Secara umum pedoman wawancara ini :
 (mohon berikan tanda (√) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

LD	: Layak Digunakan	
LDR	: Layak Digunakan dengan Revisi	
TLD	: Tidak Layak Digunakan	

Jember,
 Validator

.....



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER**

Lampiran 16: Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator

1

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : Afifah N.A
 Ahli Bidang : Pendid. Matematika
 Institut : UIN KHAS Jember

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

S : Setuju TS : Tidak Setuju

D. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2.	Pedoman wawancara mencakup aspek : a. Entry b. Attack c. Review				✓ ✓ ✓
3.	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

E. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	✓
3.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

F. Validasi Materi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓

Secara umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (√) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

LD : Layak Digunakan	✓
LDR : Layak Digunakan dengan Revisi	
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Jember, 21 Des 2021

Validator

Affah NA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 17: Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator

2

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : Rachma Dini Fitria
 Ahli Bidang :
 Institut : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

S : Setuju TS : Tidak Setuju

D. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2.	Pedoman wawancara mencakup aspek : a. Entry b. Attack c. Review				✓ ✓ ✓
3.	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

E. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
3.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

F. Validasi Materi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓

Secara umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

LD : Layak Digunakan	✓
LDR : Layak Digunakan dengan Revisi	
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Jember, 26 Desember 2022

Validator

Pachma Dwi Fatia M.S.

KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 18: Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara oleh Validator

3

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama : TOTOR WASPRAJONO, S.Pd.
 Ahli Bidang : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Institut : SAKN S JEMBER

B. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara pada penelitian yang akan saya lakukan. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

S : Setuju TS : Tidak Setuju

D. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

S : Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2.	Pedoman wawancara mencakup aspek : a. Entry b. Attack c. Review				✓ ✓ ✓
3.	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

E. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

F. Validasi Materi

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah				✓

KE

Secara umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (√) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

LD : Layak Digunakan	✓
LDR : Layak Digunakan dengan Revisi	
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Jember, 13 JAN 2023

Validator



TOTOK WASPRANOWO, S.Pd.

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 19: Transkrip Wawancara Subjek IR Tes Pertama

- P*₁₋₁ : Coba kamu baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
*S*₁₋₁ : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
*P*₁₋₂ : Setelah kamu membaca soalnya, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal dengan bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)

*S*₁₋₂ Baik kak, jadi dari soal ini terdapat siswa yang melakukan pengolahan hasil pertanian berupa jagung dengan dua tahap (diam sebentar). Tahap pertama yaitu diperlukan waktu yang dimisalkan dengan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan tahap dua memerlukan waktu dimisalkan dengan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$.
*P*₁₋₃ : (membuka lembar soal) dari soal itu, apa saja yang kamu ketahui?
*S*₁₋₃ : Itu kak, terdapat waktu pada tahap 1 yang dimisalkan dengan $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 3$.
*P*₁₋₄ : Itu saja?
*S*₁₋₄ : Ada lagi kak, jagung sebanyak 15 kg
*P*₁₋₅ : Oke., terus kalau semua sudah diketahui apa sih yang ditanyakan dari soal itu?
*S*₁₋₅ : Itu kak, saya diminta untuk mencari berapa jam satu percobaan untuk 15 kg jagung
*P*₁₋₆ : Itu waktu yang dicari dalam satu waktu atau waktu secara bergantian?
*S*₁₋₆ : Dalam satu waktu
*P*₁₋₇ : Oke, terus kalau kamu sudah tau soalnya kayak gini, kamu kepikiran gak soal ini dikerjakan menggunakan materi apa?
*S*₁₋₇ : Ya kak, saya sudah tau mau pake materi apa, di sini saya menggunakan materi fungsi invers untuk mengerjakannya
*P*₁₋₈ : Kenapa kamu menggunakan materi itu?
*S*₁₋₈ : Ya karena disoal ada dua fungsi kak
*P*₁₋₉ : Gitu saja alasannya?
*S*₁₋₉ : Iya kak.
*P*₁₋₁₀ : Baiklah kalau gitu, dalam mengerjakan soal ini kamu menggunakan permisalan gak?
*S*₁₋₁₀ : Permisalan gimana itu maksudnya kak?
*P*₁₋₁₁ : Ya misalkan menggunakan symbol atau notasi
*S*₁₋₁₁ : Oh iya kak, saya menggunakan permisalan, jagung saya misalkan dengan x , waktu tahap 1 saya misalkan dengan t_1 dan waktu tahap 2 saya misalkan dengan t_2 kak
*P*₁₋₁₂ : Kemudian untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?
*S*₁₋₁₂ : Pertama saya harus tau dulu kak, ini kan soalnya panjang berbentuk cerita gitu jadi saya harus paham dulu. Setelah

- paham saya mulai mencari tahu ini saya mau pake rumus apa kak. Tapi karena di soal diketahui ada dua fungsi jadi saya pake rumus fungsi invers kak
- P_{1-13} : Oh ya, rumus fungsi invers ya. Kenapa kamu pilih rumus fungsi invers? Kenapa gak pake fungsi komposisi saja?
- S_{1-13} : Ya karena fungsi pada tahap satunya fungsi $f(x)$ kak, dan fungsi keduanya fungsi $g(x)$
- P_{1-14} : Yakin kamu sudah dengan alasanmu itu?
- S_{1-14} : (berpikir sebentar). Sebenarnya saya juga bingung kak, rumus fungsi apaa yang akan saya gunakan
- P_{1-15} : Terus kalau bingung bagaimana?
- S_{1-15} : Tidak sudah kak.
- P_{1-16} : Yasudah kalau gitu, tapi coba jelaskan gimana sih langkah-langkah kamu menyelesaikan soal itu?
- S_{1-16} : Saya menggunakan $(f \circ g)(x)$. Jadi fungsi $g(x)$ disana masuk ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $3(2x^2 - 3) + 1$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $6x^2 - 8$. Karena yang ditanya untuk 15 kg yasudah tinggal substitusikan 15 ke dalam x kak yaitu $6(15)^2 - 8$. Kemudian dioperasikan biasa $6 \times 225 - 8$ didapat hasilnya $1350 - 8$ yaitu 1342. Jadinya ya.. 1342 menit, gitu kak.
- P_{1-17} : Oke, terus kamu sendiri merasa ada kesalahan gak dalam menyelesaikan soalnya setelah kamu mengecek jawaban kamu dari awal sampai akhir?
- S_{1-17} : Iya kak, saya kan sebenarnya sempet kebingungan rumus dan dalam mengerjakan dapat kesalahan dalam perhitungan karena kurang teliti saja sih kak
- P_{1-18} : Oke, terus kamu bisa menyimpulkan gak maksud soal yang kamu kerjakan barusan?
- S_{1-18} : Kesimpulannya sih, soal itu merupakan aplikasi fungsi invers kak dan dari cerita pada soalnya ternyata dibutuhkan 1342 menit untuk melakukan pengolahan jagung. Itu saja sih kak.

Lampiran 20: Transkrip Wawancara Subjek IR Tes Kedua

- P*₁₋₁ : Coba kamu baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
*S*₁₋₁ : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
*P*₁₋₂ : Setelah kamu membaca soalnya, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal dengan bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)

*S*₁₋₂ : Jadi pada soal terdapat suatu pabrik yang memproduksi tempe dan tahu dari hasil pertanian berupa kedelai dengan menggunakan dua mesin modern, mesin pertama membutuhkan waktu yang dimisalkan dengan $f(x) = 8x + 4$ dan mesin kedua waktunya dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. (diam sejenak) lalu disoal ditanyakan berapa waktu 8 ton kedelai diproduksi dalam satu kali. Begitu sih kak
*P*₁₋₃ : (membuka lembar soal) terus, apa saja yang kamu ketahui dari soal berdasarkan pengetahuanmu?
*S*₁₋₃ : Di dalam soal terdapat mesin 1 yang dimisalkan dengan $f(x) = 8x + 4$ dan mesin 2 dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Terakhir ada kedelai yang diketahui kak sebanyak 8 ton
*P*₁₋₄ : Emang fungsi itu berlaku sebagai apa?
*S*₁₋₄ : Waktu kak..
*P*₁₋₅ : Itu ya.. terus kalau kamu sudah paham sama maksud soalnya, apa sih yang ditanyakan dari soal itu?
*S*₁₋₅ : Berapa lama satu kali produksi selesai dilakukan untuk 8 ton kedelai
*P*₁₋₆ : Bingung gak kalau ketemu soal seperti ini gimana menyelesaikannya?
*S*₁₋₆ : Tidak sih kak, soalnya sebelumnya saya juga menyelesaikan soal yang sejenis seperti ini. Cuma beda cerita saja kak, kalau cara penyelesaiannya sama sih
*P*₁₋₇ : Oke, terus kalau kamu sudah gak bingung nih, kamu kepikiran gak soal ini mau diselesaikan pake materi dan rumus apa?
*S*₁₋₇ : Iya dong kak sudah tau, ini sih materi fungsi komposisi kak, karena disoal ada dua fungsi dalam sekali kerja
*P*₁₋₉ : Oke, dalam menyelesaikan soal ini kamu pake permissalan gak?
*S*₁₋₉ : Permissalan ada kak
*P*₁₋₁₀ : Permissalan yang seperti apa itu?
*S*₁₋₁₀ : Saya menggunakan permissalan, kedelai itu saya misalkan dengan x , waktu mesin 1 saya misalkan dengan t_1 dan waktu mesin 2 saya misalkan dengan t_2 kak. Sama kak saya misalkannya sama seperti yang kemarin
*P*₁₋₁₁ : Oh masih sama ya, oke.. Lalu untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?
*S*₁₋₁₁ : Sama juga langkah saya seperti yang kemarin kak. Pertama

- saya harus paham dulu maksud soal dan tahu mengerjakan pake materi apa. Setelah paham saya mencari tahu ini saya mau pake rumus apa kak. Tapi di soal diketahui ada dua fungsi yang berlaku sebagai waktu di mana dalam cerita saya diminta mencari pengerjaan mesin dalam satu waktu makanya saya pake rumus fungsi komposisi kak. Penekanan saya sih pada kata “satu kali produksi sampai selesai dilakukan”, yang itu kak
- P_{1-13} : Yakin kamu sudah dengan langkahmu itu?
- S_{1-13} : Iya kak yakin sudah (sambil tersenyum-senyum)
- P_{1-14} : Kok senyum-senyum gitu? Kayak orang gak yakin aja
- S_{1-14} : Yakin kak, saya pake yang $(f \circ g)(x)$ saja. Yang tes kemarin saya juga pake $(f \circ g)(x)$ kak
- P_{1-15} : Oke kalau gitu, tapi coba jelaskan gimana langkah-langkahnya?
- S_{1-15} : Kan saya pake $(f \circ g)(x)$. Jadi fungsi $g(x)$ disana masuk ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $(x) = 8(2x^2 - 6x - 2) + 4$. Terus dioperasikan seperti biasa diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $16x^2 - 48x - 12$. Ditanya untuk 8 ton kedelai saya substitusikan 8 ke dalam x kak yaitu $16(8)^2 - 48(8) - 12$. Kemudian dioperasikan biasa $6(64) - 384 - 12$ didapat hasilnya $1024 - 384 - 12$ yaitu 628. Jadi hasil akhirnya 628 menit kak
- P_{1-18} : Oke, terus kamu bisa menyimpulkan gak maksud soal yang kamu kerjakan barusan?
- S_{1-18} : Kesimpulannya sih, soal itu merupakan aplikasi fungsi komposisi kak dan dari cerita pada soalnya ternyata dibutuhkan 628 menit untuk melakukan produksi kedelai
- P_{1-19} : Satu pertanyaan lagi, Kamu merasa gak kalau jawaban kamu sekarang ada yang beda sama yang kemarin?
- S_{1-19} : Iya kak, kemarin saya bilang kalau soal ini pake materi fungsi invers karena disoal ada dua fungsi. Sebenarnya bener sih kak disoal ada dua fungsi cuma kalau begitu saja jawaban saya ya salah kak
- P_{1-20} : Coba jelaskan gimana tuh maksudnya?
- S_{1-20} : Ya kan kalau kita nemuin soal terus di soal ada dua fungsi tidak hanya materi fungsi invers saja, kemarin dilembaran saya jawaban saya cuma dua fungsi gitu, harusnya saya bilang itu materi fungsi komposisi karena memang ada dua fungsi dalam sekali kerja.
- P_{1-21} : Oh gitu.. Kenapa tiba-tiba bisa punya pemahaman seperti itu?
- S_{1-21} : Saya merasa tertantang kak dengan soalnya. Setelah mengerjakan soal ini saya buka lagi buku materi fungsi komposisi terus saya baca ulang definisi fungsi komposisi, makanya saya kepikiran oh ternyata kemarin pas dilembar jawaban saya ada yang keliru. Ternyata sekarang saya mengerjakan tes lagi. Jadi ya sudah saya perbaiki jawaban saya

Lampiran 21: Transkrip Wawancara Subjek RNR Tes Pertama

- P*₂₋₁ : Coba kamu baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
*S*₂₋₁ : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
*P*₂₋₂ : Setelah kamu membaca soalnya, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal dengan bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)

*S*₂₋₂ : Soal ini tuh ada siswa yang mengolah hasil pertanian berupa jagung dengan dua tahap kak (diam sebentar). Tahap pertama disoal itu memerlukan waktu yang dimisalkan fungsi $f(x) = 3x + 1$ terus tahap kedua memerlukan waktu dimisalkan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$. Jadi, ada dua fungsi yang berarti waktu disoal itu kak.
*P*₂₋₃ : Oh begitu, (membuka lembar soal) emang dari soal itu, apa saja sih yang kamu ketahui?
*S*₂₋₃ : Sebentar kak.. Kalau yang saya ketahui sih terdapat waktu pada tahap 1 yang dimisalkan dengan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 dimisalkan dengan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$. Kemudian jagung 15 kg. Tiga itu saja sih kak yang diketahui
*P*₂₋₄ : Itu saja?
*S*₂₋₄ : Iya kak
*P*₂₋₅ : Oke., terus kalau semua sudah diketahui memangnya apa yang ditanyakan dari soal itu?
*S*₂₋₅ : Yang ditanyakan itu berapa lama satu percobaan untuk 15 kg jagung sampai selesai
*P*₂₋₆ : Waktu yang dicari dalam pengolahan itu dalam satu waktu atau waktu secara bergantian?
*S*₂₋₆ : Itu kak, dalam satu waktu
*P*₂₋₇ : Oke, terus kalau kamu sudah tau soalnya seperti ini, kamu rencana mau dikerjakan menggunakan materi dan rumus apa untuk menyelesaikan soalnya?
*S*₂₋₇ : Ya saya mau pake rumus fungsi komposisi soalnya disana ada dua fungsi dalam satu kali kerja
*P*₂₋₉ : Baiklah kalau gitu, dalam mengerjakan soal ini kamu ada pake permisalan gak?
*S*₂₋₉ : Permisalan bagaimana ya kak?
*P*₂₋₁₀ : Ya...mungkin saja kamu memisalkan dengan symbol atau notasi
*S*₂₋₁₀ : Oh iya kak, saya pake permisalan, lebih ke simbol gitu sih, yaitu jagung saya misalkan dengan x
*P*₂₋₁₁ : Terus untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?
*S*₂₋₁₁ : Pertama saya memahami dulu kak, ini kan soalnya berbentuk cerita bisa saja kalau gak teliti saya terkecoh. Setelah paham

- saya mencari tahu ini saya mau pake rumus apa kak. Tapi karena di soal diketahui ada dua fungsi terus yang diminta dalam sekali pengolahan. Jadi saya pake rumus fungsi komposisi kak
- P_{2-12} : Oh ya, rumus fungsi komposisi ya.. Kok katanya kamu pake $(f \circ g)(x)$. Kenapa kamu pilih rumus yang itu? Kenapa gak pake yang $(g \circ f)(x)$ saja?
- S_{2-12} : Ya karena kalau soal cerita biasanya sih fungsi $(f \circ g)(x)$ yang keluar. Saya rasa soal ini pake rumus $(f \circ g)(x)$ juga kak
- P_{2-13} : Yakin kamu sudah dengan alasanmu itu? Begitu saja?
- S_{2-13} : (berpikir sebentar). Iya sudah yakin kak, rumus itu yang saya gunakan. Lebih mudah $(f \circ g)(x)$ juga kan kak dibanding
- P_{2-14} : Jadi gak ragu sama sekali nih ya?
- S_{2-14} : Tidak sudah kak. Saya pake yang $(f \circ g)(x)$ saja
- P_{2-15} : Yasudah kalau gitu, tapi coba jelaskan gimana sih langkah-langkah kamu menyelesaikan soal itu?
- S_{2-15} : Karena saya menggunakan $(f \circ g)(x)$. Jadi fungsi $g(x)$ disana saya substitusi ke fungsi $f(x)$ kak. Jadinya itu $3(2x^2 - 3) + 1$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(f \circ g)(x)$ nya $6x^2 - 8$. Karena yang ditanya untuk 15 kg yasudah tinggal substitusikan 15 ke dalam x kak yaitu $6(15)^2 - 8$. Kemudian dioperasikan biasa $6 \times 225 - 8$ didapat hasilnya $1350 - 8$ yaitu 1342. Jadinya ya.. 1342 menit waktu dalam melakukan pengolahan 15 kg jagung kak
- P_{2-18} : Oke, terus kamu bisa menyimpulkan gak maksud soal yang kamu kerjakan barusan?
- S_{2-18} : Bisa kak, kesimpulannya adalah soal itu merupakan aplikasi fungsi komposisi kak. Kenapa saya pilih fungsi komposisi karena pada soal ditanya waktu dalam sekali kerja dan dari cerita pada soalnya dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus $(f \circ g)(x)$ ternyata dibutuhkan 1342 menit untuk melakukan pengolahan jagung sebanyak 15 kg dalam satu kali pengolahan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 22: Transkrip Wawancara Subjek RNR Tes Kedua

- P_{1-1} : Silahkan dek, baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
 S_{1-1} : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
 P_{1-2} : Gimana setelah baca soalnya, bisa gak kamu jelaskan apa yang disampaikan oleh soal pake bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)
 S_{1-2} (Berpikir dan mencoba memahami maksud soal sebentar) Bisa kak, jadi ada pabrik yang memproduksi kedelai untuk dijadikan tempe dan tahu dengan menggunakan dua mesin modern, mesin pertama membutuhkan waktu yaitu $f(x) = 8x + 4$ dan mesin kedua waktunya $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Jadi itu waktunya berupa fungsi, lalu ditanyakan berapa waktu mesin I dan mesin II melakukan sekali produksi dengan 8 ton kedelai. Gitu kak
 P_{1-3} : (membuka lembar soal) ooo... jadi ada waktu yang diketahui ya. Terus, selain waktu apa lagi yang kamu ketahui dari soal?
 S_{1-3} : Ada tiga sih kak yang saya diketahui dari soal menurut pemahaman saya. Pertama, terdapat mesin I yang dimisalkan dengan $f(x) = 8x + 4$. Kedua, mesin II dimisalkan dengan $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Ketiga, ada kedelai yang diketahui sebanyak 8 ton. Itu saja kak
 P_{1-4} : Ooo.. jadi fungsi sebagai waktu..
 S_{1-4} : Iya kak, waktu.
 P_{1-5} : Selanjutnya, memang apa sih yang ditanyakan dari soal itu?
 S_{1-5} : Yang saya sampaikan barusan kak, waktu mesin I dan mesin II melakukan sekali produksi dengan 8 ton kedelai
 P_{1-6} : Oke.. Terus kamu bingung gak kalau ketemu soal seperti ini gimana menyelesaikannya?
 S_{1-6} : Engga sih, soalnya sebelumnya kan seperti ini juga. Cuma beda dikit-dikit aja kak, beda cerita sama angka aja. Jadi, sudah ada gambaran mau dikerjakan gimana
 P_{1-7} : Oke, Jadi kamu sudah gak bingung nih ya sama soal yang kayak gini. Terus ini mau dikerjakan pake materi apa dan rumus apa?
 S_{1-7} : Kalau materinya sih komposisi dua fungsi kak, karena disoal ada dua fungsi dalam sekali produksi. Terus kalau rumusnya pake yang $(g \circ f)(x)$
 P_{1-9} : Oke.. Dalam mengerjakan soal ini kamu pake permisalan gak?
 S_{1-9} : Permisalan ada kak.
 P_{1-10} : Permisalan yang seperti apa itu?
 S_{1-10} : Simbol kak, kedelai itu saya misalkan dengan x
 P_{1-11} : Lalu untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?
 S_{1-11} : Sama juga langkah saya seperti pengerjaan saya yang kemarin kak. Pertama saya harus mahami dulu maksud soal dan tahu

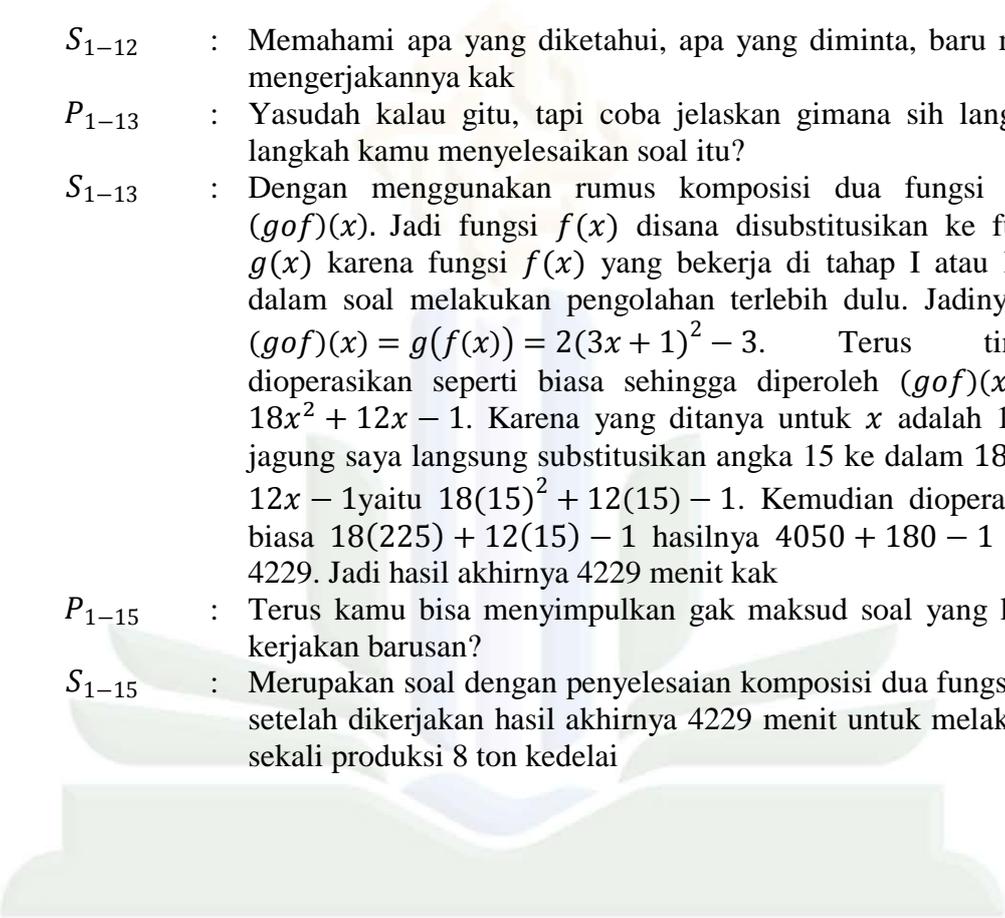
mengerjakan pake materi dan rumus apa. Tapi karena di soal diketahui ada dua fungsi yang berlaku sebagai waktu di mana waktu tersebut dilakukan dalam satu kali kerja atau produksi makanya saya pake rumus fungsi komposisi kak.

- P_{1-12} : Tadi katanya kamu pake $(gof)(x)$. Kenapa kamu pilih rumus yang itu? Sepertinya di pengerjaan kamu kemarin bukan pake rumus itu, kemarin kamu pake $(fog)(x)$
- S_{1-12} : Iya kak yang kemarin saya pake $(fog)(x)$ tapi setelah saya telusuri ternyata saya salah. Saya kira kalau pake $(fog)(x)$ yang dikerjakan dulu yang fungsi $f(x)$. Ternyata yang benar fungsi $g(x)$ nya dulu. Nah, karena disoal yang dikerjakan dulu itu mesin I atau fungsi $f(x)$. Jadinya pake yang $(gof)(x)$
- P_{1-13} : Yakin sudah dengan alasanmu itu? Yang kemarin $(fog)(x)$ yang sekarang $(gof)(x)$ ya?
- S_{1-13} : Iya kak yakin sekali (sambil tersenyum-senyum). Soalnya sudah baca materinya lagi. Dan yang kemarin memang salah. Kalau sekarang sudah sangat yakin
- P_{1-14} : Emangnya kenapa tiba-tiba buka materinya lagi? Masih penasaran apa gimana?
- S_{1-14} : Iya kak, setelah mengerjakan soal kemarin meskipun sudah merasa yakin tapi tetap masih ragu sebenarnya. Yang bikin ragu memang dirumus. Jadi, saya memiliki minat untuk membaca materinya lagi. Dan sekarang sudah menemukan kepastian rumusnya yaitu bukan $(fog)(x)$ melainkan $(gof)(x)$
- P_{1-15} : Oke kalau gitu, sekarang saya mau tanya yang lain. Gimana langkah-langkah kamu mengerjakan soal itu?
- S_{1-15} : Menggunakan $(gof)(x)$. Jadi fungsi $f(x)$ disana masuk ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu. Jadinya itu $(gof)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(gof)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai saya langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian dioperasikan biasa $128(64) + 640 + 6$ didapat hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Jadi hasilnya 8838 menit.
- P_{1-17} : Terus kesimpulannya apa dari pengerjaanmu tadi?
- S_{1-17} : Kesimpulannya soal merupakan aplikasi fungsi komposisi di mana yang digunakan $(gof)(x)$ karena fungsi $f(x)$ dikerjakan terlebih dahulu, kemudian melakukan operasi fungsi komposisi sehingga diperoleh 8838 menit untuk melakukan produksi kedelai menjadi tahu tempe.

Lampiran 23: Transkrip Wawancara Subjek DAF Tes Pertama

- P*₁₋₁ : Coba kamu baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
*S*₁₋₁ : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
*P*₁₋₂ : Setelah kamu membaca soalnya, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud pada soal dengan bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)
- S*₁₋₂ : Baik kak, jadi dari soal ini terdapat siswa yang melakukan pengolahan hasil pertanian berupa jagung dengan dua tahap (diam sebentar). Tahap pertama yaitu diperlukan waktu yang dimisalkan dengan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan tahap dua memerlukan waktu dimisalkan dengan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$.
- P*₁₋₃ : (membuka lembar soal) dari soal itu, apa saja yang kamu ketahui?
*S*₁₋₃ : Saya sih terdapat waktu pada tahap 1 yang merupakan fungsi $f(x) = 3x + 1$ dan waktu pada tahap 2 yang merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 3$. Kemudian juga ada jagung 15 kg. Cuma itu yang diketahui disoal kak
*P*₁₋₄ : Itu saja?
*S*₁₋₄ : Iya betul kak
*P*₁₋₅ : Oke., terus kalau semua sudah diketahui apa sih yang ditanyakan dari soal itu?
*S*₁₋₅ : Yang ditanyakan soal adalah lama sekali pengolahan 15 kg jagung
*P*₁₋₆ : Itu waktu yang dicari dalam satu waktu atau waktu secara bergantian?
*S*₁₋₆ : Dalam satu waktu
*P*₁₋₇ : Oke, terus kalau kamu sudah tau soalnya kayak gini, kamu kepikiran gak soal ini dikerjakan menggunakan materi apa?
*S*₁₋₇ : Saya sih mau pake rumus komposisi dua fungsi kak soalnya disana kan ada dua fungsi yang artinya waktu dalam satu kali pengolahan
*P*₁₋₈ : Kenapa kamu menggunakan materi itu?
*S*₁₋₈ : Ya karena disoal ada dua fungsi kak yang bekerja dalam satu waktu
*P*₁₋₉ : Oh begitu
*S*₁₋₉ : Iya kak.
*P*₁₋₁₀ : Baiklah kalau gitu, dalam mengerjakan soal ini kamu menggunakan permisalan gak?
*S*₁₋₁₀ : Permisalan gimana itu maksudnya kak?
*P*₁₋₁₁ : Ya... misalkan menggunakan symbol atau notasi
*S*₁₋₁₁ : Iya kak saya memisalkan jagung dengan variabel x
*P*₁₋₁₂ : Kemudian untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?

- S_{1-12} : Memahami apa yang diketahui, apa yang diminta, baru mulai mengerjakannya kak
- P_{1-13} : Yasudah kalau gitu, tapi coba jelaskan gimana sih langkah-langkah kamu menyelesaikan soal itu?
- S_{1-13} : Dengan menggunakan rumus komposisi dua fungsi yaitu $(g \circ f)(x)$. Jadi fungsi $f(x)$ disana disubstitusikan ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di tahap I atau kalau dalam soal melakukan pengolahan terlebih dulu. Jadinya itu $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = 2(3x + 1)^2 - 3$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(g \circ f)(x)$ nya $18x^2 + 12x - 1$. Karena yang ditanya untuk x adalah 15 kg jagung saya langsung substitusikan angka 15 ke dalam $18x^2 + 12x - 1$ yaitu $18(15)^2 + 12(15) - 1$. Kemudian dioperasikan biasa $18(225) + 12(15) - 1$ hasilnya $4050 + 180 - 1$ yaitu 4229. Jadi hasil akhirnya 4229 menit kak
- P_{1-15} : Terus kamu bisa menyimpulkan gak maksud soal yang kamu kerjakan barusan?
- S_{1-15} : Merupakan soal dengan penyelesaian komposisi dua fungsi dan setelah dikerjakan hasil akhirnya 4229 menit untuk melakukan sekali produksi 8 ton kedelai



UIN

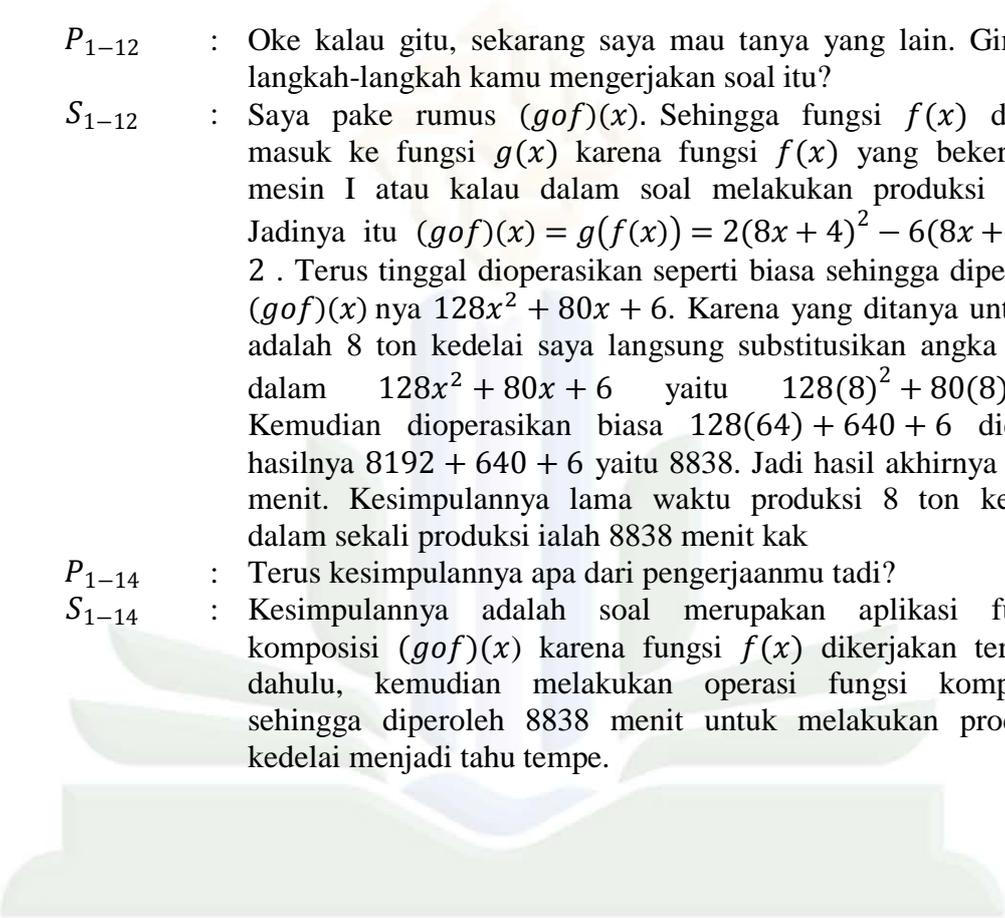
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 24: Transkrip Wawancara Subjek DAF Tes Kedua

- P_{1-1} : Silahkan dek, baca dulu soalnya dari awal sampai akhir!
 S_{1-1} : (membaca soal dari awal sampai akhir dengan seksama)
 P_{1-2} : Gimana setelah baca soalnya, bisa gak kamu jelaskan apa yang disampaikan oleh soal pake bahasa kamu sendiri? (menutup lembar soal)
 S_{1-2} (Berpikir dan mencoba memahami maksud soal sebentar) Bisa kak, jadi ada pabrik yang memproduksi kedelai untuk dijadikan tempe dan tahu dengan menggunakan dua mesin modern, mesin pertama membutuhkan waktu yaitu $f(x) = 8x + 4$ dan mesin kedua waktunya $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Jadi itu waktunya berupa fungsi, lalu ditanyakan berapa waktu mesin I dan mesin II melakukan sekali produksi dengan 8 ton kedelai. Gitu kak
 P_{1-3} : (membuka lembar soal) ooo... jadi ada waktu yang diketahui ya. Terus, selain waktu apa lagi yang kamu ketahui dari soal?
 S_{1-3} : Ada tiga informasi kak yang saya diketahui dari soal. Pertama, terdapat mesin I merupakan fungsi $f(x) = 8x + 4$. Kedua, mesin II merupakan fungsi $g(x) = 2x^2 - 6x - 2$. Ketiga, ada kedelai yang diketahui sebanyak 8 ton.
 P_{1-4} : Ooo.. jadi fungsi sebagai waktu..
 S_{1-4} : Iya kak, waktu.
 P_{1-5} : Selanjutnya, memang apa sih yang ditanyakan dari soal itu?
 S_{1-5} : Soal menanyakan lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi
 P_{1-6} : Oke.. Terus kamu bingung gak kalau ketemu soal seperti ini gimana menyelesaikannya?
 S_{1-6} : Engga sih, soalnya sebelumnya kan seperti ini juga. Cuma beda dikit-dikit aja kak, beda cerita sama angka aja. Jadi, sudah tau mau dikerjakan gimana
 P_{1-7} : Oke, Jadi kamu sudah gak bingung nih ya. Terus ini mau dikerjakan pake materi apa dan rumus apa?
 S_{1-7} : Kalau materinya sih komposisi dua fungsi kak, karena disoal ada dua fungsi dalam sekali produksi. Terus kalau rumusnya pake yang $(g \circ f)(x)$
 P_{1-9} : Oke.. Dalam mengerjakan soal ini kamu pake permisalan gak?
 S_{1-9} : Permisalan ada kak.
 P_{1-10} : Permisalan yang seperti apa itu?
 S_{1-10} : Simbol kak, kedelai itu saya misalkan dengan x , waktu tahap 1 dengan t_1 , dan waktu tahap 2 dengan t_2
 P_{1-11} : Lalu untuk menyelesaikannya, langkah apa yang pertama kali kamu lakukan?
 S_{1-11} : Sama juga langkah saya seperti pengerjaan saya yang kemarin kak yaitu memahami soal, menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, baru mulai menyelesaikannya

- P_{1-12} : Oke kalau gitu, sekarang saya mau tanya yang lain. Gimana langkah-langkah kamu mengerjakan soal itu?
- S_{1-12} : Saya pake rumus $(gof)(x)$. Sehingga fungsi $f(x)$ disana masuk ke fungsi $g(x)$ karena fungsi $f(x)$ yang bekerja di mesin I atau kalau dalam soal melakukan produksi dulu. Jadinya itu $(gof)(x) = g(f(x)) = 2(8x + 4)^2 - 6(8x + 4) - 2$. Terus tinggal dioperasikan seperti biasa sehingga diperoleh $(gof)(x)$ nya $128x^2 + 80x + 6$. Karena yang ditanya untuk x adalah 8 ton kedelai saya langsung substitusikan angka 8 ke dalam $128x^2 + 80x + 6$ yaitu $128(8)^2 + 80(8) + 6$. Kemudian dioperasikan biasa $128(64) + 640 + 6$ didapat hasilnya $8192 + 640 + 6$ yaitu 8838. Jadi hasil akhirnya 8838 menit. Kesimpulannya lama waktu produksi 8 ton kedelai dalam sekali produksi ialah 8838 menit kak
- P_{1-14} : Terus kesimpulannya apa dari pengerjaanmu tadi?
- S_{1-14} : Kesimpulannya adalah soal merupakan aplikasi fungsi komposisi $(gof)(x)$ karena fungsi $f(x)$ dikerjakan terlebih dahulu, kemudian melakukan operasi fungsi komposisi sehingga diperoleh 8838 menit untuk melakukan produksi kedelai menjadi tahu tempe.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 25: Daftar Nama Subjek Penelitian

DAFTAR NAMA SUBJEK PENELITIAN

No.	Nama	Kelas
1.	Antika Amelia	XI PMT
2.	Cintya Maudyta	XI PMT
3.	Saidah Ika	XI PMT
4.	Nur Safitri	XI PMT
5.	Meliyana Puspita Sari	XI PMT
6.	Indri Rahmawati	XI PMT
7.	Arundati Nismara R	XI PMT
8.	Tri Ayu Nilam Sari	XI PMT
9.	Bayu	XI PMT
10.	Wulan Rusfalia	XI PMT
11.	Dwi Ayu Lestari	XI PMT
12.	Januar Sandi Pratama	XI PMT
13.	Putri Renata	XI PMT
14.	Andini Aulia Della	XI PMT
15.	Alfinurrahman	XI PMT
16.	Ratih Nadya Ratullaily	XI PMT
17.	Adelia Ayu Faramita	XI PMT
18.	Cindy Kartika Wulandari	XI PMT
19.	Chika Utari Maylani	XI PMT
20.	Deswita Dwi Rahayu	XI PMT
21.	Nurul Jannah	XI PMT
22.	Rizky Rohmatullah	XI PMT
23.	Safira Nur A	XI PMT
24.	Dzaki Aiman Farel	XI PMT

Lampiran 26: Hasil Tes Metaliterasi Siswa

Hasil Tes Kemampuan Metaliterasi

No.	Tes Metaliterasi		
	Inisial Siswa	Tes Pertama	Tes Kedua
1.	AA	41,7	0
2.	CM	50,0	0
3.	SI	33,3	0
4.	NS	50,0	0
5.	MPS	50,0	0
6.	IR	50,0	75,0
7.	ANR	41,7	0
8.	TANS	66,7	0
9.	BY	91,67	0
10.	WR	75,0	0
11.	DAL	75,0	0
12.	JSP	58,3	0
13.	PR	66,7	0
14.	AAD	66,7	0
15.	AR	66,7	0
16.	RNR	75,0	100
17.	AAF	75,0	0
18.	CKW	66,7	0
19.	CUM	66,7	0
20.	DDR	66,7	0
21.	NJ	66,7	0
22.	RR	66,7	0
23.	SN	66,7	0
24.	DAF	100	100

Lampiran 27: Dokumentasi



Dokumentasi bersama Kepala TU SMKN 5 Jember
Mengirim Surat Permohonan Penelitian



Dokumentasi pengambilan data
(Tes Pertama Penentuan Subjek)



Dokumentasi Tes Kedua Subjek IR



Dokumentasi Tes Kedua Subjek RNR



Dokumentasi Tes Kedua Subjek DAF



Dokumentasi Wawancara Subjek IR



Dokumentasi Wawancara Subjek RNR



Dokumentasi Wawancara Subjek DAF

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

Lampiran 30: Surat Balasan Permohonan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 5 JEMBER
 Jl. Brawijaya 55 ☎ (0331) 487535, 📠 (0331) 422695 Jember
e-mail : smk5jember@yahoo.co.id website : http://www.smkn5jember.sch.id
JEMBER 68151

Nomor : 800/686/101.6.5.23/2022 10 Januari 2023
 Lampiran : -
 Perihal : **Balasan Permohonan Penelitian Skripsi**

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq

Sehubungan dengan surat Saudara pada tanggal 09 Januari 2023 perihal permohonan ijin penelitian skripsi mahasiswa atas nama Septinila Ashuri NIM T20197048 dengan judul "Proses Metaliterasi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis Contextual Mathematic Siswa Kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember".

Perlu kami sampaikan pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan melaksanakan penelitian tersebut di tempat kami dengan mengikuti aturan yang berlaku di SMK Negeri 5 Jember.

Demikian surat ini, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, disampaikan terima kasih.



Kepala Sekolah,
Dra. Hj. KUMUDAWATI, M.Pd
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19630915 198903 2 004

KE

Lampiran 31: Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Septinila Ashuri
 Lokasi Penelitian : SMK Negeri 5 Jember
 Judul Penelitian : Proses Metaliterasi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis Contextual Mathematic di Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember

No	Kegiatan	Waktu	Tanggal	Paraf
1	Memberikan surat izin permohonan penelitian kepada pihak sekolah SMK Negeri 5 Jember	10.00	Selasa, 10 Januari 2023	
2	Menemui guru matematika selaku guru pendamping pada pelaksanaan penelitian untuk membahas konsep penelitian	09.30	Rabo, 11 Januari 2023	
3	Penyebaran instrumen tes kemampuan metaliterasi dikelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	07.30	Selasa, 17 Januari 2023	
4	Pelaksanaan wawancara dengan siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	09.30	Jumat, 20 Januari 2023	
5	Penyebaran instrumen kemampuan metaliterasi dalam menyelesaikan masalah fungsi berbasis contextual mathematic dikelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	07.30	Selasa, 24 Januari 2023	
6	Pelaksanaan wawancara ke dua kali dengan siswa kelas XI PMT SMK Negeri 5 Jember	09.30	Jumat, 27 Januari 2023	
7	Pengambilan data hasil sebar instrumen subjek S_1 , S_2 , dan S_3	08.00	Senin, 30 Januari 2023	
8.	Meminta surat selesai penelitian	08.00	Senin, 13 Maret 2023	



Kepala Sekolah,

Dra. Hj. KUMUDAWATI, M.Pd
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19630915 198903 2 004

Lampiran 32: Surat Kelulusan Turnitin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
 Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember Kode Pos 68136
 Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005 e-mail: info@uin-khas.ac.id
 Website: www.uinkhas.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS CEK TURNITIN

Bersama ini disampaikan bahwa karya ilmiah yang disusun oleh

Nama : Septinila Ashuri
 NIM : T20197048
 Program Studi : Tadris Matematika

telah lulus cek similarity dengan menggunakan aplikasi turnitin UIN KHAS Jember dengan skor akhir sebesar (11,8 %)

1. BAB I : 19 %
2. BAB II : 19 %
3. BAB III : 14 %
4. BAB IV : 7 %
5. BAB V : 0 %

Demikian surat ini disampaikan dan agar digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 09 Maret 2023

Petugas Ruang Baca



(LAILY YUNITA SUSANTI)

NIP. 198906092019032007

Lampiran 33: Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 DINAS PENDIDIKAN
 SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 5 JEMBER
 Jl. Brawijaya 55 ☎ (0331) 487535, ✉ (0331) 422695 Jember
 e-mail : smkn5jember@yahoo.co.id
 website : http://www.smkn5jember.sch.id
JEMBER 68151

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.5/853/101.6.5.23/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Dra. Hj. KUMUDAWATI, M.Pd**
 NIP : 19630915 198903 2 004
 Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda / IV c
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Instansi : SMK Negeri 5 Jember
 Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang terlampir dibawah ini:
 Nama : Septinila Ashuri
 NIM : T20197048
 Program Studi /Fakultas : Tadris Matematika/ Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Universitas : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Telah selesai melaksanakan Penelitian guna memperoleh data Skripsi dengan judul " Proses Metaliterasi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Berbasis Contextual Mathematic di Kelas XI Pengolahan Mutu Hasil Tani (PMT) SMK Negeri 5 Jember" dari Tanggal 10 Januari s.d 13 Maret 2023 .

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 13 Maret 2023

Kepala Sekolah,

Dra. Hj. KUMUDAWATI, M.Pd
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19630915 198903 2 004

Lampiran 34: Biodata Penulis**BIODATA PENULIS****Data Pribadi**

Nama : Septinila Ashuri
 NIM : T20197048
 Tempat Lahir : Lumajang
 Tanggal Lahir : 09 September 2000
 Alamat : Dusun Sadeng RT 013
 RW 05 Desa Sumberanyar
 Kecamatan Rowokangkung
 Kabupaten Lumajang
 Email : septinila09@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu
 Keguruan
 Program Studi : Tadris Matematika

**Riwayat Pendidikan**

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. RA Muslimat NU 07 Sumberanyar | 2005-2007 |
| 2. MI Al-Ishlah Rowokangkung | 2007-2013 |
| 3. MTs Habibul Abrori | 2013-2016 |
| 4. MAN Lumajang | 2016-2019 |

Pengalaman Organisasi

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. OSIS MTs Habibul Abrori | Wakil Ketua OSIS |
| 2. Pengurus Pesantren RR. Rochmaniyah | Divisi Pendidikan |
| 3. IKMIL Lumajang | Sekretaris Pengurus
Anggota IKMIL |
| 4. UKPK UIN KHAS Jember | Bendahara Umum
Pengurus Divisi Penelitian
dan Pengembangan (Litbang) |
| 5. GenBI Jember | Anggota Aktif GenBI Jember |