

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERBANDINGAN
PADA SMP NURUL ISLAM ANTIROGO DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

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



Oleh :

ALUFATUL MUKARROMAH
NIM : T20187049

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
digilib.uinkhas.ac.id **KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER** digilib.uinkhas.ac.id
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERBANDINGAN
PADA SMP NURUL ISLAM ANTIROGO DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR SISWA**


SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam 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

Oleh :

ALUFATUL MUKARROMAH
NIM : T20187049

Disetujui Pembimbing :


Fikri Apriyono, S. Pd, M. Pd.
NIDN. 2001048802

**ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERBANDINGAN
PADA SMP NURUL ISLAM ANTIROGO DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Senin



Tanggal : 27 Juni 2022

Tim Penguji

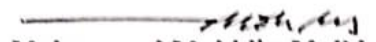
Ketua



Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.
NIP. 198003062011012009
Anggota :

1. Dr. Arif Djunaidi, M. Pd. ()
2. Fikri Apriyono, S. Pd., M. Pd. ()

Sekretaris



Mohammad Mukhlis, M. Pd.
NIDN. 2003019102

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

MOTTO

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ ۚ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا ۗ وَمَا
يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٦٩﴾

“Allah menganugrahkan hikmah kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Dan barangsiapa yang dianugrahkan hikmah, ia benar-benar telah dianugrahi karunia yang banyak. Dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah).” (QS. Al-Baqarah,2:269)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah seiring rasa syukur kehadiran Allah SWT dan teriring Sholawat serta Salam Kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, serta dengan kerendahan hati penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, Bapak Heru dan Ibu Rohani, terimakasih untuk segala do'a, kasih sayang, semangat, dukungan, dan nasihat yang diberikan selama saya menuntut ilmu. Perjuangan dan pengorbanan kalian tidak akan pernah saya lupakan.
2. Adik saya Ahmad Ramadhani yang senantiasa tidak lelah mengantarkan saya ke kampus UIN Khas Jember demi kelancaran kuliah serta skripsi saya.
3. Rofi, Melvi, Muna, Linda, Riska, Yulia, Itsni, Franda, dan Mutina. Teman-teman yang selalu menjadi tempat pulang saat banyak hal berat yang harus diselesaikan serta tempat berkeluh kesah tentang pelajaran dikampus maupun pengerjaan skripsi.
4. Zaenul, partner yang selalu memberikan semangat serta menemani selama perjalanan kuliah di waktu senang maupun susah, terimakasih untuk banyak hal.
5. Keluarga besar MTK 2'18 yang akan sangat dirindukan dengan banyak hal yang telah kita lalui bersama di bangku perkuliahan maupun di luar bangku perkuliahan.
6. Almamater Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang saya banggakan.

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Dalam penyusunan skripsi ini tentulah banyak pihak yang telah membantu, memberi nasihat, bimbingan, dan motivasi, baik dalam segi material maupun moral. Oleh karena itu dengan ketulusan dan kerendahan hati, izinkan penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE.,MM selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M. Pd. I, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Bapak Fikri Apriyono, M. Pd, selaku Koordinator Program Studi Matematika dan Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa memberikan pengarahan serta bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Segenap Dosen Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember.

6. Validator yang telah memberikan bantuan kepada peneliti dalam proses validasi instrumen penelitian.
7. Kepada Kepala SMP NURIS Jember yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMP NURIS Jember
8. Ibu Evi Rahmawati, S. Pd selaku guru matematika SMP NURIS Jember kelas VIIIIG dan siswa-siswi kelas VIIIIG SMP NURIS Jember yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian.

Tiada kata yang dapat penulis sampaikan, kecuali ucapan terima kasih dan doa semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan balasan yang sebaik-baiknya.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun ini masih banyak akan kekurangan serta jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Aamiin.

Jember, 27 Juni 2022


Penulis

ABSTRAK

Alufatul Mukarromah, 2022 : *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Pada SMP NURUL ISLAM Antirogo Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.*

Kata Kunci : Kemampuan Koneksi Matematika, Memecahkan Masalah, Gaya Belajar

Penelitian ini dilatar belakangi oleh bagaimana kemampuan koneksi matematika yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika. Untuk lebih mendukung dan memaksimalkan kemampuan mengkoneksikan matematika di setiap siswa bisa dilihat dengan gaya belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa visual, untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa auditori, untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik.

Jenis penelitian yang digunakan dengan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di SMP Nuris Jember. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapat 3 subjek siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. Untuk keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi waktu, dimana untuk tes yang diberikan sebanyak 2 kali dengan jeda waktu tujuh hari. Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan Miles dan Huberman.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan subjek dengan gaya belajar visual mampu mengkoneksikan ide-ide matematika dengan mata pelajaran yang lain dan mengkoneksikan dengan kehidupan sehari-hari. Gaya belajar auditori mampu mengkoneksikan ide-ide matematika dengan ide matematika yang lain, mampu mengkoneksikan dengan mata pelajaran yang lain dan mampu mengkoneksikan dengan kehidupan sehari-hari. Gaya belajar kinestetik mampu mengkoneksikan ide-ide matematika dengan ide matematika yang lain, mampu mengkoneksikan dengan mata pelajaran yang lain dan mampu mengkoneksikan dengan kehidupan sehari-hari.

DAFTAR ISI

COVER	
SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Istilah.....	9
F. Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Penelitian terdahulu.....	12
B. Kajian Teori	15
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
B. Lokasi Penelitian	35
C. Subjek Penelitian.....	36
D. Teknik Pengumpulan Data	38
E. Analisis Data.....	40

F. Keabsahan Data.....	42
G. Tahap-tahap Penelitian	43
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	47
A. Gambaran Obyek Penelitian	47
B. Penyajian dan Analisis Data	50
C. Pembahasan Temuan	106
BAB V PENUTUP	114
A. Kesimpulan	114
B. Saran	117
Daftar pustaka.....	118



DAFTAR TABEL

2.1	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	21
2.2	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis dalam Tahapan Penyelesaian Masalah Menurut Polya	25
4.1	Perbaikan Instrumen Tes Penyelesaian Masalah.....	49
4.2	Hasil dari Angket Gaya Belajar Siswa Kelas VIIIIG	52
4.3	Pengolompokkan Angket Gaya Belajar Siswa.....	53
4.4	Subjek Penelitian	54
4.5	Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah SV.....	60
4.6	Ketercapaian Indikator Tahap Membuat Rencana SV	64
4.7	Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SV	68
4.8	Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali SV.....	71
4.9	Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah SA.....	77
4.10	Ketercapaian Indikator Tahap Membuat Rencana SA	81
4.11	Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SA	85
4.12	Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali SA.....	88
4.13	Ketercapaian Indikator Tahap Memahami Masalah SK.....	94
4.14	Ketercapaian Indikator Tahap Membuat rencana SK.....	99
4.15	Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SK.....	103
4.16	Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali SK.....	106

DAFTAR GAMBAR

3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian.....	37
3.2 Tahap-Tahap Penelitian.....	46
4.1 Indikator Memahami Masalah pada SV1 TPM 1	55
4.2 Indikator Memahami Masalah pada SV2 TPM 2	56
4.3 Indikator Memahami Masalah pada SV1 TPM 1	58
4.4 Indikator Memahami Masalah pada SV2 TPM 2	59
4.5 Indikator melaksanakan rencana pada SV1 TPM 1	65
4.6 Indikator melaksanakan masalah pada SV2 TPM2	67
4.7 Indikator Memahami Masalah pada SA1 TPM 1	72
4.8 Indikator Memahami Masalah pada SA2 TPM 2	73
4.9 Indikator Memahami Masalah pada SA1 TPM 1	74
4.10 Indikator Memahami Masalah pada SA2 TPM 2	76
4.11 Indikator melaksanakan rencana pada SA1 TPM 1	82
4.12 Indikator melaksanakan masalah pada SA2 TPM 2	84
4.13 Indikator Memahami Masalah pada SK1 TPM 1	89
4.14 Indikator Memahami Masalah pada SK2 TPM 2	90
4.15 Indikator Memahami Masalah pada SK1 TPM 1	92
4.16 Indikator Memahami Masalah pada SK2 TPM 2	93
4.17 Indikator melaksanakan rencana pada SK1 TPM 1	100
4.18 Indikator melaksanakan masalah pada SK2 TPM 2	101

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang dipelajari sejak sekolah tingkat dasar hingga sekolah tingkat tinggi. Menurut Ruseffendi, matematika adalah suatu bahasa simbol, ilmu tentang pola keteraturan, ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi secara induktif, serta struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil.¹ Pengkajian matematika perlu diberikan untuk memberikan kemampuan berpikir benar, beraturan, terstruktur, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama pada siswa.

Matematika pada hakikatnya, adalah ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan pemecahan masalah secara cermat dan teliti harus merujuk pada matematika.² Dengan demikian, karena fungsi matematika sebagai ilmu, yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa dalam mempelajari matematika tidak bisa menggunakan hapalan penggunaan rumus, namun dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Karena jika siswa mampu untuk mengaitkannya maka pemahaman dalam matematika nya semakin kuat dikarenakan mampu dalam mengaitkan topik matematika dengan topik di bidang lain serta dalam kehidupan sehari-hari.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

¹ Heruman, Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), 1.

² Zubaidah Amir dan Risnawati, Psikologi Pembelajaran Matematika, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), 9.

Kemampuan untuk mengaitkan topik matematika tersebut dikenal dengan sebutan kemampuan koneksi matematis.

Kemampuan koneksi matematika adalah suatu kemampuan untuk mengaitkan antar konsep matematika, antar bidang yang satu dengan yang lain, atau pengaplikasian pada dunia nyata.³ Sehingga siswa dapat mempelajari bidang matematika itu sendiri serta dapat mengaplikasikan matematika nya pada berbagai bidang. Kemampuan koneksi matematika yang baik dapat membantu siswa dalam membentuk pemahaman matematika yang baik juga.⁴ Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematika menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika adalah hubungan.⁵ Menurut NCTM dalam satu standar proses terdapat proses hubungan yaitu koneksi matematis. Dalam lampiran Permendikbud No 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 pada Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah dijelaskan bahwa, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu:⁶

- 1) Mempelajari konsep matematika, yang merupakan keterampilan dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep, menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : Refika Aditama, 2018), 82.

⁴ Isra Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar peserta Didik SMP Negeri 01 Kampar Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", (Skripsi: UIN SUSKA RIAU, 2020), 2.

⁵ John A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008), 4.

⁶ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah", (Jakarta, 2014), 325-327

2) Menggunakan pola sebagai asumsi dalam pemecahan masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fakta yang ada. 3) Menggunakan daya pikir pada sifat, melakukan trik matematika baik dalam penyederhanaan, ataupun menganalisis komponen-komponen yang terdapat pada pemecahan masalah dalam konteks matematika ataupun diluar matematika, yaitu kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. 4) Mengkomunikasikan gagasan, pemikiran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, tabel, simbol, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah. 5) Memiliki sikap menghargai fungsi matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa keingintahuan, afeksi, dan afinitas dalam memperjelas matematika, serta tidak mudah putus asa dan percaya diri dalam memecahkan masalah. 6) Memiliki sikap atau perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti berpegang tegus pada asas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleransi, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan, kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain. 7) Melakukan kegiatan sehari-hari menggunakan pengetahuan matematika. 8) Menggunakan alat peraga sederhana ataupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan matematika.

Dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, salah satu target dari pembelajaran matematika yaitu siswa mampu menjelaskan hubungan antar

konsep serta menggunakan konsep maupun algoritma secara akurat, luwes, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah. Kemampuan dalam menjelaskan hubungan antar konsep merupakan bentuk dari kemampuan koneksi matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa karena apabila siswa mampu dalam mengaitkan ide-ide matematika, mampu mengaitkan matematika dengan bidang diluar matematika maupun dengan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, maka penguasaan dalam pemahaman matematika akan bertahan lama.

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*), siswa pada tingkat sekolah menengah pertama perlu memiliki kemampuan koneksi matematika karena pada tingkat sekolah menengah pertama, siswa menjumpai banyak konsep matematika yang baru dan saling berkaitan.⁷ Oleh karena itu, subjek penelitian dalam penelitian ini merupakan siswa tingkat sekolah menengah pertama. Sehingga dalam penelitian ini, bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP Nuris Jember kelas VIIIIG dalam pemecahan masalah dilihat dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik berdasarkan indikator koneksi matematis dalam memecahkan masalah pada materi perbandingan.

Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan koneksi matematika siswa, dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dengan memecahkan masalah matematika tersebut, siswa dapat

⁷ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (Reston: 1906 Association Drive, VA 20191-9988), 21.

mengembangkan ide-ide yang dimiliki dan melatih untuk mengintegrasikan konsep, teorema dan keterampilan yang dipelajari oleh siswa. Selain itu, siswa dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.⁸

Untuk dapat memecahkan masalah matematika, peneliti menggunakan langkah pemecahan Polya yaitu 1) memahami masalah; 2) merencanakan penyelesaian; 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana; 4) melakukan pengecekan kembali.

Dalam pemecahan masalah matematika tersebut diperlukan materi dalam matematika yang dapat dikoneksikan dengan materi matematika yang lain, dengan pelajaran yang lain, dan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang dapat mengkoneksikan tersebut adalah materi perbandingan. Perbandingan yaitu selisih dari dua nilai atau lebih dengan mengikuti pola kesamaan tertentu. Sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dalam matematika.

Siswa dalam memecahkan masalah perbandingan tentu memiliki kemampuan yang berbeda-beda berdasarkan tingkat pemahaman siswa terhadap masalah yang dikaitkan dengan konsep yang dimiliki oleh siswa sebelumnya, termasuk kemampuan matematika dengan gaya belajar siswa yang beragam.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁸ Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender", *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol. 5, No. 2, Mei 2016.
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/viewFile/mv5n2_13/276

Gaya belajar adalah kecenderungan seseorang dalam menerima, menyerap dan memproses fakta. Menurut Bostron dalam penelitian Uci menyatakan, bahwa guru yang mendidik berdasarkan perbedaan gaya belajar siswa, maka akan lebih berfokus pada peningkatan proses hasil belajar dan lebih terbuka terhadap perubahan dibandingkan dengan guru yang tidak menggunakan gaya belajar sebagai paedagogis. Gaya belajar seseorang dapat menentukan kemampuan siswa dalam menyerap sesuatu. Menurut Sengodan dan Zanaton dalam penelitian Uci ialah gaya belajar merupakan cara yang digunakan oleh siswa untuk memfokuskan dan menguasai informasi baru yang di dapat oleh siswa. Sehingga siswa dapat menerima pembelajaran dengan mudah, dengan menggunakan salah satu pancaindra yang dimiliki.⁹ Gaya belajar merupakan salah satu hal yang penting dalam setiap individu siswa karena jika siswa mengetahui gaya belajar yang sesuai dengan dirinya, siswa tersebut dapat mengintegrasikan dalam proses pembelajaran. Maka, siswa akan lebih mudah dalam memahami pembelajaran.

Di dalam penelitian ini digunakan gaya belajar milik DePorter yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik, dikarenakan banyak penelitian yang telah dilaksanakan peneliti sebelumnya yang menggunakan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik yang biasa dikenal dengan gaya belajar VAK¹⁰.

⁹ Uci Nurul Hidayat, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar" (Skripsi, UNIM, 2019), 4.

¹⁰ Bobbi DePorter dan Mike Hernaki, "Quantum Learning", (Bandung : PT Mizan Pustaka, 2007), 112.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Pada SMP Nurul Islam Antirogo Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan diatas, maka dirumuskan fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan koneksi matematika siswa SMP dengan gaya belajar siswa visual pada pemecahan masalah perbandingan?
2. Bagaimanakah kemampuan koneksi matematika siswa SMP dengan gaya belajar siswa auditori pada pemecahan masalah perbandingan?
3. Bagaimanakah kemampuan koneksi matematika siswa SMP dengan gaya belajar siswa kinestetik pada pemecahan masalah perbandingan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, yaitu untuk mendeskripsikan:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa visual.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa auditori.

3. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematika siswa SMP pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini ada dua, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengayaan teoritis tentang kemampuan koneksi matematis dalam pemecahan masalah perbandingan yang ditinjau dari gaya belajar siswa serta dapat dijadikan rujukan yang relevan bagi peneliti lain.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan mampu menerapkan teori yang diperoleh selama kuliah serta menambah pengetahuan dan pengalaman menjadi calon guru. Penelitian ini juga diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah sebagai bekal bagi peneliti ketika mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahaman peneliti terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pemecahan masalah perbandingan yang ditinjau dari gaya belajar.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan untuk merancang proses pembelajaran yang sesuai dalam rangka

memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Nuris Jember.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan definisi dari penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu usaha mengamati atau menyelidiki sesuatu dengan metode tertentu untuk mendapatkan informasi yang sebenarnya.
2. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan antar materi matematika, materi matematika dengan disiplin bidang studi lain serta materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.
3. Memecahkan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari solusi atau jalan keluar untuk masalah yang spesifik.
4. Masalah perbandingan adalah suatu pertanyaan atau soal terkait perbandingan yang akan dikerjakan siswa, namun siswa tidak dapat menyelesaikan secara langsung.
5. Gaya belajar adalah cara seseorang yang digunakan untuk menyerap informasi dengan mudah. Setiap orang memiliki gaya belajar yang berbeda, yaitu:

- a. Gaya belajar visual (belajar dengan melihat) adalah cara seseorang dalam menerima hasil belajar yang cenderung melalui hubungan visual (penglihatan).
- b. Gaya belajar auditori (belajar dengan mendengar) adalah cara seseorang dalam menerima hasil belajar yang cenderung menggunakan audio (pendengaran).
- c. Gaya belajar kinestetik (belajar dengan bergerak, bekerja, dan menyentuh) adalah cara seseorang dalam menerima hasil belajar yang cenderung melalui gerakan-gerakan, menyentuh dan melakukan sesuatu.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang dimulai dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Format penulisan sistematika pembahasan adalah dalam bentuk deskriptif naratif. Skripsi yang akan peneliti tulis terdapat lima bab, yang secara garis besar akan diuraikan di bawah ini:

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II berisi tentang kajian kepustakaan yang berisi tentang penelitian terdahulu yaitu tentang literatur yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan selanjutnya berisi tentang kerangka teoritik.

Bab III berisi tentang tentang penyajian metode penelitian yang digunakan oleh peneliti. Di dalamnya berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Bab IV berisi tentang penyajian data yang terdiri dari gambaran objek penelitian, penyajian data dan analisis, serta yang terakhir pembahasan temuan.

Bab V atau bab terakhir adalah penutup yang didalamnya berisi tentang kesimpulan dan saran-saran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Uci Nurul Hidayati pada Tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa gaya belajar pada siswa tidak sama. Ada siswa yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Pada siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan hingga menemukan hasil akhir serta menuliskan kesimpulan dari penyelesaiannya sesuai dengan masalah matematika yang diberikan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta menggambarkan masalah ke dalam bentuk gambar untuk memudahkan pekerjaan. Pada siswa gaya belajar auditori dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan hingga menemukan hasil akhir serta menuliskan kesimpulan dari penyelesaiannya sesuai dengan masalah matematika yang diberikan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dengan cara mengutarakan apa yang dipahami dan seringkali melakukan gerakan bibir dengan suara yang perlahan. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak mengidentifikasi keterkaitan konsep matematika dikarenakan siswa hanya mampu menyebutkan konsep yang ditemukan tetapi tidak dapat

menghubungkan konsep tersebut dengan masalah sehari-hari yang diberikan.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian tersebut dalam menguraikan indikator berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam menganalisis indikatornya berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dalam penyelesaian polya. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu saling meneliti kemampuan koneksi matematis dan gaya belajar.

2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Isra Hidayati pada Tahun 2020 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP Negeri 01 Kampar Pada Materi SPLDV”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa melalui kemandirian belajar yang sedang ataupun rendah. Sehingga kemandirian belajar memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Perbedaan penelitian yang dilakukan tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian tersebut dalam menganalisis kemampuan koneksi matematisnya dilihat dari kemandirian belajar siswa. Sementara penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa dilihat dari gaya belajar siswa.

Sedangkan persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang peneliti lakukan ialah berdasarkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Amelinda Astridayani pada Tahun 2017 yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 31 Semarang pada Materi Perbandingan”. Hasil penelitian tersebut diantaranya ialah untuk beberapa siswa hanya mampu memahami hubungan antar konsep dalam satu materi matematika untuk menuliskan yang diketahui dalam soal, namun tidak sampai ke perhitungan untuk menyelesaikan soal, beberapa peserta didik juga tidak dapat menggunakan kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya dikarenakan lupa dan belum menguasai materi tersebut, beberapa siswa juga tidak dapat menghubungkan antar konsep yang ada dan memilih menggunakan cara manual untuk menyelesaikan masalah, dan yang terakhir ada beberapa siswa yang memahami konsep dalam matematika namun tidak dapat menghubungkannya dengan bidang lain diluar matematika dan juga terdapat siswa yang memahami konsep diluar bidang matematika tetapi tidak dapat menghubungkannya dengan konsep dalam matematika.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian tersebut variabel yang digunakan hanya satu yaitu kemampuan koneksi matematis siswa sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan tiga variabel yaitu kemampuan koneksi matematis, penyelesaian masalah dan gaya belajar. Sedangkan

persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah menggunakan kemampuan koneksi matematis dan materi yang digunakan adalah perbandingan.

B. Kajian Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematika

Koneksi menurut KBBI adalah suatu hubungan atau keterkaitan yang dapat memudahkan kegiatan.¹¹ Koneksi dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika, keterkaitan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari.¹² Suwarno mendefinisikan koneksi matematis adalah kegiatan dalam mencari hubungan dari berbagai representasi mulai dari konsep, dan prosedur, menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹³

Menurut Kusuma, kemampuan koneksi matematika sangat berpengaruh dalam mempermudah individu dalam proses penyelesaian masalah.¹⁴ Dalam koneksi matematis, keterkaitan antar konsep matematika kaitannya sangat erat, hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu yang terstruktur yang setiap topic saling berkaitan.¹⁵ Hal tersebut sesuai

¹¹ <https://kbbi.web.id/koneksi.html> diakses pada 4 oktober 2021

¹² Muhammad Fendrik, Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habts Of Mind Pada Siswa, (Media Sahabat Cendekia : Surabaya, 2019)hal 3

¹³ Utari Suwarno, Berpikir dan Diposisi Matematika Serta Pembelajarannya, (Bandung : UPI, 2013), 77.

¹⁴ Utari Suwarno, Berpikir dan Diposisi Matematika Serta Pembelajarannya, (Bandung : UPI, 2013), 76.

¹⁵ Ade Evi Fatimah dan Khairunisyah, "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Model Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE)", (Jurnal Of Mathematics Education And Science STKIP Al-Makshum Sumatera Utara, Vol. 5, No. 1, 2019), 53.

dengan yang dijelaskan oleh Permana yaitu kemampuan koneksi matematika merupakan kegiatan yang meliputi kemampuan mencari hubungan antar berbagai prosedur dan konsep, mencari hubungan antar berbagai prosedur dan konsep, menggunakan koneksi antar konsep dan topik matematika dengan disiplin ilmu lain.¹⁶

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan, kemampuan koneksi matematika adalah suatu kemampuan siswa dalam menghubungkan ide-ide matematika dan memahami keterkaitan ide-ide tersebut.¹⁷ Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu yang mewakili konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, dan mengaplikasikan konsep matematika pada bidang lain dan pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian para ahli matematika tersebut, maka kemampuan koneksi matematika adalah suatu kemampuan siswa dalam memahami, mencari, serta menerapkan hubungan antar topik, antar konsep, dan antar prosedur dalam matematika. Hal ini bertujuan agar siswa mampu mengaitkan dan menghubungkan antar topik matematika. Maka siswa perlu untuk memahami konsep matematika yang saling berkesinambungan antar topik yang satu dengan topik yang lainnya.

Kemampuan koneksi matematika menjadi sangat penting karena dapat membantu siswa untuk menguasai konsep dengan pemahaman yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas matematika melalui

¹⁶ Ibid, 53.

¹⁷ Heris Hendriana. dkk, *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa*, (Bandung : PT Rafika Aditama, 2018), 84.

keterkaitan antar konsep matematika dengan konsep matematika serta dengan antar konsep disiplin ilmu yang lain. Koneksi matematika juga membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman dan mempertajam pemikiran terhadap matematika. Tanpa adanya kemampuan koneksi matematis siswa akan kesulitan dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh NCTM terhadap tujuan pembelajaran dan standar proses mengajar matematika, NCTM mengemukakan standar mengajarkan konsep, prosedur dan koneksi matematika siswa sekolah menengah sebagai berikut :¹⁸

- a. Memperdalam dan memperkokoh pemahaman siswa terhadap konsep, prinsip, dan proses matematis.
- b. Menyajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika.
- c. Menekankan koneksi antar matematika dengan bidang studi yang lain dan masalah sehari-hari.
- d. Melibatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis.

Dari standar mengajarkan matematika diatas, bahwa terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu: memperdalam pemahaman siswa, melibatkan hubungan antar

¹⁸Ibid, 84.

topik matematika, antara matematika dengan topik bidang studi yang lain dan kehidupan sehari-hari.¹⁹

Kemampuan koneksi matematika dapat diukur dengan memperhatikan indikator pada kemampuan koneksi matematika. Indikator tersebut dapat dijadikan acuan dalam pembuatan soal dan pedoman penilaian jawaban siswa. Menurut Kusuma, indikator koneksi matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah:²⁰

- a. Memahami representasi ekuivalen dari konsep yang sama.
- b. Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- c. Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika.
- d. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian Isra Hidayati yang mengadopsi indikator kemampuan koneksi matematis siswa menurut NCTM, indikator koneksi matematis siswa terdapat tiga komponen besar yaitu:²¹

- a. Aspek Koneksi antar topik matematika.
- b. Aspek Koneksi matematika dengan bidang studi yang lain.
- c. Aspek Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

¹⁹Ibid, 85.

²⁰ Dr. Hafiziani Eka Putri, Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kemampuan Matematis & Rancangan Pembelajaran, (Bandung : Royyan Press, 2017), 35.

²¹ Isra Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar peserta Didik SMP Negeri 01 Kampar Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", (Skripsi. UIN SUSKA RIAU, 2020), 19.

Suwarno juga mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematis yaitu sebagai berikut :²²

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b. Memahami hubungan di antara topik matematika.
- c. Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau dengan kehidupan sehari-hari
- d. Memahami representasi ekuivalen suatu materi.
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lainnya dalam representasi yang ekuivalen.
- f. Menerapkan hubungan antartopik matematika dan antartopik matematika dengan topik diluar matematika.

Berdasarkan uraian indikator diatas, maka dalam penelitian ini yang digunakan sebagai acuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan indikator menurut NCTM, yaitu:

- a. Aspek Koneksi antar topik dalam matematika

Dalam proses ini, kemampuan koneksi matematika antar topik matematika ialah sanggup mengaitkan topik yang satu dengan topik yang lainnya dalam matematika. Misalnya dengan mengaitkan materi perbandingan dengan materi satuan jarak, bilangan dan bentuk aljabar.

- b. Aspek Koneksi matematika dengan bidang studi yang lain

Koneksi matematika dengan bidang studi yang lain ialah kemampuan siswa untuk mengaitkan materi yang sudah dipelajarinya

²² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung : Refika Aditama, 2018), 83.

dengan mata pelajaran yang lainnya. Misalnya mengaitkannya dengan topik di IPA fisika.

c. Aspek Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari ialah siswa mampu untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, hubungan berbanding lurus dengan lama pengerjaan proyek dan jumlah pekerja yang dibutuhkan. Dalam lama hari yang dibutuhkan, kita dapat menentukan jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk mencapai target tersebut. Maka dalam permasalahan ini membutuhkan konsep dari perbandingan.

Sehingga, idealnya melalui materi perbandingan siswa dapat melatih kemampuan koneksi matematika dalam pembelajaran matematika. Karena, pada materi perbandingan dibutuhkan kemampuan lebih dari siswa, tidak hanya melakukan perbandingan namun mampu memahami dan menghubungkan antar konsep dalam perbandingan dengan konsep topik matematika yang lainnya, menghubungkan dengan konsep bidang studi lain dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Uraian Diatas, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan koneksi matematika menurut NCTM dalam penelitian yang diadopsi dari penelitian Uci Nurul Hidayati pada Tahun 2019:

Tabel 2.1
Tabel Indikator Kemampuan Koneksi Matematis²³

Aspek Koneksi Matematis	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
Koneksi antar konsep matematika	Mengidentifikasi konsep matematika dari masalah matematika yang diberikan
	Mengidentifikasi keterkaitan konsep matematika dan masalah matematika yang diberikan
	Menggunakan keterkaitan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan
Koneksi matematika dengan bidang studi lain	Menggunakan keterkaitan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan bidang studi yang lain
Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi konsep matematika dari masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang telah diberikan
	Menggunakan keterkaitan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang telah diberikan
	Menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang diberikan sesuai dengan yang diperintahkan.

2. Memecahkan Masalah

Memecahkan masalah atau kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menemukan suatu masalah lalu memecahkannya dengan menggunakan data dan informasi yang tepat sehingga bisa didapatkan kesimpulan yang tepat, cermat dan akurat.²⁴ Menurut NCTM,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

²³ Uci Nurul Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari gaya Belajar", (Skripsi, UNIM, 2019), 5.

²⁴ Oemar Hamalik, Kurikulum dan Pembelajaran, (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), 151.

penyelesaian masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi yang baru dan berbeda. Menyelesaikan masalah dapat diartikan juga sebagai kegiatan dalam membangun korelasi antara hal yang diberikan atau diketahui dengan hal yang diminta. Sejalan dengan yang dikatakan oleh Romli bahwa suatu masalah biasanya memuat sesuatu yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan jika suatu masalah diberikan kepada seseorang anak dan anak tersebut mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.²⁵ Jadi penyelesaian masalah ini merupakan suatu strategi kognitif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk para siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Kunci dari penyelesaian masalah ialah menerapkan pengetahuan yang telah diketahui terhadap situasi baru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan masalah dapat dengan mengetahui pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa penyelesaian masalah merupakan suatu usaha untuk mencari solusi dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak mudah dicapai.

Dalam penyelesaian masalah terdapat indikator-indikator yang harus dimiliki agar siswa dapat menyelesaikan masalah dengan mudah.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

²⁵ Uci Nurul Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari gaya Belajar", (Skripsi, UNIM, 2019), 6.

Indikator untuk memecahkan suatu masalah pada pelajaran matematika dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yaitu²⁶ :

- a. Mengetahui pemahaman masalah.
- b. Mengelolah data lalu menulis data yang relevan untuk memecahkan masalah.
- c. Menjadikan masalah dengan cara matematika dengan berbagai bentuk.
- d. Menentukan pendekatan dan konsep pemecahan masalah secara benar.
- e. Meningkatkan strategi dalam pemecahan masalah.
- f. Menafsirkan model dengan matematika dalam suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah secara matematika yang tidak biasa.

Pendapat dari polya, proses yang dapat dilakukan pada setiap langkah pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah.
- b. Membuat rancangan pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan rancangan pemecahan masalah.
- d. Memeriksa kembali proses dan hasil.

Dari beberapa indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut indikator polya, karena dalam indikator menurut Polya sudah cukup merangkum semua indikator-indikator para ahli lain.

Sejalan dengan indikator tersebut, terdapat langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Cara memecahkan masalah yang diantaranya

²⁶ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)

Dewey dan Polya. Dewey memberikan 5 langkah utama untuk memecahkan masalah :

- a. Menyajikan masalah tidak menggunakan strategi dalam pemecahan masalah apabila bukan merupakan masalah.
- b. Mendefinisikan masalah untuk strategi dalam pemecahan masalah mementingkan maksud masalah untuk menentukan banyaknya kemungkinan dalam penyelesaian.
- c. Mengembangkan suatu hipotesis, hipotesis yaitu alternative penyelesaian dalam pemecahan masalah.
- d. Menguji dalam beberapa hipotesis, mengevaluasi dari kelemahan dan kelebihan yang ada di hipotesis.
- e. Menentukan hipotesisyang terbaik.

Berdasarkan langkah Dewey, Polya dalam menguraikan proses yang bisa dilakukan untuk setiap langkah dalam pemecahan masalah.

Proses ini terangkum didalam empat langkah yaitu:

- a. Memahami masalah.
- b. Memecahkan penyelesaian.
- c. Melaksanakan rencana.
- d. Memeriksa proses dan hasil.

Berdasarkan tahapan 4 langkah penyelesaian masalah matematika menurut Polya, pengertian, aspek-aspek dan indikator kemampuan koneksi

matematis, peneliti menyusun aktivitas koneksi matematis menurut

tahapan penyelesaian masalah matematika Polya merujuk pada indikator yang dikembangkan oleh Fikri Apriyono sebagai berikut:²⁷

Tabel 2.2
Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
Dalam Tahapan Penyelesaian Masalah menurut Polya

No	Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pemecahan Masalah
1.	Memahami Masalah	Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui
		Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan
2.	Membuat Rencana	Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat
		Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian
3.	Melaksanakan Rencana	Melaksanakan rencana dengan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan
4.	Memeriksa Kembali	Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menggunakan teori polya dalam melakukan penelitian yang berjudul analisi kemampuan koneksi matematika siswa SMP dalam penyelesaian masalah perbandingan pada SMP Nuris Jember ditinjau dari gaya belajar siswa.

²⁷ Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender" (Tesis, UNESA, 2015), 23.

3. Materi Perbandingan

a. Pengertian Perbandingan

Perbandingan adalah penyederhanaan bentuk pecahan, yaitu $\frac{a}{b}$ atau $a:b$ dan bisa dibaca a berbanding b, dimana a dan b adalah bilangan bulat positif dan $b \neq 0$. Di dalam perbandingan, bentuk $\frac{a}{b}$ adalah suatu besaran yang dibandingkan dengan besaran lainnya.

Dalam perbandingan, terdapat dua makna yang dapat diartikan dari perbandingan tersebut. Pertama, membandingkan dapat diartikan sebagai selisih ukuran. Kedua, membandingkan dapat diartikan sebagai mencari nilai perbandingan antara ukuran dari kedua obyek.

Contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari misalnya, kakak memiliki uang sebesar Rp. 100.000 sedangkan si adek memiliki uang sebesar Rp. 50.000. berapakah perbandingan uang kakak dan adek. Pada soal tersebut dapat ditarik kesimpulan, bahwa:

1) Uang kakak lebih banyak dari pada uang adek. Sehingga dalam hal ini yang dibandingkan adalah selisih uang kakak dan adek.

2) Uang kakak : uang adek = 100.000 : 50.000. $100.000 : 50.000 = 10 : 5 = \frac{10}{5}$

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa ada dua cara dalam membandingkan dua besaran yaitu dengan mencari selisih dan mencari hasil bagi.

b. Perbandingan Senilai

Misal terdapat dua besaran $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ dan $B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang berkorespondensi satu-satu, maka nilai A dan B disebut berbanding senilai. Perbandingan senilai terjadi apabila untuk ukuran A semakin besar atau kecil sejalan dengan ukuran B yang semakin besar atau kecil.

4. Gaya Belajar

a. Definisi Gaya Belajar

Menurut Nasution, gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap informasi, mengingat dan berpikir serta memecahkan soal pada proses pembelajaran.²⁸

Menurut Susilo dalam buku Drs. Ahmad, Ph. D, gaya belajar sebagai cara yang dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut. Gaya belajar adalah cara seseorang mulai berkonsentrasi, menyerap, memproses, dan menampung informasi yang baru dan sulit.

Drs. Ahmad, Ph. D juga mengutip pernyataan Suparman yang mendefinisikan gaya belajar sebagai perpaduan dari cara seseorang menyerap, kemampuan mengatur dan mengolah informasi dalam belajar.²⁹

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

²⁸ Nasution, *“Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar”*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), 114.

²⁹ Drs. Ahmad, Ph. D, *“Gaya Belajar Matematika Siswa SMP”*, (Bandung : Penerbit Cakra, 2020), 17.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, menyerap informasi, mengolah dan memahami suatu informasi dari pengetahuan, keterampilan atau sikap dalam memproses informasi tersebut melalui belajar dan pengalaman. Sehingga siswa dapat menggunakan semaksimal mungkin gaya belajarnya dan rasanya nyaman dalam belajar, maka siswa tersebut akan mendapatkan tujuan dari pembelajaran tersebut.

b. Macam-macam Gaya Belajar

Manusia memiliki karakteristik tersendiri antar individu yang satu dengan yang lainnya. Karena pada dasarnya setiap manusia memiliki karakter yang berbeda-beda termasuk dengan karakter setiap siswa. Setiap siswa memiliki karakter, sifat, dan kebiasaan yang berbeda-beda setiap individunya, hal ini menyebabkan siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Menurut salah satu ahli ilmu, yaitu Dunndan Babby de porter secara umum gaya belajar dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu visual, audiotori, dan kinestetik.

1) Gaya belajar Visual

Gaya belajar visual adalah gaya belajar siswa melalui apa yang mereka lihat.³⁰ Sehingga kekuatan belajar siswa ini terletak pada indra penglihatan. Jadi siswa yang memiliki gaya belajar

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id
³⁰ Bobbi DePorter dan Mike Hernaki, Quantum Learning, (Bandung : PT Mizan Pustaka, 2007), 112.
https://books.google.co.id/books?id=6_Nx2_6T2cAC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false

visual, mata atau indar penglihatan tersebut adalah alat untuk menstimulus atau sebagai rangsangan belajar.

Banyak ciri-ciri yang dimiliki oleh siswa yang memiliki gaya belajar visual, yaitu sebagai berikut :³¹

- a) Rapi dan teratur
- b) Berbicara dengan cepat
- c) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- d) Teliti terhadap detail
- e) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- f) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g) Pengeja yang baik dan dapat melihat daripada yang didengar
- h) Mengingat dengan asosiasi visual
- i) Biasanya tidak terganggu oleh keributan
- j) Mempunyai masalah untuk mengingat intruksi verbal kecuali jika ditulis dan seringkali meminta bantuan orang untuk mengulanginya
- k) Pembaca cepat dan tekun
- l) Lebih suka membaca daripada dibacakan

³¹Ibid, 116.

- m) Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- n) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telpon dan dalam rapat
- o) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- p) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
- q) Lebih suka melakukan demonstrasi dari pada berpidato
- r) Lebih suka seni dari pada musik
- s) Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata
- t) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan

Sehingga siswa yang mempunyai gaya belajar visual harus melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka guru yang mengajar untuk mengerti akan materi yang disampaikan guru. Maka, anak-anak yang memiliki gaya belajar visual cenderung duduk di depan kelas agar dapat melihat dengan jelas. Siswa dengan gaya belajar visual lebih suka mencatat sampai sedetail-detailnya untuk mendapatkan informasi.

2) Gaya belajar Auditor

Gaya belajar Auditori cenderung menggunakan indra pendengaran sebagai sarana untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Siswa yang memiliki gaya belajar ini cenderung mudah menangkap rangsangan dalam pembelajaran dengan indra pendengaran (telinga). Oleh karena itu, siswa yang memiliki gaya belajar ini memiliki kekuatan pada kemampuan pendengarannya.

Ada beberapa ciri-ciri siswa yang memiliki gaya belajar auditori, yaitu :³²

- a) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b) Mudah terganggu oleh keributan
- c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e) Dapat mengulang kembali dan menirukan nada, birama dan warna suara
- f) Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita
- g) Berbicara dalam iramayang berpola
- h) Biasanya pembicara yang fasih
- i) Lebih suka musik daripada seni
- j) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang

didiskusikan daripada yang dilihat

³²Ibid, 118.

- k) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
- l) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
- m) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- n) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

Maka, siswa yang mempunyai gaya belajar auditori dapat lebih cepat dengan menggunakan diskusi secara verbal dan mendengarkan apa yang guru sampaikan. Informasi yang bersifat tertulis terkadang memiliki makna yang minim untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori. Sehingga siswa dengan gaya belajar auditori dapat menghafal lebih cepat dengan membaca dengan keras atau mendengarkan orang lain berbicara.

3) Gaya belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik merupakan suatu cara gaya belajar yang cenderung melalui gerakan yang berguna sebagai sarana untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Siswa dengan gaya belajar ini lebih suka terlibat dalam proses pembelajaran, karena siswa tersebut dapat mengalami sesuatu dengan dirinya sendiri. Pada gaya belajar kinestetik terdapat dua macam jenis sifat yaitu yang bersifat eksternal dan internal. Gaya belajar yang bersifat eksternal yaitu yang melibatkan kegiatan fisik, membuat model,

memanikan peran, berjalan, dan lain-lain. Sedangkan gaya belajar yang bersifat internal menekankan pada kejelasan makna dan tujuan sebelum mempelajari sesuatu hal.³³

Sama seperti gaya belajar visual dan gaya belajar auditori, gaya belajar kinestetik juga memiliki ciri-ciri, sebagai berikut :³⁴

- a) Berbicara dengan perlahan
- b) Menanggapi perhatian fisik
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- d) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g) Belajar melalui memanipulasi dan praktik
- h) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- i) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- j) Banyak menggunakan isyarat tubuh
- k) Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama
- l) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu
- m) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi

³³ Uci Nurul Hidayati, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari gaya Belajar”, (Skripsi, UNIM, 2019), 14.

³⁴ Bobbi DePorter & Mike Hernaki, Quantum Learning, (Bandung : PT Mizan Pustaka, 2007), 118.

https://books.google.co.id/books?id=6_Nx2_6T2cAC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false

- n) Menyukai buku-buku yang berorientasi dengan gerakan tubuh saat membaca
- o) Kemungkinan tulisan jelek
- p) Ingin melakukan segala sesuatu
- q) Menyukai permainan yang menyibukkan.

Oleh sebab itu, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih cenderung mudah memahami materi dengan praktek secara langsung. Karena siswa dapat memahami materi dengan nyata jika dipraktikkan secara langsung. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung aktif dalam kegiatan sosial yang membutuhkan praktek di lapangan. Biasanya, gaya belajar ini dipadukan dengan pergerakan tubuh yang membuat cepat dalam memahami materi.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah akumulasi data dasar dalam cara deskriptif agar tidak perlu mencari atau menerangkan saling hubungan, mentest hipotesis, membuat ramalan, atau mendapatkan makna dan implikasi.³⁵ Sedangkan pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada paradigma interpretif dan konstruktif yang digunakan untuk meneliti objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi, analisis bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka.³⁶ Tujuan penggunaan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif pada penelitian ini adalah untuk menganalisis dan menafsirkan tentang kemampuan koneksi matematis siswa pada pemecahan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Nuris Jember yang berlokasi di Jl. Pangandaran No 48 Antirogo, Kecamatan Sumbersari,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

³⁵ Drs. Sumadi Suryabrata, Metodologi Penelitian, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), 76.

³⁶ Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, (Bandung : Alfabeta, 2016), 9.

Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Sekolah tersebut memiliki banyak prestasi dalam bidang akademik maupun non akademik dan memiliki akreditasi A.

Pada kelas VIII di SMP Nuris terbagi dalam 7 kelas yaitu kelas VIIIA – VIIIG dengan jumlah siswa setiap kelas berkisar 30-32 siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kelas VIIIG karna pada kelas tersebut memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh peneliti dan juga berdasarkan rekomendasi oleh guru matematika di sekolah tersebut.

C. Subjek Penelitian

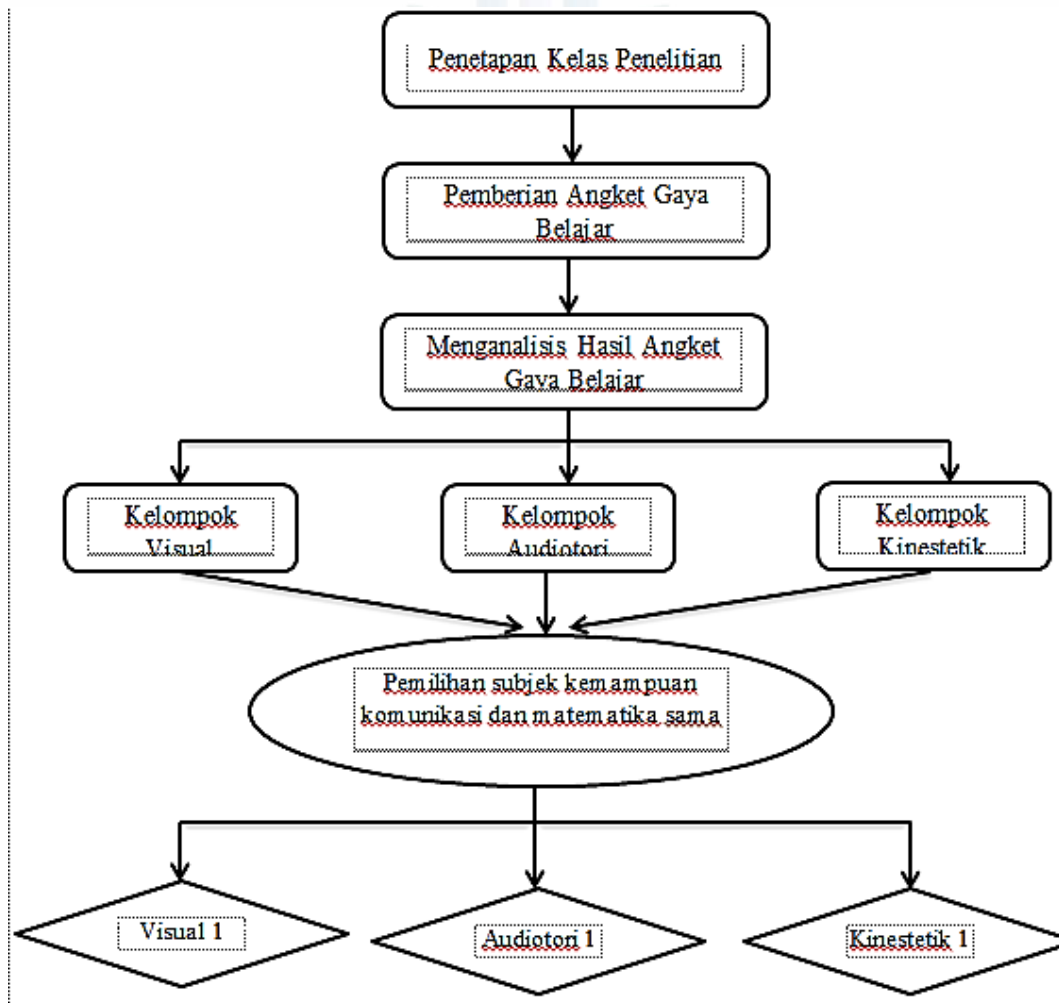
Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIIIG. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan subjek dengan pertimbangan tertentu.³⁷ Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa SMP yang sudah mendapatkan materi perbandingan agar mendapatkan hasil penelitian yang akurat. Subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan hasil dari angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa. Angket ini bertujuan untuk mengetahui gaya belajar siswa.

Setelah didapat subjek dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik, lalu dipilih masing-masing satu siswa dari tiap gaya belajar. Subjek yang telah dipilih harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Hal ini akan didiskusikan peneliti dengan guru matematika dikelas tersebut untuk memastikan subjek tersebut mampu untuk mengkomunikasikan ide-ide nya.

³⁷Ibid, 85.





Selain itu juga, subjek yang dipilih mempunyai kemampuan matematika yang setara berdasarkan rekomendasi oleh guru matematika.

Selanjutnya siswa yang telah dipilih oleh peneliti sebagai subjek penelitiannya diberikan tes penyelesaian masalah perbandingan yang mana tes tersebut sudah terdapat koneksi matematisnya. Lalu siswa diwawancarai mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah perbandingan yang telah dikerjakan oleh siswa dengan tujuan mengetahui bagaimana pemahaman siswa tentang kemampuan koneksi matematis.



Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian

Keterangan :

-  : Pilihan
-  : Kegiatan
-  : Hasil
-  : Urutan Kegiatan

Berdasarkan alur pada gambar 3.1 dapat diketahui bahwa subjek penelitian adalah 3 siswa kelas VIII G yang terdiri dari 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditori, 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara. Tes yang digunakan yaitu tes penyelesaian masalah perbandingan yang terdapat unsur koneksi matematis.

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.³⁸ Angket yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari angket gaya belajar VAK yang dikembangkan oleh Chislett dan Chapman yang telah diterjemahkan ke bahasa Indonesia dan telah divalidasi bahasa oleh Amalia Amaratul Sholikhah. Angket tersebut akan diberikan kepada siswa kelas VIII G

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

³⁸ Prof. Dr. Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung : Alfabeta, 2010), 199.

untuk mengetahui kategori siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Angket gaya belajar tersebut terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda dengan pilihan jawaban A, B, dan C. Setelah siswa menyelesaikan angket gaya belajar tersebut, selanjutnya hasil di analisis untuk mengetahui gaya belajar siswa. Apabila siswa paling banyak menjawab A, maka dominasi gaya belajar siswa tersebut adalah visual, apabila siswa paling banyak menjawab B, maka dominasi gaya belajar siswa tersebut adalah auditori, apabila siswa paling banyak menjawab C, maka dominasi gaya belajar siswa tersebut adalah kinestetik. Sehingga hasil yang diperoleh dapat menentukan tipe gaya belajar siswa. Adapun waktu yang diberikan untuk mengisi angket gaya belajar adalah 30 menit.

2. Tes Penyelesaian Masalah Perbandingan

Tes penyelesaian masalah perbandingan dalam penelitian ini berisi suatu masalah terkait perbandingan yang berbentuk soal cerita yang disusun oleh peneliti. Tes penyelesaian masalah perbandingan disusun sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini.

Soal tes penyelesaian masalah perbandingan sebelum diberikan ke subjek, terlebih dahulu peneliti menyusun instrument tes penyelesaian perbandingan yang berjumlah 2 butir soal karena sudah sampai di titik yang jenuh. Masalah yang disusun dalam penyelesaian masalah

perbandingan akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan akan divalidasi oleh dua dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan satu guru dari SMP Nuris Jember.

Tes penyelesaian masalah perbandingan tersebut akan dilakukan kepada tiga subjek dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Tes tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan koneksi matematis siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

3. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.³⁹ Wawancara yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini bersifat wawancara semi terstruktur yaitu kalimat pertanyaan yang di berikan kepada siswa disesuaikan dengan kondisi siswa namun masih mengandung isi permasalahan yang telah ditetapkan.⁴⁰ Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan soal tes menyelesaikan masalah perbandingan. Hasil tes tersebut digunakan sebagai patokan dalam melakukan wawancara. Wawancara dilakukan secara personal dan langsung pada subjek penelitian sehingga peneliti dapat menggali informasi-informasi yang tidak dapat ditulis di lembar jawaban oleh subjek. Pedoman wawancara yang digunakan oleh peneliti disamakan

³⁹Ibid, 194.

⁴⁰Ibid, 320.

untuk masing-masing subjek. Proses wawancara dicatat dan direkam sehingga peneliti dapat mendengarkan kembali hasil wawancara dengan subjek penelitian ketika dibutuhkan kembali.

E. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknis analisis data menurut Miles dan Hubberman. Analisis data menurut Miles dan Hubberman bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai data tersebut jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

1. Reduksi Data

Pada bagian ini, peneliti memisah antara data yang sesuai dan tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang sesuai tersebut adalah data terkait kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan yang ditinjau dari gaya belajar. Menurut Sugiyono, reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal penting, dicari tema dan polanya serta membuang yang tidak perlu.⁴¹ Jadi, yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu;

- a. Mengoreksi angket gaya belajar siswa yang kemudian dikelompokkan kedalam tiga belajar siswa yaitu visual, auditori, dan kinestetik untuk menentukan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.

⁴¹ Ibid, 338

- b. Hasil angket gaya belajar dan tes kemampuan koneksi matematis siswa akan dijadikan data mentah yang ditransformasikan pada catatan sebagai bahan wawancara
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

2. Penyajian Data

Tahap penyajian data adalah sebuah tahap lanjutan analisis dimana peneliti menyajikan temuan penelitian dalam bentuk teks yang bersifat narasi.⁴² Data yang dihasilkan tersebut berupa hasil angket gaya belajar dan tes kemampuan koneksi matematis siswa, hasil wawancara, dan hasil analisis data.

3. Penarikan Kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan adalah suatu tahap lanjutan dimana pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah dimiliki. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis kemudian disimpulkan secara deskriptif dengan melihat data yang telah dimiliki selama proses penelitian.

F. Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan teknik triangulasi. Teknik ini berguna untuk mengukur keabsahan data yang telah dikumpulkan. Menurut Sugiyono, uji keabsahan data meliputi uji kredibilitas data (validitas internal), uji dependabilitas (realibilitas), uji

⁴²Ibid, 341.

transferabilitas (validitas eksternal/generalisasi), dan konfirmabilitas (obyektivitas). Namun yang utama adalah uji kredibilitas data.⁴³ Jadi, peneliti dalam uji keabsahan data menggunakan uji kredibilitas data. Adapun uji kredibilitas data yang dilakukan peneliti yaitu Perpanjangan Pengamatan, meningkatkan ketekunan, triangulasi, analisis kasus negatif, menggunakan bahan referensi, dan mengadakan member check.⁴⁴ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi untuk menguji keabsahan data.

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu, sebab waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data.

Triangulasi waktu untuk memeriksa kredibilitas data yaitu dengan membandingkan dan mengecek data dari hasil tes penyelesaian masalah perbandingan dan wawancara yang dilakukan pada waktu yang berbeda. Untuk pengecekan data dilakukan dengan cara pemberian ulang tes penyelesaian masalah dengan tingkat kesulitan setara dan dengan pedoman wawancara yang sama. Setelah memperoleh hasil penelitian yaitu pemberian tes penyelesaian masalah dan wawancara di waktu yang berbeda, peneliti membandingkan hasil penelitian. Jika terdapat kekonsistenan dari jawaban subjek maka hasil penelitian dinyatakan valid.++

+

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁴³ Ibid, 401-402.

⁴⁴ Ibid, 369-376.

G. Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peneliti mulai dari merancang instrumen penelitian sampai menyusun laporan hasil penelitian. Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh peneliti sebagai berikut :

1. Menyusun Instrumen

Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi tes penyelesaian masalah perbandingan dan pedoman wawancara.

2. Melakukan Validasi Instrumen

Instrumen yang sudah disusun, kemudian di validasi kepada validator untuk mendapatkan kelayakan aspek validitas pada instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan dan pedoman wawancara.

3. Memberikan Angket

Memberikan angket gaya belajar kepada satu kelas siswa yang telah direkomendasikan oleh guru.

4. Menganalisis Hasil Angket

Menganalisis hasil angket gaya belajar sehingga diperoleh informasi mengenai siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

5. Menentukan Subjek Penelitian

Menentukan subjek penelitian dengan memilih tiga siswa masing-masing yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Subjek yang dipilih tersebut berdasarkan skor tertinggi dalam masing-masing

gaya belajar. Selain itu subjek yang diperoleh memiliki kemampuan koneksi matematis.

6. Memberikan Tes

Memberikan tes penyelesaian masalah perbandingan kepada tiga subjek yang telah dipilih dan diawasi oleh peneliti.

7. Melakukan Wawancara kepada Subjek

Melakukan wawancara kepada subjek penelitian mengenai tes penyelesaian masalah perbandingan yang dikerjakan oleh subjek penelitian. Wawancara dilakukan oleh peneliti secara semiterstruktur namun tidak lepas dari pedoman wawancara.

8. Triangulasi Waktu

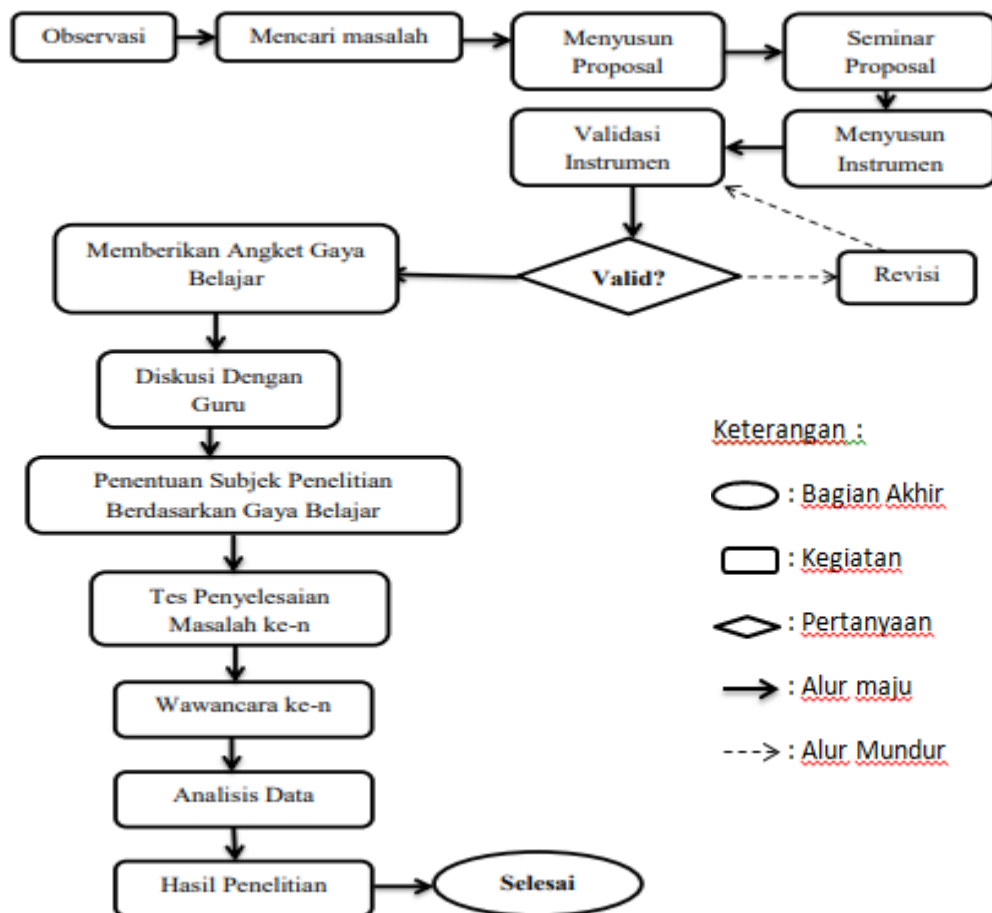
Melakukan triangulasi dengan membandingkan dan mengecek data dari hasil tes penyelesaian masalah perbandingan dan wawancara di waktu yang berbeda. Untuk pengecekan data dilakukan dengan cara pemberian tes penyelesaian masalah perbandingan pada tiga subjek yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Kemudian hasil dari tes penyelesaian masalah perbandingan tersebut dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya. Jika terdapat kekonsistenan dari jawaban subjek, maka hasil penelitiannya dinyatakan valid. Jika tidak, kembali ke tahap memberikan tes penyelesaian masalah perbandingan.

9. Menganalisis Hasil Tes dan Wawancara

Menganalisis hasil tes penyelesaian masalah perbandingan yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian dan hasil wawancara berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

10. Membuat Laporan

Menyusun laporan tentang kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah perbandingan ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.



Gambar 3.2 Tahap-Tahap Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

a. Kondisi Objektif Sekolah

- 1) Nama Sekolah : SMP NURUL ISLAM Jember
- 2) Alamat : Jl. Pangandaran No. 48, Antirogo
- 3) No Telepon : 0331324946
- 4) Jenjang : SMP
- 5) Status : Swasta
- 6) Kelurahan : Antirogo
- 7) Kecamatan : Sumpalsari
- 8) Kabupaten : Jember
- 9) Propinsi : Jawa Timur

b. Sejarah Singkat SMP NURUL ISLAM (NURIS) Jember

SMP Nurul Islam (NURIS) Jember adalah salah satu lembaga pendidikan formal di bawah naungan yayasan pondok pesantren Nurul Islam (NURIS) Jember dan di bawah naungan kementerian agama kabupaten jember. Pendidikan SMP NURIS Jember didirikan pada tahun 1980 karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan pendidikan formal. Adapun pendiri SMP NURIS Jember yaitu KH. Muhyiddin Abdussomad.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Alamat SMP NURIS Jember berada di jalan Pangandaran No. 48 di desa Antirogo kecamatan Sumpalsari kabupaten Jember. Letak geografis SMP NURIS Jember berada di lintang -8.1391 dan bujur 113.7383 .

Ketua yayasan pondok pesantren Nurul Islam yaitu Gus Robith Qasidhi, Lc dan kepala sekolah SMP NURIS Jember yaitu Rahmatulloh Rijal, S. Sos. Jumlah guru di SMP NURIS Jember sebanyak 40 orang. Sedangkan jumlah guru yang mengajar matematika sebanyak 2 orang. Sarana dan prasarana di SMP NURIS Jember cukup memadai diantaranya sudah ada laboratorium komputer, laboratorium IPA, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru, dan alat-alat pendukung pembelajaran lainnya.

Ekstrakurikuler yang ada di SMP NURIS Jember diantaranya pramuka, puisi, m-sains. Adapun jumlah siswa di SMP NURIS Jember sebanyak 660 siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022. Kegiatan pertama dalam memulai penelitian ini yaitu mengajukan surat izin penelitian kepada pihak SMP NURIS Jember dan juga koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIIIIG SMP NURIS Jember untuk menentukan jadwal penelitian dan pemilihan subjek penelitian. Kedua, peneliti memberikan angket sebanyak 30 soal kepada siswa kelas VIIIIG pada saat jam kosong. Sehingga diperoleh 3 siswa yaitu siswa dengan gaya belajar

visual, siswa dengan gaya belajar auditori, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik, 3 siswa tersebut dipilih berdasarkan nilai tertinggi dalam angket gaya belajar siswa. Ketiga, peneliti melakukan penelitian dengan memberikan tes penyelesaian masalah kepada subjek di waktu jam pelajaran matematika berlangsung. Tiga subjek tersebut diteliti sebanyak 2 kali dalam waktu yang berbeda. Jarak penelitian yang satu dengan yang lain adalah 2 minggu. Pada setiap pertemuan subjek diminta untuk mengerjakan tes penyelesaian masalah yang diberikan oleh peneliti. Keempat, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek dan subjek diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya untuk mengetahui lebih banyak informasi terkait kemampuan koneksi matematis siswa dalam pemecahan masalah perbandingan.

3. Validasi Instrumen

Dalam penelitian ini instrumen yang divalidasi adalah Tes Penyelesaian Masalah (TPM). Instrumen tersebut divalidasi oleh tiga validator, yaitu dua Dosen Program studi Tadris Matematika dan satu guru mata pelajaran matematika di SMP NURIS Jember kelas VIII G. Berikut ini TPM 1 dan TPM 2, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Perbaikan Instrumen Tes Penyelesaian Masalah

No	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil selama $(x + 5)$ jam, sedangkan jika ayah bepergian menggunakan sepeda motor dengan kecepatan yang sama	Ayah akan bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor dengan kecepatan y. Jika Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil maka waktu yang diperlukan

	selama $(x - 1)$ jam maka jarak yang ditempuh adalah 500 m. Berapakah waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?	selama $(x + 5)$ jam. Sedangkan jika Ayah bepergian menggunakan sepeda motor sejauh 500 m, maka waktu yang diperlukan Ayah bepergian selama $(x - 1)$ jam. Berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?
2.	Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam memerlukan waktu selama $(x - 3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(x + 2)$ jam. Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil!	Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam memerlukan waktu selama $(y - 3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(y + 2)$ jam. Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil!

B. Penyajian dan Analisis Data

Kegiatan pertama yang dilakukan peneliti yaitu peneliti memberikan angket gaya belajar kepada siswa kelas VIIIIG di SMP Nuris Jember. Setelah siswa mengisi angket tersebut, maka peneliti menganalisis data angket gaya belajar tersebut. Dari hasil data angket tersebut yang diisi oleh siswa kelas VIIIIG di SMP Nuris Jember, maka dari 29 siswa terdapat 10 siswa dengan gaya belajar visual, 11 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 8 siswa dengan

gaya belajar kinestetik. Selanjutnya, dipilih 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Subjek yang telah dipilih tersebut memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Hal ini sudah didiskusikan peneliti dengan guru matematika dikelas tersebut untuk memastikan subjek tersebut mampu untuk mengkomunikasikan ide-ide nya. Selain itu juga, subjek yang dipilih mempunyai kemampuan matematika yang setara berdasarkan rekomendasi oleh guru matematika.

Analisis selanjutnya yaitu analisis data hasil penelitian. Analisis ini berdasarkan teori Analisis Data Miles dan huberman. Adapun langkah-langkah analisisnya sebagai berikut:

1. Kondensasi Data

Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses kondensasi data adalah sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Dalam tahap pemilihan ini peneliti memberikan angket gaya belajar kepada siswa kelas VIIIIG SMP Nuris Jember yang berjumlah 29 siswa. Angket yang digunakan menggunakan angket gaya belajar yang dirancang Chislett & Chapman. Berikut hasil dari pemberian angket gaya belajar siswa kelas VIIIIG.

Tabel 4.2 Hasil dari Angket Gaya Belajar Siswa Kelas VIII G

No	Nama	Nilai Raport	(A)	(B)	(C)	Dominasi Gaya Belajar
1	AHM	78	9	11	10	Auditori
2	ADM	85	18	8	4	Visual
3	CWI	86	8	10	12	Kinestetik
4	CSC	88	18	5	7	Visual
5	CAP	82	10	9	11	Kinestetik
6	FW	82	11	9	10	Visual
7	FSN	91	16	8	6	Visual
8	FDP	82	7	13	10	Auditori
9	HKH	82	4	16	10	Auditori
10	HAJ	88	11	13	6	Auditori
11	ISY	84	4	18	9	Auditori
12	IA	80	15	10	5	Visual
13	KLZ	75	8	12	10	Auditori
14	MAB	84	8	8	14	Kinestetik
15	MRM	82	12	13	5	Auditori
16	MHA	79	12	8	10	Visual
17	MAG	76	8	13	9	Auditori
18	MBA	75	8	7	15	Kinestetik
19	MDH	92	0	30	0	Auditori
20	MIL	88	17	7	6	Visual
21	MKI	77	5	9	16	Kinestetik
22	MRZ	84	11	5	14	Kinestetik
23	NAA	87	13	11	6	Visual
24	RAK	92	18	7	5	Visual
25	RMR	77	10	15	5	Auditori
26	SPF	94	8	5	17	Kinestetik
27	WAA	75	7	8	15	Kinestetik
28	WSF	84	9	11	10	Auditori
29	YZ	83	15	11	4	Visual

Dari data yang telah diperoleh, kemudian peneliti mengelompokkan siswa sesuai dengan gaya belajarnya.

Pengelompokkan gaya belajar sesuai dengan kriteria yang ada di Bab

III. Jika siswa paling banyak menjawab (A) maka dominasi gaya

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

belajar siswa tersebut yaitu visual, jika siswa paling banyak menjawab

(B) maka dominasi gaya belajar siswa tersebut yaitu auditori, siswa

paling banyak menjawab (C) maka dominasi gaya belajar siswa tersebut yaitu kinestetik.

Selanjutnya dikelompokkan menjadi 3 kelompok sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa. Maka, diperoleh 10 siswa dengan gaya belajar visual, 11 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 8 siswa dengan gaya kinestetik. Berikut pengelompokkan angket gaya belajar siswa kelas VIII G:

Tabel 4.3 Pengelompokkan Angket Gaya Belajar Siswa

Gaya Belajar	Jumlah Siswa	No. Absen
Visual	10	2, 4, 6, 7, 12, 16, 20, 23, 24, 29
Auditori	11	1, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19, 25, 28
Kinestetik	8	3, 5, 14, 18, 21, 22, 26, 27

b. Penyajian Data

Berdasarkan pengelompokkan gaya belajar tersebut, maka dalam tiap kelompok gaya belajar dipilih masing-masing 1 subjek dari gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Selain itu, subjek dipilih berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII G, mengenai siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik dipilih 3. Dipilihnya siswa yang komunikatif agar siswa mampu mengkomunikasikan konsep-konsep yang ada di dalam soal yang telah diberikan oleh peneliti. Sehingga peneliti dapat menggali banyak informasi mengenai kemampuan koneksi matematis pada pemecahan masalah perbandingan. Selain itu,

siswa juga memiliki kemampuan tinggi yang dilihat berdasarkan nilai raport siswa.

c. Penarikan Kesimpulan

Dalam tahap ini peneliti telah mendapatkan 3 subjek yang terpilih. Yaitu satu siswa yang memiliki gaya belajar visual, peneliti mengkodekan menjadi Subjek Visual (SV). Satu siswa yang memiliki gaya belajar auditori, peneliti mengkodekan menjadi Subjek Auditori (SA). Dan satu siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, peneliti mengkodekan menjadi Subjek Kinestetik (SK)

Tabel 4.4 Subjek Penelitian

No	Nama Inisial Siswa	Gaya Belajar	Kode Subjek
1	RAK	Visual	SV
2	MDH	Auditori	SA
3	SPF	Kinestetik	SK

Selain pengkodean subjek, pengkodean juga dilakukan pada hasil wawancara. Adapun pengkodean hasil wawancara dilakukan sebagai berikut:

$W1_i$: Pertanyaan peneliti untuk TPM 1 dengan urutan ke- i , dengan $i=1,2,3,\dots$

$SV1_i$: Jawaban subjek Gaya Belajar Visual untuk TPM 1 dengan urutan ke- i , dengan $i=1,2,3,\dots$

$W2_i$: Pertanyaan peneliti untuk TPM 2 dengan urutan ke- i , dengan $i=1,2,3,\dots$

$SV2_i$: Jawaban subjek Gaya Belajar Visual untuk TPM 2 dengan urutan ke- i , dengan $i=1,2,3,\dots$

2. Penyajian dan Analisis Data

a. Subjek Visual (SV)

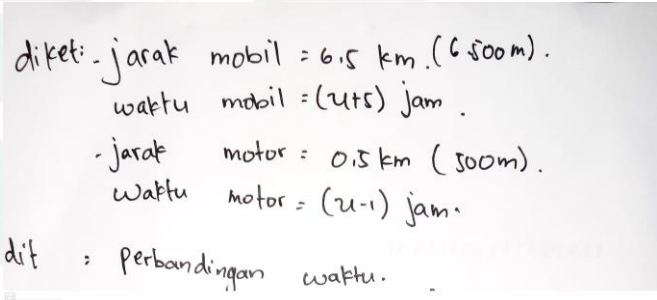
1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui, (2) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SV1 berikut ini.



diket: - jarak mobil = 6,5 km. (6500m).
 waktu mobil = (2+5) jam.
 - jarak motor = 0,5 km (500m).
 waktu motor = (2-1) jam.
 dif : perbandingan waktu.

Gambar 4.1

Indikator Memahami Masalah pada SV1 TPM 1

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa SV mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu jarak mobil, waktu tempuh mobil, jarak motor, dan waktu tempuh motor. Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

- P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
 SV1₇ : “Jarak mobil, waktu mobil, jarak sepeda motor, dan waktu sepeda motor.”
 P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
 SV1₈ : “Iya kak.”
 P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”
 SV1₉ : “Berhubungan untuk mencari kecepatan.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui, yaitu dengan menyebutkan hubungan di mencari kecepatan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SV1 mampu menuliskan fakta pada masalah yang diberikan dan mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban SV2 berikut ini

diket: - kecepatan kereta api = 120 km/jam
 - waktu " " = 21-3 jam.

= kecepatan mobil = 90 km/jam.
 - waktu " " = 21-2 jam.

dit : Perbandingan waktu menggunakan kereta api dan mobil.

Gambar 4.2

digilib.uinkhas.ac.id **Indikator Memahami Masalah pada SV2 TPM 2** digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa SV mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu kecepatan kereta api, waktu tempuh kereta api, kecepatan mobil, dan waktu tempuh mobil. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SV2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

- P2₇ : *“Apa saja yang diketahui dari soal?”*
 SV2₇ : *“Kecepatan kereta api, waktu kereta api, kecepatan mobil, dan waktu mobil.”*
 P2₈ : *“Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”*
 SV2₈ : *“Iya kak”*
 P2₉ : *“Coba jelaskan hubungannya!”*
 SV2₉ : *“Saling berhubungan di rumus jarak, kecepatan, waktu kak.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SV2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SV1 berikut ini.

diket: - jarak mobil = 6,5 km (6500m).
 waktu mobil = $(u+5)$ jam.
 - jarak motor = 0,5 km (500m).
 waktu motor = $(u-1)$ jam.
 dit : perbandingan waktu.

Gambar 4.3

Indikator Memahami Masalah pada SV1 TPM 1

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa SV1 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P1₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”

SV1₁₀ : “Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor”

P1₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”

SV1₁₁ : “Ada kak.”

P1₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”

SV1₁₂ : “Disini yang diketahui adalah kecepatan dan waktunya, sedangkan yang ditanya adalah perbandingan waktunya. Jadi saling berhubungan di waktu.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SV1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan.

Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SV1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban SV2 berikut ini

diket: - kecepatan kereta api = 120 km/jam
 - waktu " " = 21-3 jam.
 - kecepatan mobil = 90 km/jam .
 - waktu " " = 21-2 jam.
 dit : Perbandingan waktu menggunakan kereta api dan mobil .

Gambar 4.4 Indikator Memahami Masalah pada SV2 TPM 2

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa SV mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SV2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P2₁₀ : *“Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”*

SV2₁₀ : *“Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu bagus untuk ke kota B menggunakan kereta api dan mobil.”*

P2₁₁ : *“Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”*

- SV2₁₁ : “Ada kak.”
 P2₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”
 SV2₁₂ : “Disini yang diketahui adalah kecepatan dan waktunya, sedangkan yang ditanya adalah perbandingan waktunya. Jadi yang pertama mencari jarak. Karna jaraknya sama.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SV2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SV pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.5
Ketercapaian Indikator Tahap Memahami
Masalah SV

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.5 diatas menunjukkan kekonsistenan SV dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Kekonsistenan SV juga dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SV pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SV pada tahap memahami masalah konsisten.

2) Membuat Rencana

Pada tahap membuat rencana terdapat 2 indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SV, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₅ : *“Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SV1₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari nilai x , lalu mencari perbandingan waktunya.”*

P1₁₆ : *“Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”*

SV1₁₆ : *“Yakin benar kak, karna sudah jelas di soal.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika

dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat

disimpulkan pada TPM 1, SV1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SV2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P2₁₅ : *“Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SV2₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari waktu yang sebenarnya, lalu mencari perbandingan waktunya.”*

P2₁₆ : *“Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”*

SV2₁₆ : *“Karna dalam soal sudah jelas kak yang diketahui adalah kecepatan dan waktu.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SV2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₇ : *“Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai*

- berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”*
- SV1₁₇ : *“Iya kak.”*
- P1₁₈ : *“Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”*
- SV1₁₈ : *“Mencari nilai x menggunakan rumus kecepatan ($k = \frac{j}{w}$), setelah itu di substitusikan ke perbandingan waktu.”*
- P1₁₉ : *“Waktu?”*
- SV1₁₉ : *“Iya kak, disini waktunya belum ternilai angka masih menggunakan variabel x , lalu setelah diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor, kemudian dibandingkan.”*
- P1₂₀ : *“Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”*
- SV1₂₀ : *“Ada kak.”*
- P1₂₁ : *“Coba sebutkan dek?”*
- SV1₂₁ : *“Substitusi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SV1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P2₁₇ : *“Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”*
- SV2₁₇ : *“Iya kak.”*
- P2₁₈ : *“Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”*

- SV2₁₈ : “Nah, ini kan jarak nya sama S, jadi jarak 1 dibanding jarak 2, Rumus mencari jarak yaitu kecepatan dikali waktu. Jarak pertama $120 \times (x - 3)$ dan jarak kedua $90 \times (x + 2)$. Setelah itu di substitusi dan eliminasi sehingga menghasilkan nilai x. Setelah mendapatkan nilai x, maka disubstitusi nilai x ke waktu kereta api dan mobil. Setelah diketahui waktu sebenarnya dari kereta api dan mobil bau dibandingkan waktu keduanya.”
- P2₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?”
- SV2₁₉ : “Ada kak.”
- P2₂₀ : “Coba sebutkan dek?”
- SV2₂₀ : “Aljabar, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SV2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SV2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SV pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.6
Ketercapaian Indikator Tahap Membuat Rencana SV

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.6 diatas menunjukkan kekonsistenan SV dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2.

Kekonsistenan SV juga dapat dilihat pada tabel dengan

tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SV pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SV pada tahap membuat rencana konsisten.

3) Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat dua indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban SV1 dalam menyelesaikan masalah TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Handwritten mathematical work for TPM 1:

Left side (crossed out):

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & k_1 : k_2 \\ & j : w = j : u \\ & 6.500 : (u+5) = 500 : (u-1) \\ & 6.500u + 1.300 = 500u - 500 \\ & 6.000u - 500u = -500 - 1.300 \\ & 6000u = -1.800 \\ & u = \frac{6000}{-6000} = -1.800 \end{aligned}$$

Right side:

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & k_1 : k_2 \\ & \frac{j}{w} = \frac{j}{u} \\ & \frac{6.500}{(u+5)} = \frac{500}{(u-1)} \\ & 6.500 \times (u-1) = 500 \times (u+5) \\ & 6.500u - 6.500 = 500u + 2.500 \\ & 6.500u - 500u = 2.500 + 6.500 \\ & 6000u = 9000 \\ & u = \frac{9000}{6000} \\ & = \frac{3}{2} \text{ (mobil)} \\ & = \frac{1}{2} \text{ (motor)} \end{aligned}$$

Perbandingan waktu = mobil : motor

$$\begin{aligned} & = (u+5) : (u-1) \\ & = (3+5) : (2-1) \\ & = 8 : 1 \\ & = \left(\frac{3}{2} + 5\right) : \left(\frac{3}{2} - 1\right) \\ & = \frac{13}{2} : \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Gambar 4.5

Indikator melaksanakan rencana pada SV1 TPM 1

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa SV1 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 1, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SV1. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SV1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P1₂₂ : *“Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”*

SV1₂₂ : *“Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya. menggunakan rumus kecepatan untuk mencari nilai x , setelah itu nilai x disubstitusi ke perbandingan waktu, dan ketemu perbandingan waktunya kak.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SV1 dalam melaksanakan rencana pada TPM 1 yaitu dengan menuliskan poin-poin penting dari soal. Setelah itu diselesaikan menggunakan rumus jarak kecepatan waktu yang ada dalam materi fisika. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SV1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban SV2 dalam menyelesaikan masalah TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Jawab : J_1, J_2
 $K \neq W, K \neq W.$
 $120(2t-3) = 90(2t+2).$
 $120t - 360 = 90t + 180.$

$120t - 90t = 180 + 360.$
 $30t = 540$
 $t = \frac{540}{30}$
 $t = 18.$

Kereta api $= (2t-3)$
 $= 18-3$
 $= 15$

Mobil $= (2t+2)$
 $= 18+2$
 $= 20.$

Perbandingan: Kereta api
 Mobil.
 $= \frac{15}{20}$
 $= \frac{3}{4}$ atau 3:4

Gambar 4.6

Indikator melaksanakan masalah pada SV2 TPM2

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa SV2 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 2, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SV2. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SV2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”

SV2₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya menentukan waktunya terlebih dahulu menggunakan rumus jarak. Setelah diketahui nilai x nya maka dibandingkan”

P2₂₂ : “Apa itu nilai x dek? Dan apa yang dibandingkan?”

SV2₂₂ : “Nilai x tersebut itu waktu yang sebenarnya dari kereta api dan mobil kak.

Nah setelah diketahui waktu yang sebenarnya baru dibandingkan waktu keduanya tersebut.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SV2 dalam melaksanakan rencana pada TPM 2 yaitu dengan menentukan waktunya terlebih dahulu dengan menggunakan rumus jarak pada materi fisika dan setelah diketahui waktu yang sebenarnya dari kereta api dan mobil baru setelah itu dibandingkan waktunya.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SV pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7
Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SV

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.7 diatas menunjukkan kekonsistenan SV dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SV pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SV pada tahap melaksanakan rencana konsisten.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat satu indikator yaitu Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh

sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SV, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan wawancara SV1 dalam memeriksa kembali penyelesaian TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P1₂₃ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SV1₂₃ : *“Sudah kak.”*

P1₂₄ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SV1₂₄ : *“Sudah kak.”*

P1₂₅ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SV1₂₅ : *“Sudah kak.”*

P1₂₆ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SV1₂₆ : *“Saya substitusikan waktu yang sudah diketahui ke rumus ($w = \frac{j}{k}$).”*

P1₂₇ : *“Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”*

SV1₂₇ : *“Jadi, perbandingan waktu mobil dan sepeda motor adalah $\frac{13}{2} : \frac{1}{2}$, jadi lebih cepat mobil dari pada sepeda motor.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa subjek SV1 dalam TPM 1 dapat menyelesaikan TPM dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SV1 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan waktu ayah menggunakan mobil dan sepeda motor .

(2) TPM 2

Berikut kutipan wawancara SV2 dalam memeriksa kembali penyelesaian TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P2₂₃ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SV2₂₃ : *“Sudah kak.”*

P2₂₄ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SV2₂₄ : *“Sudah kak.”*

P2₂₅ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SV2₂₅ : *“Sudah kak.”*

P2₂₆ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SV2₂₆ : *“Saya meneliti dari awal kak, dan ternyata tidak ada yang salah.”*

P2₂₇ : *“Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”*

SV2₂₇ : *“Jadi, perbandingan waktu bagus untuk pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil adalah 3:4, maka lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.”*

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa subjek SV2 dalam TPM 2 dapat

menyelesaikan TPM dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SV2 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan waktu bagus pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil, lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.

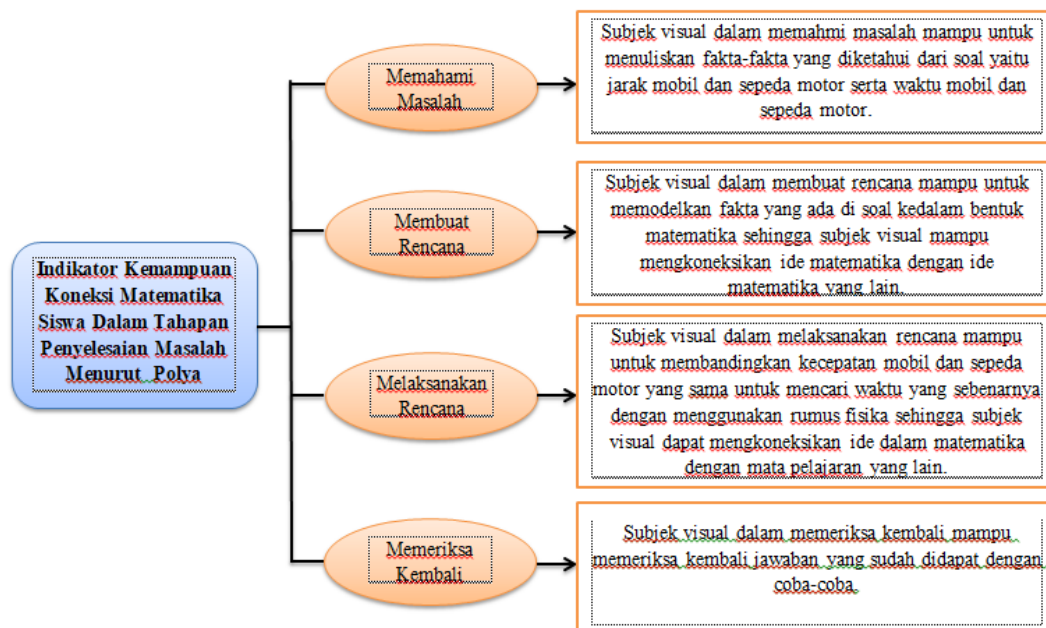
Ketercapaian tahap memeriksa kembali SV pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.8
Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali SV

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.8 diatas menunjukkan kekonsistenan SV dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan tercapainya TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SV tersebut, dapat disimpulkan bahwa data SV pada tahap memeriksa kembali konsisten.

Berikut ini adalah gambar untuk mempermudah memahami gaya belajar visual untuk kemampuan koneksi matematika dalam memecahkan masalah perbandingan.



Gambar 4.7
Tahapan Polya untuk Gaya Belajar Visual

b. Subjek Auditori (SA)

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu:

- (1) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui, (2) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SA1 berikut ini.

Dik:
 mobil = a
 s. motor = b
 k. a = y
 b = y
 j. a = 6,5 km
 b = 500 m
 w. a = (x + 5) jam
 b = (x - 1) jam
 Dit. = w. a = w. b

Gambar 4.8
Indikator Memahami Masalah pada SA1 TPM 1

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa SA mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu kecepatan mobil dan sepeda motor yang dimisalkan dengan y karena kecepatan keduanya sama, jarak mobil dan sepeda motor serta waktu tempuh mobil dan sepeda motor. Berikut kutipan hasil wawancara SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

- P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
 SA1₇ : “Kecepatan yang sama antara mobil dan sepeda motor, jarak mobil, waktu mobil, jarak sepeda motor, dan waktu sepeda motor.”
 P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
 SA1₈ : “Iya kak”
 P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”
 SA1₉ : “Diketahui kecepatannya sama, maka dari yang diketahui bisa dicari hasilnya.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa

SA1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide

matematika yang diketahui., yaitu dengan menyebutkan

hubungan yang sama antara mobil dan sepeda motor yaitu pada kecepatannya. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SA1 mampu menuliskan fakta pada masalah yang diberikan dan mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban SA2 berikut ini

$$\begin{aligned} \text{Dik. } j &= s \\ k_m &= 90 \\ W_m &= (x + 2) \\ K_k &= 120 \\ W_k &= (x - 3) \\ \text{Dit. } W_m &= W_k \end{aligned}$$

Gambar 4.9

Indikator Memahami Masalah pada SA2 TPM 2

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa SA mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu jarak antara kereta api dan mobil sama, kecepatan kereta api dan mobil, serta waktu kereta api dan mobil. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SA2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

P2₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”

- SA2₇ : “Kecepatan kereta api, waktu kereta api, kecepatan mobil, dan waktu mobil, dengan jarak yang sama”
- P2₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
- SA2₈ : “Iya kak”
- P2₉ : “Coba jelaskan hubungannya!”
- SA2₉ : “Saling berhubungan karena sama-sama memiliki jarak yang sama pada kereta api dan mobil.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SA2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SA1 berikut ini.

Dik:

mobil = a

s. motor = b

k. a = y

b = y

J. a = 6,5 km

b = 500 m.

w. a = (x + 5) jam

b = (x - 1) jam

Dit. = w. a : w. b

Gambar 4.10
Indikator Memahami Masalah pada SA1 TPM 1

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa SA1 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara

SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P1₁₀ : *“Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”*

SA1₁₀ : *“Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor. Jadi lebih ke perbandingan waktu.”*

P1₁₁ : *“Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”*

SA1₁₁ : *“Ada kak.”*

P1₁₂ : *“Coba sebutkan hubungannya?”*

SA1₁₂ : *“Dari cara menghitungnya ini sudah diketahui kalau saling berhubungan dan jaraknya juga sudah diketahui, jadi lebih mudah untuk dikerjakan.”*

P1₁₃ : *“Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”*

SA1₁₃ : *“Tidak terlalu.”*

P1₁₄ : *“Kenapa?”*

SA1₁₄ : *“Karna bahasa soalnya menurut saya terlalu rumit.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SA1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 dapat

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id dilihat dari kutipan jawaban SA2 berikut ini digilib.uinkhas.ac.id

$$\begin{aligned}
 \text{Dik. } j &= 5 \\
 k_m &= 90 \\
 w_m &= (x + 2) \\
 k_k &= 120 \\
 w_k &= (x - 3) \\
 \text{Dit. } w_m &= w_k
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11
Indikator Memahami Masalah pada SA2 TPM 2

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa SA mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SA2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P2₁₀ : *“Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”*

SA2₁₀ : *“Dalam soal ini yang ditanyakan adalah tentang perbandingan waktu yang diperlukan untuk mencapai jarak yang sama dengan dua kendaraan yang berbeda. Kendaraan yang pertama itu kereta api dan kendaraan yang kedua yaitu mobil.”*

P2₁₁ : *“Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”*

SA2₁₁ : *“Ada kak.”*

P2₁₂ : *“Coba sebutkan hubungannya?”*

SA2₁₂ : *“Hubungannya itu ada di jarak sama kecepatan sama waktunya dan yang sama itu hanya jarak. Jadi, lebih mudah diselesaikan.”*

P2₁₃ : *“Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”*

SA2₁₃ : *“Lumayan memahami kak, karna bahsa dalam soal ini sudah bisa difahami.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SA2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SA pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9
Ketercapaian Indikator Tahap Memahami
Masalah SA

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.9 diatas menunjukkan kekonsistenan SA dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Kekonsistenan SA juga dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SA pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SA pada tahap memahami masalah konsisten.

2) Membuat Rencana

Pada tahap membuat rencana terdapat 2 indikator yaitu: (1)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana

penyelesaian yang dibuat, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SA, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₅ : *“Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SA1₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu soal tentang kecepatan, jarak dan waktu.”*

P1₁₆ : *“Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”*

SA1₁₆ : *“Yakin benar kak, karna kecepatan, jarak dan waktu tertera dalam soal kak.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SA1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SA2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P2₁₅ : *“Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SA2₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari waktu tetapnya dulu karea waktu kedua kendaraan tersebut masih dalam bentuk aljabar setelah itu baru saya kerjakan.”*

P2₁₆ : *“Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”*

SA2₁₆ : *“Karna dalam soal sudah jelas kak waktunya masih dalam bentuk aljabar”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SA2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₇ : *“Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”*

SA1₁₇ : *“Iya kak.”*

- P1₁₈ : *“Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”*
- SA1₁₈ : *“Dari soal yang diketahui adalah jarak dan waktu, jadi perlu mencari kecepatannya dan setelah diketahui kecepatannya, akan diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor. Karna pada soal ini, waktu yang diketahui dalam bentuk aljabar. Setelah diketahui waktu yang sebenarnya, lalu dibandingkan waktunya.”*
- P1₁₉ : *“Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”*
- SA1₁₉ : *“Ada kak.”*
- P1₂₀ : *“Coba sebutkan dek?”*
- SA1₂₀ : *“Aljabar, perbandingan, jarak kecepatan waktu di materi fisika dan kapitaselekta.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SA1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P2₁₇ : *“Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”*
- SA2₁₇ : *“Iya kak.”*
- P2₁₈ : *“Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”*
- SA2₁₈ : *“Karena jarak kedua kendaraan tersebut sama, jadi saya samadengankan (=). Yang pertama yaitu kereta menggunakan kecepatan sekian dan waktu sekian sedangkan mobil menggunakan kecepatan*

sekian dan waktu sekian. Jadi, dari kedua yang diketahui bisa dibandingkan.”

P2₁₉ : *“Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”*

SA2₁₉ : *“Ada kak.”*

P2₂₀ : *“Coba sebutkan dek?”*

SA2₂₀ : *“Aljabar, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SA2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SA2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SV pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10
Ketercapaian Indikator Tahap
Membuat Rencana SA

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.10 diatas menunjukkan kekonsistenan SA dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Kekonsistenan SA juga dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SA pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SA pada tahap membuat rencana konsisten.

3) Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat dua indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban SA1 dalam menyelesaikan masalah TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Jawab

$$w.a = \frac{500m}{y} = x - 1$$

$$\frac{500 + y}{y} = x$$

$$\frac{500 + y}{y} = \frac{6500 - 5y}{y}$$

$$500 + y = 6500 - 5y$$

$$6000 = 6y$$

$$y = 1000$$

$$x = \frac{500 + y}{y} = \frac{500 + 1000}{1000} = \frac{1500}{1000} = 1,5$$

$$w.a : w.b$$

$$(x + 5) : (x - 1)$$

$$(1,5 + 5) : (1,5 - 1)$$

$$6,5 : 0,5$$

$$13 : 1$$

Gambar 4.12

Indikator melaksanakan rencana pada SA1 TPM 1

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa SA1 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 1, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SA1. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil

wawancara SA1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P1₂₁ : *“Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”*

SA1₂₁ : *“Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya yang saya lakukan dengan mencari waktu dari mobil dalam operasi aljabar dan waktu dari sepeda dalam operasi aljabar juga. Nanti hasilnya disamakan karna kecepatan yang diketahui dari soal ini sudah sama. Setelah disamakan akan mendapatkan nilai x yang sebenarnya pada waktu. Setelah itu baru x yang sudah diketahui di substitusikan ke waktu yang diketahui dari soal. Nah, nanti dapat diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor. Baru bisa dibandingkan antara waktu mobil dan waktu sepeda motor.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SA1 dalam melaksanakan rencana pada TPM 1 yaitu dengan mencari waktu dari mobil dan sepeda motor dalam operasi aljabar, setelah menemukan waktu tetapnya, membandingkan waktu antara mobil dan sepeda motor. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SA1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban SA2 dalam menyelesaikan masalah TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

$$20(x-3) = 90(x+2)$$

$$120x - 360 = 90x + 180$$

$$30x = 540$$

$$x = \frac{540}{30} = \frac{54}{3} = 18$$

$$x-3 : x+2$$

$$18-3 : 18+2$$

$$15 : 20$$

$$3 : 4$$

Gambar 4.13

Indikator melaksanakan masalah pada SA2 TPM 2

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa SA2 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 2, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SA2. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SA2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”

SA2₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya menyamakan jaraknya, lalu saya mencari variabel x nya ini apa. Setelah mendapatkan nilai x nya baru di substitusikan ke waktu nya, lalu dibandingkan.”

P2₂₂ : “Apa itu nilai x dek?”

SA2₂₂ : “Nilai x tersebut itu waktu yang sebenarnya dari kereta api dan mobil kak. Nah setelah diketahui waktu yang sebenarnya baru dibandingkan waktu keduanya tersebut.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SA2 dalam melaksanakan rencana pada TPM 2 yaitu dengan menyamakan jarak antara dua kendaraan tersebut lalu mencari variabel x nya untuk mendapatkan waktu yang sebenarnya pada kedua kendaraan tersebut setelah itu dibandingkan waktunya.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SA pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.11
Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SA

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.11 diatas menunjukkan kekonsistenan SA dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SA pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SA pada tahap melaksanakan rencana konsisten.

4) Memeriksa Kembali

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat satu indikator yaitu Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh

sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SA, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan wawancara SA1 dalam memeriksa kembali penyelesaian TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P1₂₂ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SA1₂₂ : *“Menurut saya sudah kak.”*

P1₂₃ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SA1₂₃ : *“Sudah kak.”*

P1₂₄ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SA1₂₄ : *“Menurut saya sudah benar kak.”*

P1₂₅ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SA1₂₅ : *“Saya mensubstitusi ke variabel $(x + 5)$ dan $(x - 1)$, setelah itu dicocokkan dengan jarak dan kecepatannya. Jika jawabannya sesuai berarti sudah benar.”*

P1₂₆ : *“Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”*

SA1₂₆ : *“Dari soal ini yang ditanyakan tentukan perbandingan mobil dan sepeda motor, berdasarkan hasil akhir yang didapat, maka diketahui bahwa lebih cepat*

menggunakan mobil daripada sepeda motor.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh subjek SA1 dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SA2 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan mobil dan sepeda motor, berdasarkan hasil akhir yang di dapet, maka diketahui bahwa lebih cepat menggunakan mobil daripada sepeda motor.

(2) TPM 2

Berikut kutipan wawancara SA2 dalam memeriksa kembali penyelesaian TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P2₂₃ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SA2₂₃ : *“Menurut saya sudah kak.”*

P2₂₄ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SA2₂₄ : *“Sudah kak.”*

P2₂₅ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SA2₂₅ : *“Sudah kak.”*

P2₂₆ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SA2₂₆ : *“Perbandingan waktu kedua kendaraan tersebut adalah 3:4, saya substitusi ke persamaan $120 \times (x - 3)$ dan $90 \times (x + 2)$. Jika hasilnya sesuai maka perbandingan yang diketahui benar.”*

P2₂₇ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”

SA2₂₇ : “Jadi, perbandingan waktu bagus untuk pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil adalah 3: 4.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa subjek SA2 dalam TPM 2 dapat menyelesaikan TPM dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SA2 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan waktu bagus pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil, lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.

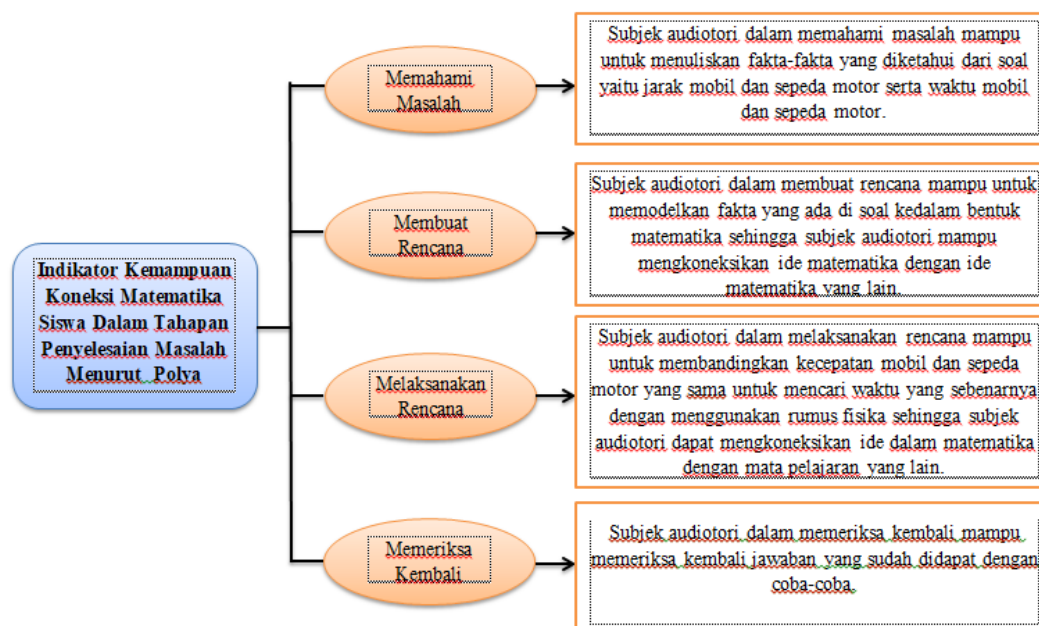
Ketercapaian tahap memeriksa kembali SA pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.12
Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa Kembali SA

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.12 diatas menunjukkan kekonsistenan SA dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SA pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SA pada tahap memeriksa

Berikut ini adalah gambar untuk mempermudah memahami gaya belajar visual untuk kemampuan koneksi matematika dalam memecahkan masalah perbandingan.



Gambar 4.14
Tahapan Polya untuk Gaya Belajar Audiotori

c. Subjek Kinestetik (SK)

1) Memahami Masalah

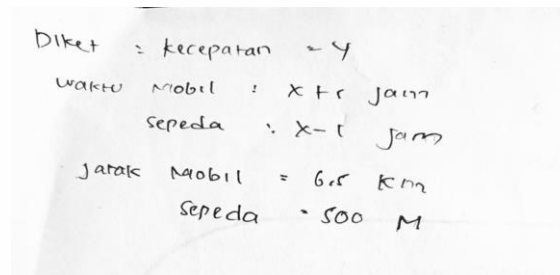
Pada tahap memahami masalah terdapat 2 indikator yaitu:

- (1) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui,
- (2) Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SK1 berikut ini.



Gambar 4.15

Indikator Memahami Masalah pada SK1 TPM 1

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa SK mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu kecepatan mobil dan sepeda motor yang dimisalkan dengan y karena kecepatan keduanya sama, jarak mobil dan sepeda motor serta waktu tempuh mobil dan sepeda motor.

Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”

SK1₇ : “Kecepatan keduanya sama, waktu mobil dan sepeda berbeda dan jarak mobil dan sepeda yang berbeda.”

P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”

SK1₈ : “Iya kak”

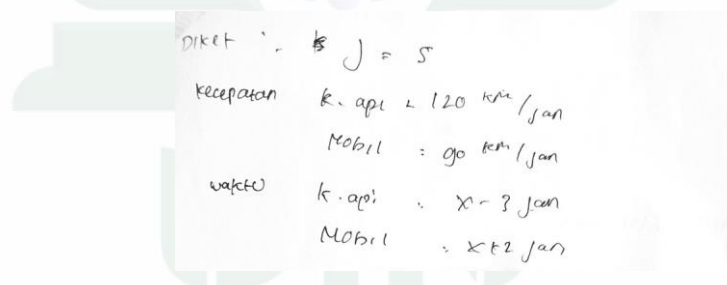
P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”

SK1₉ : “Kecepatannya sama.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui., yaitu dengan menyebutkan hubungan yang sama antara mobil dan sepeda motor yaitu pada kecepatannya. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SK1 mampu menuliskan fakta pada masalah yang diberikan dan mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui.

(2) TPM 2

Ketercapaian indikator ke-1 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban SK2 berikut ini



Gambar 4.16

Indikator Memahami Masalah pada SK2 TPM 2

Gambar 4.16 menunjukkan bahwa SK mampu menuliskan fakta apa yang diketahui dalam permasalahan, yaitu jarak antara kereta api dan mobil sama yang dimisalkan s , kecepatan kereta api dan mobil, serta waktu kereta api dan mobil. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil

wawancara SK2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memahami masalah.

- P2₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
 SK2₇ : “Jarak antara kereta api dan mobil sama, kecepatan mobil dan kereta api berbeda, dan waktu kereta api dan mobil berbeda.”
 P2₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
 SK2₈ : “Iya kak”
 P2₉ : “Coba jelaskan hubungannya!”
 SK2₉ : “Jarak nya sama dan sudah tertera di soal.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SK2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 1 dapat dilihat dari kutipan jawaban SK1 berikut ini.

UNIV KH AC

Diket = kecepatan = 4
 waktu Mobil : $x + t$ jam
 Sepeda : $x - t$ jam
 Jarak Mobil = 600 km
 Sepeda = 500 M

Gambar 4.17

Indikator Memahami Masalah pada SK1 TPM 1

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa SK1 mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P1₁₀ : *“Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”*

SK1₁₀ : *“Yang ditanyakan pada soal yaitu perbandingan waktu mobil dan sepeda motor.”*

P1₁₁ : *“Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”*

SK1₁₁ : *“Ada kak.”*

P1₁₂ : *“Coba sebutkan hubungannya?”*

SK1₁₂ : *“Dalam mencari waktu, pasti menggunakan rumus jarak kecepatan waktu dan sudah diketahui bahwa kecepatannya sama.”*

P1₁₃ : *“Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”*

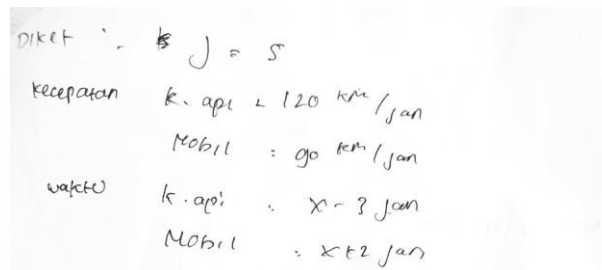
SK1₁₃ : *“Iya kak.”*

P1₁₄ : *“Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”*

SK1₁₄ : *“Dengan membaca berulang-ulang kak.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK1 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SK1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian indikator ke-2 pada TPM 2 dapat dilihat dari kutipan jawaban SK2 berikut ini



Gambar 4.18

Indikator Memahami Masalah pada SK2 TPM 2

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa SK mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SK2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap memahami masalah.

P2₁₀ : *“Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”*

SK2₁₀ : *“Dalam soal ini kita disuruh mencari perbandingan waktu kereta api dan mobil.”*

P2₁₁ : *“Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”*

SK2₁₁ : *“Ada kak.”*

P2₁₂ : *“Coba sebutkan hubungannya?”*

SK2₁₂ : *“Kita akan menggunakan rumus jarak kecepatan waktu dan sudah diketahui bahwa jaraknya sama, maka kita akan memasukkan kecepatan dan waktunya untuk mencari perbandingan waktu yang ditanyakan pada soal.”*

P2₁₃ : *“Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”*

SK2₁₃ : *“Iya kak.”*

P2₁₄ : “*Bagaimana kamu memahami soal tersebut?*”

SK2₁₄ : “*Dengan membaca soal berulang-ulang.*”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK2 mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SK2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SK pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.13
Ketercapaian Indikator Tahap Memahami
Masalah SK

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.13 diatas menunjukkan kekonsistenan SK dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Kekonsistenan SK juga dapat dilihat pada tabel dengan tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SK pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SK pada tahap memahami masalah konsisten.

2) Membuat Rencana

Pada tahap membuat rencana terdapat 2 indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SK, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₅ : *“Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SK1₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu menyamakan antara mobil dan sepeda dengan kecepatan.”*

P1₁₆ : *“Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”*

SK1₁₆ : *“Yakin benar kak, karna kecepatan yang ama sudah tertera dalam soal..”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika

dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat

disimpulkan pada TPM 1, SK1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SK2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P2₁₅ : *“Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”*

SK2₁₅ : *“Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu mencari waktu dengan jarak yang sama.”*

P2₁₆ : *“Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”*

SK2₁₆ : *“Karna dalam soal sudah jelas kak yang diketahui adalah jaraknya sama.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SK2 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

b) Indikator ke-2

(1) TPM 1

Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

P1₁₇ : *“Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai*

berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”

SK1₁₇ : *“Iya kak. Karena kecepatan sama maka akan menemukan waktu yang berbeda.”*

P1₁₈ : *“Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”*

SK1₁₈ : *“Pertama menggunakan rumus jarak kecepatan waktu, lalu disubstitusi antara mobil dan sepeda, setelah menemukan kecepatannya berapa lalu dimasukkan ke rumus jarak kecepatan waktu.”*

P1₁₉ : *“Kecepatan? Kata kamu tadi kecepatan sudah sama, lalu kenapa masih dicari?”*

SK1₁₉ : *“Oiyya kak, maaf. Maksud saya setelah diketahui nilai y nya baru di substitusikan ke waktu yang berbetuk aljabar.”*

P1₂₀ : *“Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”*

SK1₂₀ : *“Ada kak.”*

P1₂₁ : *“Coba sebutkan dek?”*

SK1₂₁ : *“Substitusi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika.”*

P1₂₂ : *“Apakah kamu yakin jika yang kamu sebutkan tadi ada hubungannya dengan soal ini?”*

SK1₂₂ : *“Iya kak, karena tanpa menggunakan materi tersebut tidak dapat menemukan jawaban.”*

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa

SK1 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 1, SK1 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1

untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-2 pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah.

- P2₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”
- SK2₁₇ : “Iya kak.”
- P2₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”
- SK2₁₈ : “Karena jarak kereta api dan mobil sama, maka kita samakan menggunakan rumus jarak kecepatan waktu.”
- P2₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?”
- SK2₁₉ : “Ada kak.”
- P2₂₀ : “Coba sebutkan dek?”
- SK2₂₀ : “Substitusi eliminasi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika.”

Kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa SK2 mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan pada TPM 2, SK2 memenuhi indikator ke-2 pada tahap ini.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SK pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.14
Ketercapaian Indikator
Tahap Membuat Rencana SK

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√
2	√	√

Tabel 4.14 diatas menunjukkan kekonsistenan SK dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2.

Kekonsistenan SK juga dapat dilihat pada tabel dengan

tercapainya indikator ke-2 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SK pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SK pada tahap membuat rencana konsisten.

3) Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat dua indikator yaitu: (1) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan, (2) Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan.

a) Indikator ke-1

(1) TPM 1

Berikut kutipan jawaban SK1 dalam menyelesaikan masalah TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

The image shows a handwritten solution for a word problem. The problem involves a car (mobil) and a motorcycle (sepeda). The solution is as follows:

Jawab :

Mobil
 $k = 6,5$
 $x + 5$

sepeda
 $k = 0,5$
 $x - 1$

$y = \frac{6,5}{x+5}$ $y = \frac{0,5}{x-1}$

~~$w = 6,5$~~
 $w = \frac{6,5}{1} = 6,5$ Mobil
 $w = \frac{0,5}{1} = 0,5$ sepeda
 $6,5 : 0,5$

$M = xy + sy = 6,5$
 $S = xy - y = 0,5$
 $\frac{6y}{6y} = \frac{6}{6}$
 $y = 1$

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.19
Indikator melaksanakan rencana pada SK1 TPM 1

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa SK1 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 1, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SK1. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SK1 pada TPM 1 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P1₂₃ : *“Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”*

SK1₂₃ : *“Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya mencari persamaannya menggunakan $k = \frac{j}{w}$, dicari persamaa mobil dan sepedanya. Lalu setelah menemukan persamaan mobil dan sepeda lalu dieliminasi kedua persamaan tersebut, dan didapat nilai $y = 1$. Lalu di substitusi ke persamaan $w = \frac{j}{k}$. Jadi, didapat waktu mobil 6,5 dan waktu sepeda 0,5. Lalu 6,5:0,5.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SK1 dalam melaksanakan rencana pada TPM 1 yaitu dengan mencari persamaannya menggunakan $k = \frac{j}{w}$, dicari persamaa mobil dan sepedanya. Lalu setelah menemukan persamaan mobil dan sepeda lalu dieliminasi kedua persamaan tersebut, dan didapat nilai $y = 1$. Lalu di substitusi ke persamaan $w = \frac{j}{k}$. Jadi, didapat waktu mobil 6,5 dan waktu sepeda 0,5. Lalu 6,5:0,5. Sehingga dapat

disimpulkan pada TPM 1, SK1 memenuhi indikator ke-1 pada tahap ini.

(2) TPM 2

Berikut kutipan jawaban SK2 dalam menyelesaikan masalah TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

Handwritten mathematical work for solving a system of linear equations. The left side shows the elimination method for 'Kereta' and 'Mobil' with equations $J = 120x - 3$ and $S = 120u - 360$, leading to $u = 18$. The right side shows a similar process with equations $J = 90x + 2$ and $S = 90u + 180$, leading to $u = 20$. A ratio $15 : 20 = 3 : 4$ is written at the bottom.

Gambar 4.20

Indikator melaksanakan masalah pada SK2 TPM 2

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa SK2 berhasil menyelesaikan masalah pada TPM 2, hal ini terlihat dari yang ditulis oleh SK2. Untuk memperkuat data pada tahap ini dilihat dari hasil wawancara. Berikut kutipan hasil wawancara SK2 pada TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap melaksanakan rencana.

P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”

SK2₂₁ : *“Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya mencari persamaan kereta yaitu $j = k \times w$ sehingga diketahui $s = 120 \times (x - 3)$. Sedangkan persamaan mobil diketahui $s = 90 \times (x + 2)$. Dari kedua persamaan tersebut di eliminasi sehingga didapat nilai x yaitu 18. Lalu disubstitusi ke waktu kereta dan waktu mobil yaitu 15 dan 20. Setelah itu dibandingkan waktu yang telah diketahui, maka didapat perbandingan waktunya yaitu 3:4.”*

P2₂₂ : *“Apa itu s dek?”*

SK2₂₂ : *“ s itu permisalan untuk jarak kak.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SK2 dalam melaksanakan rencana pada TPM 2 yaitu dengan mencari persamaan kereta yaitu $j = k \times w$ sehingga diketahui $s = 120 \times (x - 3)$. Sedangkan persamaan mobil diketahui $s = 90 \times (x + 2)$. Dari kedua persamaan tersebut di eliminasi sehingga didapat nilai x yaitu 18. Lalu disubstitusi ke waktu kereta dan waktu mobil yaitu 15 dan 20. Setelah itu dibandingkan waktu yang telah diketahui, maka didapat perbandingan waktunya yaitu 3:4.”.

Ketercapaian tahap menyusun rencana SK pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.15
Ketercapaian Indikator Tahap Melaksanakan Rencana SK

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.15 diatas menunjukkan kekonsistenan SK dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SK pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SK pada tahap melaksanakan rencana konsisten.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian terdapat satu indikator yaitu Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.

a) Indikator ke-1

Ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian tidak dapat dilihat dari kutipan jawaban SK, sehingga untuk memperoleh data pada tahap ini dapat dilihat dari hasil wawancara.

(1) TPM 1

Berikut kutipan wawancara SK1 dalam memeriksa

digilib.uinkhas.ac.id kembali penyelesaian TPM1 untuk mengetahui

ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P1₂₄ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SK1₂₄ : *“Sudah kak.”*

P1₂₅ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SK1₂₅ : *“Sudah kak.”*

P1₂₆ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SK1₂₆ : *“Sudah kak.”*

P2₂₇ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SK2₂₇ : *“Hasil perbandingan yang diperoleh disubstitusi ke rumus jarak kecepatan waktu. Jika hasilnya sesuai maka jawaban nya benar.”*

P2₂₈ : *“Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”*

SK2₂₈ : *“Jadi, perbandingan waktu bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor adalah 6,5: 0,5 sehingga lebih cepat sepeda motor daripada mobil.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh subjek SK1 dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SK2 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan mobil dan sepeda motor, berdasarkan hasil akhir yang di dapat, maka diketahui bahwa lebih cepat menggunakan mobil daripada sepeda motor.

(2) TPM 2

Berikut kutipan wawancara SK2 dalam memeriksa kembali penyelesaian TPM 2 untuk mengetahui ketercapaian indikator ke-1 pada tahap memeriksa kembali penyelesaian.

P2₂₃ : *“Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”*

SK2₂₃ : *“Sudah kak.”*

P2₂₄ : *“Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”*

SK2₂₄ : *“Sudah kak.”*

P2₂₅ : *“Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”*

SK2₂₅ : *“Sudah kak.”*

P2₂₆ : *“Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”*

SK2₂₆ : *“Kita sudah mendapat nilai perbandingan waktunya, kita substitusikan ke rumus jarak kecepatan waktu. Jika jaraknya sama maka hasilnya benar.”*

P2₂₇ : *“Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”*

SK2₂₇ : *“Waktu yang diperlukan ke kota B menggunakan kereta api dan mobil yaitu 3:4 dan lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.”*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa subjek SK2 dalam TPM 2 dapat menyelesaikan TPM dengan tepat dan benar. Selain itu juga, SK2 dapat menghubungkan hasil yang diperoleh dengan pertanyaan yang ditanyakan yaitu perbandingan waktu bagus pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil, lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.

Ketercapaian tahap memeriksa kembali SK pada setiap indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

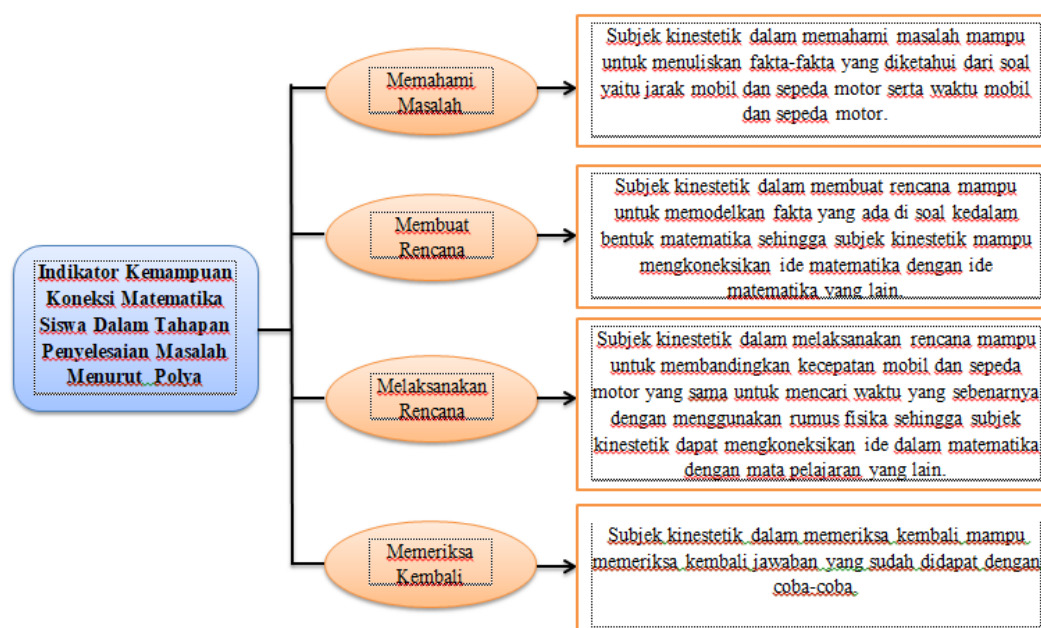
Tabel 4.16
Ketercapaian Indikator Tahap Memeriksa
Kembali SK

Indikator	Tes Penyelesaian Masalah	
	1	2
1	√	√

Tabel 4.16 diatas menunjukkan kekonsistenan SK dengan tercapainya indikator ke-1 pada TPM 1 dan TPM 2. Sehingga dengan kekonsistenan SK pada semua indikator, dapat disimpulkan bahwa data SK pada tahap memeriksa kembali konsisten.

Berikut ini adalah gambar untuk mempermudah memahami gaya belajar visual untuk kemampuan koneksi matematika dalam memecahkan masalah perbandingan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Gambar 4.21

Tahapan Polya untuk Gaya Belajar Kinestetik

C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui kemampuan koneksi matematis dalam pemecahan masalah perbandingan yang ditinjau dari gaya belajar pada masing-masing subjek penelitian berdasarkan ketercapaian indikator kemampuan koneksi matematis pada pemecahan masalah yang dicapai oleh ketiga subjek penelitian dalam memecahkan masalah pada materi perbandingan.

1. Subjek yang Memiliki Gaya Belajar Visual

Subjek yang memiliki gaya belajar visual (SV) melakukan semua tahapan koneksi matematis dalam pemecahan masalah dengan lengkap, yaitu dengan melalui tahap memahami/mengidentifikasi masalah, tahap menentukan rencana TPM, tahap melaksanakan rencana dan tahap melihat kembali. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, SV memahami masalah dengan baik yaitu dapat menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui serta mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dalam menyebutkan informasi yang di dapat dari TPM, SV cenderung menuliskannya dengan jelas. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, SV menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat dan juga menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, SV mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan oleh subjek SV. Pada tahap melihat kembali, SV mampu menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah dengan gaya belajar visual termasuk pada indikator yang terpenuhi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Apipah dan Kartono yaitu karakteristik siswa dengan

gaya belajar visual adalah siswa dapat menuliskan langkah penyelesaian dengan sistematis, rapi dan jelas.⁴⁵

2. Subjek yang Memiliki Gaya Belajar Auditori

Subjek yang memiliki gaya belajar auditori (SA) melakukan semua tahapan koneksi matematis dalam pemecahan masalah dengan lengkap, yaitu dengan melalui tahap memahami/mengidentifikasi masalah, tahap menentukan rencana TPM, tahap melaksanakan rencana dan tahap melihat kembali. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, SA memahami masalah dengan baik yaitu dapat menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui serta mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dalam menyebutkan informasi yang di dapat dari TPM, SA cenderung menuliskannya secara singkat dan menggerakkan bibir/bersuara lirih dalam memahami masalah. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, SA menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat dan juga menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, SA mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan oleh subjek SA. Pada tahap melihat kembali, SA mampu menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi

⁴⁵ Salisatul Apipah, Kartono, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment", *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, no. 2 (2017), 148-156. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uimer>

matematis siswa dalam memecahkan masalah dengan gaya belajar auditori termasuk pada indikator yang terpenuhi. Hal ini sejalan dengan dengan penelitian Apipah dan Kartono yang mengatakan bahwa subjek yang memiliki gaya belajar auditori dalam menyelesaikan masalah pada TPM dengan cara menggerakkan bibir/bersuara dengan liris.⁴⁶

3. Subjek yang Memiliki Gaya Belajar Kinestetik

Subjek yang memiliki gaya belajar kinestetik (SK) melakukan semua tahapan koneksi matematis dalam pemecahan masalah dengan lengkap, yaitu dengan melalui tahap memahami/mengidentifikasi masalah, tahap menentukan rencana TPM, tahap melaksanakan rencana dan tahap melihat kembali. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, SK memahami masalah dengan baik yaitu dapat menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui serta mampu menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dalam menyebutkan informasi yang di dapat dari TPM, SK cenderung untuk merujuk tulisan yang dibacanya serta menanggapi secara fisik. Pada tahap menentukan rencana penyelesaian masalah, SK menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat dan juga menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, SK mampu menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan oleh subjek SK. Pada tahap melihat kembali, SK mampu

⁴⁶ Salisatul Apipah, Kartono, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment", *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, no. 2 (2017), 148-156. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uimer>

menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah dengan gaya belajar kinestetik termasuk pada indikator yang terpenuhi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Apipah dan Kartono yang mengatakan bahwa subjek yang memiliki gaya belajar kinestetik dalam mengkoneksikan dengan cara menunjuk tulisan dan menanggapi secara fisik.⁴⁷



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁴⁷ Salisatul Apipah, Kartono, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment", Unnes Journal of Mathematics Education Research, no. 2 (2017), 148-156. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uimer>

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang dilakukan terhadap subjek penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan Koneksi Matematika dalam Memecahkan Masalah pada Gaya Belajar Visual
 - a. Pada tahap mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan menyebutkan poin-poin yang diketahui dari masalah, serta menghubungkan antar ide matematika yang diketahui serta yang ditanyakan.
 - b. Pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah, subjek menjelaskan hubungan ide matematika di dalam rencana penyelesaian yang dibuat oleh subjek serta menjelaskan hubungan ide-ide eksternal yaitu substitusi, perbandingan, serta jarak kecepatan waktu pada bidang studi lain.
 - c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek menerapkan rencana yang telah dibuat sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan mengaitkan konsep substitusi, perbandingan serta disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
 - d. Pada tahap melihat kembali, subjek Menjelaskan hubungan yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dan prosedur yaitu dengan menstutisukan hasil penyelesaian ke rumus jarak kecepatan waktu pada soal.

2. Kemampuan Koneksi Matematis dalam Memecahkan Masalah pada Gaya Belajar Auditori

- a. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan menyebutkan poin-poin yang diketahui dari masalah, serta menghubungkan antar ide-ide matematika yang diketahui serta ditanyakan.
- b. Pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah, subjek menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat oleh subjek serta menjelaskan hubungan ide-ide eksternal yaitu aljabar, perbandingan, jarak kecepatan waktu pada bidang studi lain serta kapitaselekt.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek menerapkan rencana yang telah dibuat sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan mengaitkan konsep aljabar, perbandingan serta disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- d. Pada tahap melihat kembali, subjek Menjelaskan hubungan yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur yaitu dengan menstutisukan ke waktu pada soal setelah itu di lihat jawabannya apakah ada kesesuain diantara keduanya.

3. Kemampuan Koneksi Matematis dalam Memecahkan Masalah pada Gaya Belajar Kinestetik

- a. Pada tahap memahami/mengidentifikasi masalah, subjek memahami masalah dengan menyebutkan poin-poin yang diketahui dari masalah, serta menghubungkan antar ide-ide matematika yang diketahui serta ditanyakan.
- b. Pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah, subjek menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat oleh subjek serta menjelaskan hubungan ide-ide eksternal yaitu substitusi, perbandingan, serta jarak kecepatan waktu pada bidang studi lain.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek menerapkan rencana yang telah dibuat sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan mengaitkan konsep substitusi, perbandingan serta disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- d. Pada tahap melihat kembali, subjek Menjelaskan hubungan yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur yaitu dengan menstutisukan hasil penyelesaian ke rumus jarak kecepatan waktu pada soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah dan Risnawati. Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2015.
- Apipah, Salisatul, Kartono, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment”, Unnes Journal of Mathematics Education Research, no. 2 (2017), 148-156. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Apriyono, Fikri. “Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender”, Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut, Vol. 5, No. 2, (Mei 2016): https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/viewFile/mv5n2_13/276
- Apriyono Fikri, “Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender”. Tesis, UNESA, 2015.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernaki. Quantum Learning. Bandung. PT Mizan Pustaka, 2007. https://books.google.co.id/books?id=6_Nx2_6T2cAC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false
- Drs. Ahmad, Ph. D. Gaya Belajar Matematika Siswa SMP. Bandung. Penerbit Cakra, 2020.
- Hamalik, Oemar. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta. Bumi Aksara, 2014.
- Hayu, Eka. dkk. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Perbandingan”. AdMathEdu, Vol.9, No.1 (Juni 2019): <https://journal.uad.ac.id/index.php/AdMathEdu/article/view/13955/6971>
- Hendriana, Heris dan dkk. Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa. Bandung. PT Rafika Aditama, 2018.
- Heruman. Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010.
- Hidayati, Isra. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar peserta Didik SMP Negeri 01 Kampar Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Skripsi. UIN SUSKA RIAU, 2020.

- Hidayat, Uci Nurul. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Skripsi.UNIM, 2019. <https://www.zonareferensi.com/pengertian-analisis-menurut-para-ahli-dan-secara-umum>
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan yudhanegara. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung. Refika Aditama, 2018.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah”, 325-327. Jakarta, 2014.
- Mustaffidah, Sofiatul. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Pada Materi Lingkaran Ditinjau Dari Level Kognitif Peserta Didik Kelas VIII MTs NU 01 Cepiring Kabupaten Kendal Tahun 2019/2020”. Skripsi.IAIN Salatiga, 2020.
- Nasution. Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar. Jakarta. Bumi Aksara, 2011.
- Prof. Dr. Sugiyono. Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung. Alfabeta, 2016.
- Putri, Dr. Hafiziani Eka. Pendekatan Concrete-Pictorial_Abstract (CPA), Kemampuan Matematis & Rancangan Pembelajaran. Bandung. Royyan Press, 2017.
- Suryabrata, Drs. Sumadi. Metodologi Penelitian. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada, 2006.
- Tim penyusun kamus pusat bahasa. Jakarta. Pusat Bahasa, 2008: <https://oldi.lipi.go.id>
- Van de Walle, John A. Matematika Sekolah Dasar dan Menengah. Jakarta. Erlangga, 2008.
- Yuliana, Felix Yudha. Dkk, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis pada Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa”, Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN): Wahana Publikasi Karya Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika. Vol. 6. No. 1: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/14323>

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alufatul Mukarromah
NIM : T20187049
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Intitusi : UIN KHAS Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Pada SMP Nuris Jember Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa" adalah hasil dari penelitian sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian yang saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 13 Juni 2022

Saya menyatakan



Alufatul Mukarromah
NIM. T20187049

Lampiran 2: Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN KUALITATIF

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.	1. Bagaimana Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa visual	1. Kemampuan koneksi koneksi matematika	a. Kemampuan koneksi antar topik/konsep matematis dalam matematika b. Kemampuan koneksi matematis dengan ilmu lain c. Kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari	Siswa SMP Nuris kelas VIII	1. Jenis penelitian : Kualitatif 2. Pengumpulan data : a. Tes b. Wawancara c. Angket 3. Analisis Data menggunakan model Miles and Huberman, yakni analisis hingga data yang diperoleh jenuh. Tahapan nya: a. <i>Reduction data</i> b. <i>Data display</i> c. <i>Conclusion</i> 4. Uji keabsahan data : Triangulasi waktu
	2. Bagaimana Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa audiotorik	2. Gaya Belajar	a. Gaya Belajar Visual 1) Ketika menerima suatu pelajaran, siswa harus melihat bahasa tubuh atau ekspresi muka		

	<p>3. Bagaimana Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa kinestetik</p>		<p>guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Suka mencoret-coret sesuatu ketika belajar 3) Lebih suka membaca 4) Selalu memvisualisasikan sesuatu untuk mengingat yang sudah dilihat 5) Akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang diilustrasikan menggunakan gambar dll 6) Lebih menyukai peragaan 7) Lebih suka mencatat sedetail mungkin <p>b. Gaya Belajar Auditorik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Materi pembelajaran yang dipelajari akan mudah dipahami 		
--	--	--	---	--	--

			<p>jika dibaca nyaring</p> <p>2) Dapat mengingat dengan baik materi saat diskusi</p> <p>3) Suka menulis sesuatu kembali</p> <p>4) Suka membaca dengan keras</p> <p>5) Pandai berbicara dan menceritakan ulang yang didengar</p> <p>6) Suka berbicara</p> <p>7) Pembicaraanya fasih</p> <p>c. Gaya Belajar Kinestetik</p> <p>1) Ketika menyampaikan pendapat biasanya disertai dengan gerakan tangan atau bahasa tubuh yang melibatkan anggota tubuh yang lain</p> <p>2) Mudah memahami materi</p>	
--	--	--	--	--

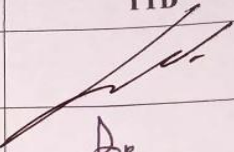




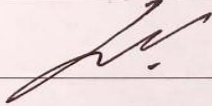
			<p>pembelajaran yang sudah dilakukan, tetapi akan sulit untuk mengingat materi yang sudah dikatakan atau dilihat</p> <p>3) Menyukai pembelajaran yang bersifat merekayasa</p> <p>4) Suka menggunakan obyek nyata</p> <p>5) Banyak melakukan gerakan fisik</p> <p>6) Ketika membaca, mereka menunjuk kata-kata dalam bacaan dengan jari tangan</p>		
--	--	--	---	--	--

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 3: Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL PENELITIAN

ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH PERBANDINGAN PADA SMP NURIS JEMBER DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR SISWA

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	TTD
1.	Rabu, 5 Januari 2022	Penyerahan surat izin penelitian dan observasi awal	
2.	Senin, 10 Januari 2022	Penentuan jadwal penelitian bersama Guru Mapel	
3.	Rabu, 12 Januari 2022	Pelaksanaan angket dan penentuan subjek	
4.	Senin, 17 Januari 2022	Pelaksanaan tes penyelesaian masalah 1 dan wawancara	
5.	Senin, 24 Januari 2022	Pelaksanaan tes penyelesaian masalah 2 dan wawancara	
6.	Kamis, 9 Juni 2022	Meminta surat keterangan selesai penelitian	

Jember, 9 Juni 2022

Kepala Sekolah


Bahmatuloh Rijal, S. Sos.

Lampiran 4: Angket Gaya Belajar

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama : Savira Putri F. Hari/Tanggal :

No. Absen : Kelas : VIII 6

Petunjuk :

1. Tulislah nama, no absen, hari/tanggal, dan kelas pada tempat yang telah disediakan sebelum mengerjakan soal dibawah ini
2. Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur sesuai dengan keadaan anda yang sebenarnya.

Silanglah jawaban yang menggambarkan diri anda yang sebenarnya

1. Ketika mengoperasikan peralatan baru, saya biasanya :
 - a. Membaca petunjuk terlebih dahulu
 - b. Mendengarkan penjelasan dari seseorang yang sudah menggunakan sebelumnya
 - c. Saya langsung menggunakan, saya bisa belajar ketika menggunakannya
2. Ketika saya membutuhkan petunjuk arah untuk bepergian, saya biasanya :
 - a. Melihat peta
 - b. Meminta petunjuk lisan
 - c. Mengikuti kehendak hati, dan mungkin menggunakan kompas
3. Ketika saya memasak menu baru, saya suka :
 - a. Mengikuti resep
 - b. Meminta penjelasan pada seorang teman
 - c. Mengikuti insting, saya mencicipi ketika sedang memasak
4. Ketika mengerjakan hal baru pada seseorang, saya cenderung :
 - a. Menuliskan instruksi untuk mereka
 - b. Memberikan penjelasan lisan
 - c. Memperagakan terlebih dahulu dan kemudian mempraktikkannya
5. Saya cenderung mengatakan :

- a. Lihat bagaimana saya melakukannya
 - b. Dengarkan penjelasan saya
 - c. Silahkan kerjakan
6. Selama waktu luang, saya paling suka :
- a. Pergi ke perpustakaan
 - b. Mendengarkan musik dan berbincang-bincang dengan teman saya
 - c. Berolahraga atau mengerjakan apa saja
7. Ketika saya berbelanja, saya cenderung :
- a. Membayangkan seperti apa pakaian itu jika dikenakan
 - b. Membicarakan dengan pegawai toko
 - c. Mencobanya langsung dan memutuskannya
8. Ketika saya memilih hiburan, saya biasanya :
- a. Membaca berbagai brosur
 - b. Mendengarkan anjuran teman
 - c. Membayangkan akan seperti apa disana
9. Jika saya membeli mobil baru, saya akan :
- a. Membaca ulasan dalam Koran dan majalah
 - b. Membicarakan apa yang saya butuhkan dengan teman saya
 - c. Mencoba berbagai mobil yang berbeda isinya
10. Ketika mempelajari keterampilan baru, saya paling senang :
- a. Melihat yang dilakukan oleh guru
 - b. Membicarakan apa yang saya butuhkan dengan teman saya
 - c. Mencoba sendiri dan mengerjakan sesudahnya
11. Ketika memilih makanan dari menu, saya cenderung :
- a. Membayangkan wujud makanan itu
 - b. Mendiskusikan pilihan menu sendiri atau dengan teman dekat
 - c. Membayangkan seperti apa rasa makanan itu
12. Ketika mendengarkan sebuah grup band, saya cenderung :
- a. Memperhatikan anggota band dan penonton lain
 - b. Mendengarkan liriknya dan musiknya
 - c. Bergerak mengikuti irama

13. Ketika konsentrasi, saya paling suka :
- Fokus pada kata-kata atau gambar di depan saya
 - Mendiskusikan masalah dan penyelesaiannya yang mungkin dalam pikiran
 - Banyak bergerak, menggesek-gesekkan pensil atau menyentuh sesuatu
14. Saya memilih perlengkapan rumah tangga karena saya suka :
- Warna dan bagaimana penampilannya
 - Penjelasan dari seles
 - Teksturnya dan bagaimana rasanya ketika menyentuh
15. Ingatan pertama saya adalah :
- Melihat sesuatu
 - Mendengarkan sesuatu
 - Melakukan sesuatu
16. Ketika saya cemas, saya akan :
- Memvisualkan scenario terburuk
 - Banyak bicara dalam hati tentang apa yg paling saya khawatir
 - Tidak bisa duduk tenang, terus menerus berkeliling, dan memegang sesuatu
17. Saya merasa secara khusus terhubung dengan orang lain karena :
- Bagaimana dia tampak
 - Apa yang mereka katakan pada saya
 - Bagaimana mereka membuat saya berperasaan
18. Ketika saya harus memperbaiki ujian, saya umumnya :
- Menulis banyak catatan revisi dan diagram
 - Membahas catatan saya sendiri dengan orang lain
 - Membayangkan membuat gerakan atau menciptakan rumus
19. Jika saya menjelaskan kepada seseorang, saya cenderung :
- Menunjukkan kepada mereka apa yang saya maksud
 - Menjelaskan kepada mereka dengan berbagai cara agar mereka mengerti
 - Mendorong kepada mereka untuk mencoba dan menyampaikan ide saya ketika mengerjakan
20. Saya benar-benar suka :
- Menonton televisi, fotografi, melihat seni atau orang yang sedang menonton

- b. Mendengarkan musik, radio, atau berbincang dengan teman
c. Berolahraga, makan makanan enak, atau menari
21. Paling banyak waktu luang saya habiskan :
a. Menonton televisi
b. Berbincang dengan teman
c. Melakukan aktivitas fisik atau membuat sesuatu
22. Jika saya berkenalan dengan orang baru, saya biasanya :
a. Mengadakan pertemuan tatap muka
b. Berbincang lewat telepon
c. Coba bersama-sama sambil mengerjakan sesuatu yang lain, misalnya suatu aktifitas atau makan
23. Saya pertama-tama memperhatikan bagaimana orang :
a. Tampak dan berbusana
b. Suara dan berbicara
c. Berdiri dan bergerak
24. Jika saya marah, saya cenderung :
a. Terus memikirkan apa yang membuat saya marah
b. Mengeraskan suara dan mengatakan kepada orang lain bagaimana perasaan saya
c. Menghentakkan kaki, membanting pintu dan menunjukkan kemarahan saya
25. Saya paling mudah mengingat
a. Wajah
b. Nama
c. Apa yang telah saya lakukan
26. Saya berpikir bahwa seseorang berbohong jika :
a. Dia menghindari dari melihat kita
b. Suaranya berubah
c. Dia memberikan banyak cerita
27. Ketika saya bertemu teman lama :
a. Saya berkata "sangat senang bertemu kamu"
b. Saya berkata "sangat senang mendengar suara kamu"
c. Saya rangkul atau jabat tangan

28. Saya paling mengingat sesuatu dengan :

- a. Menulis catatan atau membiarkan labelnya
- b. Mengatakan dengan suara keras atau mengulang kata kunci dalam pikiran saya
- c. Berlatih dan melakukan aktivitas atau membayangkan aktivitas itu sudah dilakukan

29. Jika saya mengeluhkan barang yang cacat, saya paling senang :

- a. Menulis surat
- b. Mengeluhkan melalui telepon
- c. Mengembalikan barang tersebut ke tokonya atau melaporkan ke kantor

30. Saya cenderung mengatakan :

- a. "saya mengerti apa maksud kamu"
- b. "saya mendengar apa yang kamu katakan"
- c. "saya tahu perasaan kamu"

Total Jawaban A	Total Jawaban B	Total Jawaban C
8	8	19

Lampiran 5 : TPM 1

TES PENYELESAIAN MASALAH

SATUAN PENDIDIKAN : SMP

POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN

KELAS : VIII

Nama : Hari/Tanggal :

No. Absen : Kelas :

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
 2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
 3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
 4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP
-

Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil selama $(x + 5)$ jam, sedangkan jika ayah bepergian menggunakan sepeda motor dengan kecepatan yang sama selama $(x - 1)$ jam maka jarak yang ditempuh adalah 500 m. Berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?

Lampiran 6 : TPM 2

TES PENYELESAIAN MASALAH

SATUAN PENDIDIKAN : SMP

POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN

KELAS : VIII

Nama : Hari/Tanggal :

No. Absen : Kelas :

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
 2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
 3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
 4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP
-

Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam memerlukan waktu selama $(x - 3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(x + 2)$ jam. Berapakah

Lampiran 7 : Lembar Validasi Validator 1

LEMBAR VALIDASI TPM 1

Nama Validator : Masrurotullaily, M. Sc

NIP/NIDN : 199101302019032008/0730019102

Unit Kerja : FTIK UIN KHAS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah			√	

		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik			√	
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			√	
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar			√	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan				√
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian		√		
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√	
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti			√	
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar			√	
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√	
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian			√	
Jumlah			2	27	8	
Total Skor			37			
Nilai			3,08			

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

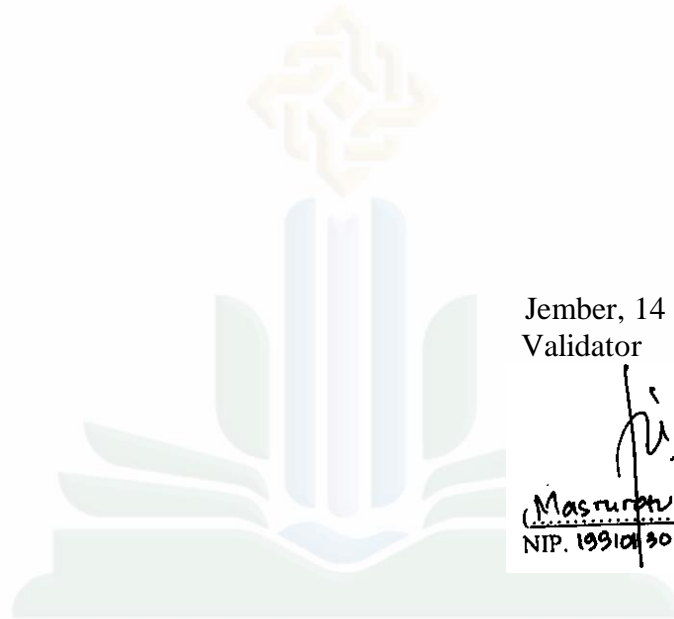
D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi

$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

F. SARAN/KRITIK

Kata Tanya diperbaiki agar jawabannya berupa uraian.



Jember, 14 Desember 2021
Validator

Masruddin, M.Sc.
NIP. 199101302019032008

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LEMBAR VALIDASI TPM 2

Nama Validator : Masrurotullaily, M. Sc
NIP/NIDN : 199101302019032008/0730019102
Unit Kerja : FTIK UIN KHAS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah			√	
		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan			√	

		penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik			
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			√
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		√	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan	√		
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian		√	
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti		√	
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar			√
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa		√	
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian		√	
Jumlah			2	21	16
Total Skor			39		
Nilai			3,25		

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

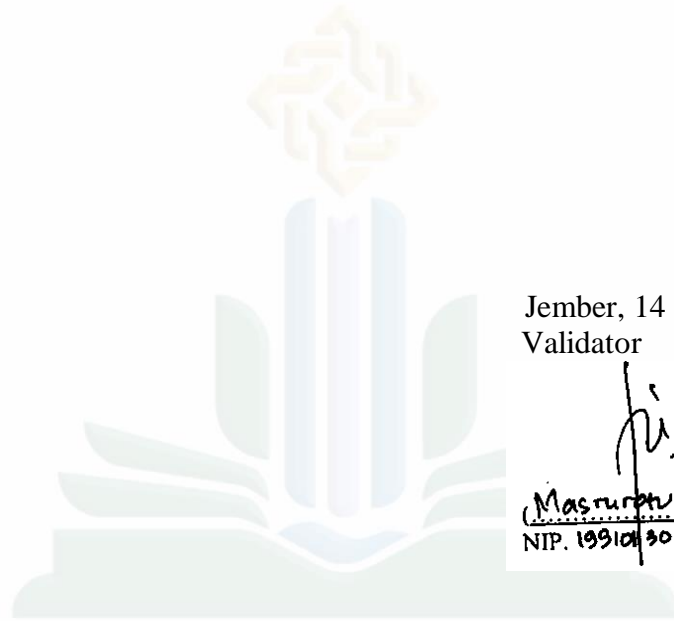
D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang


$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
-------------------	--------------	---------------------------------------

F. SARAN/KRITIK

Variabel yang digunakan antara soal 1 dan 2 sebaiknya sebaiknya berbeda.



Jember, 14 Desember 2021
Validator


Masrurullailiy, M.Sc.
NIP. 199101302019032008

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8 : Lembar Validasi Validator 2

LEMBAR VALIDASI TPM 1

Nama Validator : Al farisi Putra Alam, M. Pd

NIP/NIDN : -

Unit Kerja : FTIK UIN KHAS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah				√

		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik		√	
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			√
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		√	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan		√	
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian		√	
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti			√
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar		√	
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian		√	
Jumlah				18	24
Total Skor				42	
Nilai				3,5	

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi

$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

F. SARAN/KRITIK

1. Soal masih kurang jelas
2. Lebih baik membuat 2 soal agar data yang di dapat lebih akurat daripada hanya membuat 1 soal
3. Pertanyaan pada soal ini adalah perbandingan, tapi jawaban akhirnya bukan perbandingan tapi waktu masing-masing.

Jember, 24 Desember 2021
Validator



(Al Faris Putra Alam, M.Pd)
NIP.-

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LEMBAR VALIDASI TPM 2

Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M. Pd

NIP/NIDN : -

Unit Kerja : FTIK UIN KHAS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah				√
		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan			√	

		penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik			
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			√
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		√	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan		√	
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian		√	
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti			√
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar		√	
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian		√	
Jumlah				18	24
Total Skor				42	
Nilai				3,5	

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang

$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
-------------------	--------------	---------------------------------------

F. SARAN/KRITIK

Jawaban akhirnya masih salah.

Jember, 24 Desember 2021
Validator



(Al Faris Putra Alam, M.Pd)
NIP.-



Lampiran 9 : Lembar Validasi Validator 3

LEMBAR VALIDASI TPM 1

Nama Validator : Evi Rahmawati, S. Pd, Gr.

NIP/NIDN : -

Unit Kerja : SMP NURIS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah			√	

		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik		√	
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII			√
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar			√
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan			√
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			√
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti			√
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar			√
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian			√
Jumlah			2	15	24
Total Skor			41		
Nilai			3,42		

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi

$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

F. SARAN/KRITIK

1. Perbaiki pada penggunaan bahasa dan ejaan
2. Indikator soal diperjelas
3. Soal merepresentasikan jawaban anak sesuai gaya belajar

Jember, 3 Januari 2022
Validator



(EVI RAHMAWATI, S.Pd., G)
NIP.

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LEMBAR VALIDASI TPM 2

Nama Validator : Evi Rahmawati, S. Pd, Gr

NIP/NIDN : -

Unit Kerja : SMP NURIS Jember

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan (terlampir) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan, atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes penyelesaian masalah perbandingan.

B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI

1. Skor 1 : Tidak Valid
2. Skor 2 : Cukup Valid
3. Skor 3 : Valid
4. Skor 4 : Sangat Valid

C. PENILAIAN TERHADAP INSTRUMEN TES

No.	Aspek yang Di Nilai		Skor Penilaian			
	Aspek	Indikator	1	2	3	4
1	Materi	a. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi perbandingan				√
		b. Masalah yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah			√	
		c. Masalah yang diberikan dapat membangun ingatan dan		√		

		penerimaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik			
		d. Masalah yang diberikan sesuai dengan materi siswa tingkat SMP kelas VIII		√	
		e. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		√	
		f. Kebenaran kunci jawaban yang disajikan			√
2	konstruksi	a. Rumusan pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			√
		b. Informasi yang ada pada pertanyaan jelas maknanya			√
		c. Informasi yang ada pada pertanyaan mudah dimengerti		√	
3	Bahasa	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dengan benar		√	
		b. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√
		c. Tidak menimbulkan kalimat yang menimbulkan penafsiran atau salah pengertian			√
Jumlah			2	15	24
Total Skor			41		
Nilai			3,42		

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{total Skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

D. INDIKATOR

E. Skor	Kategori	Keterangan
$1 \leq n < 2$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan
$2 \leq n < 3$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$3 \leq n < 4$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang

$4 \leq n \leq 5$	Sangat Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
-------------------	--------------	---------------------------------------

F. SARAN/KRITIK

1. Perbaikan pada penggunaan bahasa dan ejaan
2. Indikator soal diperjelas
3. Soal merepresentasikan jawaban anak sesuai gaya belajar

Jember, 3 Januari 2022
Validator



(EVI. RAHMAWATI, S.Pd., G)
NIP.

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 10 : Kunci Jawaban TPM

KUNCI JAWABAN MASALAH

1. Diketahui :

Jarak mobil 6,5 km : 6500 meter

Waktu mobil $(x + 5)$ jam

Waktu sepeda motor $(x - 1)$ jam

Jarak menggunakan sepeda motor 500 meter

Ditanya :

Berapakah waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?

Dijawab :

$$\frac{6500}{(x + 5)} = \frac{500}{(x - 1)}$$

$$6500x - 6500 = 500x + 2500$$

$$6500x - 500x = 2500 + 6500$$

$$6000x = 9000$$

$$x = \frac{9000}{6000}$$

$$x = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

Karena, $x = \frac{3}{2}$, maka;

$$\text{Waktu mobil : } x + 5 = \frac{3}{2} + 5 = \frac{13}{2} \text{ jam}$$

$$\text{Waktu berjalan kaki : } x - 1 = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2} \text{ jam}$$

Jadi, perbandingan waktu ayah berjalan-jalan menggunakan mobil dan

$$\text{Waktu naik sepeda adalah } \frac{13}{2} \text{ jam} : \frac{1}{2} \text{ jam}$$

2. Diketahui :

Jarak kota A dan kota B : S

Kecepatan Kereta Api 120 km/jam

Waktu Kereta Api $(x - 3)$ jam

Kecepatan mobil 90 km/jam

Waktu mobil $(x + 2)$ jam

Ditanya :

Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil!

Dijawab :

$$s_1 = s_2$$

$$v_1 \cdot t_1 = v_2 \cdot t_2$$

$$120(x - 3) = 90(x + 2)$$

$$120x - 360 = 90x + 180$$

$$120x - 90x = 180 + 360$$

$$30x = 540$$

$$x = 18$$

Substitusi nilai x ke waktu

Waktu Kereta Api $(x - 3)jam = 18 - 3 = 15 jam$

Waktu Mobil $(x + 2)jam = 18 + 2 = 20 jam$

\therefore Perbandingan waktu Kereta Api dan Mobil adalah $\frac{15}{20} = \frac{3}{5}$

Lampran 11 : Daftar Nilai Rapot Siswa

DAFTAR NILAI PAS GANJIR

SMP NURIS JEMBER

TAHUN PELAJARAN 2021/2022

No	Nama Siswa	Pengetahuan						rata-rata pengetahuan*2	PTS	PAS	Nilai Raport Pengetahuan
		PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6				
1	Abdul Hamid Maulana	85	95	90	80	75		170	70	70	78
2	Ardine Daniar Maulana	83	95	92	88	85		177	79	83	85
3	Cahaya Wahidatul Ilhamiyah	91	95	92	93	87		183	83	78	86
4	Carissa Salsabila Candraningtyas	97	95	94	94	95		190	92	95	94
5	Citra Apriliyana Putri	80	95	85	91	87		175	75	77	82
6	Faniyati Wardhani	80	95	85	87	85		173	76	78	82
7	Faradina Syifa Nuraini	87	95	94	85	90		180	94	90	91
8	Farah Dewi Pramiswari	80	95	85	82	81		169	78	79	82
9	Hamim Khoirul Hakim	80	95	82	86	83		170	82	75	82
10	Humroatu Alfi Jannah	88	95	94	85	95		183	89	80	88
11	Ilzam Saifillah Yulianto	83	95	85	90	82		174	82	80	84
12	Imaniar Adelina	76	85	86	88	90		170	80	70	80

13	Kalila Labibatuz Zahwa	75	75	80	75	75		152	70	76	75
14	M. Alfian Baghiz Is'ad	85	95	90	90	85		178	78	78	84
15	Moh. Rendy Marchel Maula	82	95	85	87	83		173	78	77	82
16	Mohammad Husni Al Taf	76	76	80	90	80		161	75	78	79
17	Muhammad Abizard Al Ghifari	76	95	78	82	75		162	70	70	76
18	Muhammad Bagus Arya Damara	78	85	82	75	75		158	70	70	75
19	Muhammad Dika Hamdani	90	95	91	93	89		183	93	90	92
20	Muhammad Izzul Labib	86	95	90	94	81		178	88	85	88
21	Muhammad Khoirul Ihsan	87	95	86	75	75		167	70	70	77
22	Muhammad Rafif Zaki Muafa Oktaviano	82	95	81	91	86		174	77	83	84
23	Naura Anandyta Arifin	89	95	94	91	87		182	87	78	87
24	Raysa Aulia Kamila	89	95	94	93	90		184	88	85	89
25	Richard Mukhtar Refandio Prasetya A.	76	76	82	87	80		161	73	75	77
26	Savira Putri Fatma	97	95	94	95	93		190	92	94	94
27	Wahyu Aldyansyah Aryanto	80	89	78	75	75		159	70	70	75
28	Windhi Shalsa Bila Feriana	81	95	90	90	81		175	75	86	84
29	Yulia Zalianty	80	95	90	87	79		172	81	80	83

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 12 : Tabel Kemampuan Koneksi Matematis

**Tabel Kemampuan Koneksi Matematis
Dalam Tahapan Penyelesaian Masalah menurut Polya**

No	Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pemecahan Masalah
1.	Memahami Masalah	Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui
		Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan
2.	Membuat Rencana	Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat
		Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian
3.	Melaksanakan Rencana	Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan
4.	Memeriksa Kembali	Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang kemampuan koneksi matematis siswa SMP Nuris Jember kelas VIII G dalam menyelesaikan masalah perbandingan yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Wawancara ini bertujuan untuk mengungkapkan apa yang tidak terlihat secara tertulis pada lembar jawaban siswa dan untuk mengetahui maksud dari jawaban yang telah diberikan oleh siswa.

B. Metode Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupagaris besar permasalahan yang akan ditanyakan.

C. Pelaksanaan Wawancara

Siswa diminta untuk mengerjakan dua butir soal mengenai masalah perbandingan yang telah disiapkan oleh peneliti. Kemudian siswa di wawancara setelah mengerjakan soal.

Berikut adalah ketentuan umum yang dilakukan saat wawancara :

1. Peneliti mengkonfirmasi jawaban siswa. Misalnya dalam kejelasan tulisan, proses penyelesaian, dan kerangka berpikir.
2. Peneliti dapat memperkuat data dengan membuat pertanyaan sesuai dengan indikator yang belum terpenuhi.

D. Pertanyaan Wawancara

Berikut daftar pertanyaan yang sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis dalam memecahkan masalah polya:

Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pemecahan Masalah	Pertanyaan
--	---	-------------------

Memahami Masalah	Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui	Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan, coba jelaskan?
	Menjelaskan hubungan antar ide-ide matematika yang diketahui dengan yang ditanyakan	Coba jelaskan apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal!
Membuat Rencana	Menjelaskan hubungan ide-ide matematika dalam rencana penyelesaian yang dibuat	Bagaimana kamu menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?
	Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal dalam merencanakan penyelesaian	Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?
Melaksanakan Rencana	Menjelaskan hubungan ide-ide eksternal matematika dengan rencana yang dilakukan	Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!
Memeriksa Kembali	Menjelaskan hubungan apakah yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan masalah, ide-ide matematika dan prosedur.	Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?

Lampiran 16 : Foto Subjek Mengerjakan TPM

FOTO SUBJEK MENERJAKAN TPM

Subjek SV



Subjek SA



Subjek SK



Lampiran 17 : Foto Wawancara Subjek

FOTO WAWANCARA SUBJEK

Subjek SV



Subjek SA



Subjek SK



Lampiran 18 : Transkrip Wawancara Subjek Visual (SV)

Transkrip Wawancara Subjek SV

1. Tes Pemecahan Masalah 1

- P1₁ : “Assalamualaikum.”
- SV1₁ : “Waalaikumsalam kak?”
- P1₂ : “Gini, saya mau minta tolong untuk mengerjakan soal matematika.”
- SV1₂ : “Tentang apa ya kak?”
- P1₃ : “Soal matematika tentang Perbandingan.”
- SV1₃ : “Hehehehe, berapa soal ya kak? Banyak gak kak?”
- P1₄ : “Ndak kok dek, cuma satu.”
- SV1₅ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”
- P1₅ : “Dikerjakan sampai selesai, nggak dibatasi waktu.”
- SV1₅ : “Iya kak, nanti kalau saya gak ngerti boleh Tanya?”
- P1₆ : “Dicoba dulu yaa, sebisanya.”
- SV1₆ : “(mulai membaca soal). Langsung dikerjakan kak?”
- P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
- SV1₇ : “Jarak mobil, waktu mobil, jarak sepeda motor, dan waktu sepeda motor.”
- P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
- SV1₈ : “Iya kak”
- P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”
- SV1₉ : “Berhubungan untuk mencari kecepatan.”
- P1₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”
- SV1₁₀ : “Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?”
- P1₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”

- SV1₁₁ : “Ada kak.”
- P1₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”
- SV1₁₂ : “Disini yang diketahui adalah jarak dan waktunya, sedangkan yang ditanya adalah perbandingan waktunya. Jadi saling berhubungan di waktu.”
- P1₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”
- SV1₁₃ : “Iya kak.”
- P1₁₄ : “Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”
- SV1₁₄ : “Dengan membaca berulang-ulang kak, setelah itu baru dipahami dan menuliskan yang diketahui.”
- P1₁₅ : “Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”
- SV1₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari nilai x , lalu mencari perbandingan waktunya.”
- P1₁₆ : “Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”
- SV1₁₆ : “Yakin benar kak, karna sudah jelas di soal.”
- P1₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”
- SV1₁₇ : “Iya kak.”
- P1₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”
- SV1₁₈ : “Mencari nilai x menggunakan rumus kecepatan ($k = \frac{j}{w}$), setelah itu di substitusikan ke perbandingan waktu.”
- P1₁₉ : “Waktu?”
- SV1₁₉ : “Iya kak, disini waktunya belum ternilai angka masih menggunakan variabel x , lalu setelah diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor, kemudian dibandingkan.”
- P1₂₀ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?”
- SV1₂₀ : “Ada kak.”
- P1₂₁ : “Coba sebutkan dek?”

- SV1₂₁ : “Substitusi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”
- P1₂₂ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”
- SV1₂₂ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya menggunakan rumus kecepatan untuk mencari nilai x , setelah itu nilai x disubstitusi ke perbandingan waktu, dan ketemu perbandingan waktunya kak”
- P1₂₃ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”
- SV1₂₃ : “Sudah kak.”
- P1₂₄ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”
- SV1₂₄ : “Sudah kak.”
- P1₂₅ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”
- SV1₂₅ : “Sudah kak.”
- P1₂₆ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”
- SV1₂₆ : “Saya substitusikan waktu yang sudah diketahui ke rumus ($w = \frac{j}{k}$).”
- P2₂₇ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”
- SV1₂₇ : “Jadi, perbandingan waktu mobil dan sepeda motor adalah $\frac{13}{2} : \frac{1}{2}$, jadi lebih cepat mobil dari pada sepeda motor.”
- P1₂₈ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”
- SV1₂₈ : “Sama-sama kak.”

2. Tes Pemecahan Masalah 2

- P2₁ : “Assalamualaikum.”
- SV2₁ : “Waalaikumsalam kak”
- P2₂ : “Ketemu lagi dek, maaf ya kak ganggu waktu istirahat kamu.”
- SV2₂ : “Iya ndak papa kak.”

- P2₃ : “Kayak yang dulu lagi dek, jadi disini kakak mau ngasil soal matematika.”
- SV2₃ : “Soal nya sama kak?”
- P2₄ : “Beda dek, ini soalnya.”(sambil menunjukkan soal)
- SV2₄ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”
- P2₅ : “Sama seperti kemaren dek.”
- SV2₅ : “Iya kak, langsung dikerjakan kak?”
- P2₆ : “Iya dek.”
- SV2₆ : (mulai membaca soal).
- P2₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
- SV2₇ : “Kecepatan kereta api, waktu kereta api, kecepatan mobil, dan waktu mobil.”
- P2₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
- SV2₈ : “Iya kak”
- P2₉ : “Coba jelaskan hubungannya!”
- SV2₉ : “Saling berhubungan di rumus jarak, kecepatan, waktu kak.”
- P2₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”
- SV2₁₀ : “Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu bagus untuk ke kota B menggunakan kereta api dan mobil.”
- P2₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”
- SV2₁₁ : “Ada kak.”
- P2₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”

- SV2₁₂ : “Disini yang diketahui adalah kecepatan dan waktunya, sedangkan yang ditanya adalah perbandingan waktunya. Jadi yang pertama mencari jarak. Karna jaraknya sama.”
- P2₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”
- SV2₁₃ : “Iya kak.”
- P2₁₄ : “Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”
- SV2₁₄ : “Dengan membaca teliti kak, setelah itu menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nya.”
- P2₁₅ : “Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”
- SV2₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari waktu yang sebenarnya, lalu mencari perbandingan waktunya.”
- P2₁₆ : “Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”
- SV2₁₆ : “Karna dalam soal sudah jelas kak yang diketahui adalah kecepatan dan waktu”
- P2₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”
- SV2₁₇ : “Iya kak.”
- P2₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”
- SV2₁₈ : “Nah, ini kan jarak nya sama S, jadi jarak 1 dibanding jarak 2, Rumus mencari jarak yaitu kecepatan dikali waktu. Jarak pertama $120 \times (x - 3)$ dan jarak kedua $90 \times (x + 2)$. Setelah itu di substitusi dan eliminasi sehingga menghasilkan nilai x . Setelah mendapatkan nilai x , maka disubstitusi nilai x ke waktu kereta api dan mobil. Setelah diketahui waktu sebenarnya dari kereta api dan mobil bau dibandingkan waktu keduanya.”
- P2₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”
- SV2₁₉ : “Ada kak.”

- P2₂₀ : “Coba sebutkan dek?”
- SV2₂₀ : “Aljabar, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”
- P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”
- SV2₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya menentukan waktunya terlebih dahulu menggunakan rumus jarak. Setelah diketahui nilai x nya maka dibandingkan”
- P2₂₂ : “Apa itu nilai x dek? Dan apa yang dibandingkan?”
- SV2₂₂ : “Nilai x tersebut itu waktu yang sebenarnya dari kereta api dan mobil kak. Nah setelah diketahui waktu yang sebenarnya baru dibandingkan waktu keduanya tersebut.”
- P2₂₃ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”
- SV2₂₃ : “Sudah kak.”
- P2₂₄ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”
- SV2₂₄ : “Sudah kak.”
- P2₂₅ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”
- SV2₂₅ : “Sudah kak.”
- P2₂₆ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”
- SV2₂₆ : “Saya meneliti dari awal kak, dan ternyata tidak ada yang salah.”
- P2₂₇ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”
- SV2₂₇ : “Jadi, perbandingan waktu bagus untuk pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil adalah 3:4, maka lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.”
- P2₂₈ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”
- SV2₂₈ : “Sama-sama kak.”

Lampiran 19 : Transkrip Wawancara Subjek Auditori (SA)

Transkrip Wawancara Subjek Auditori (SA)

1. Tes Pemecahan Masalah 1

P1₁ : “Assalamualaikum.”

SA1₁ : “Waalaikumsalam kak”

P1₂ : “Gini, saya mau minta tolong untuk mengerjakan soal matematika.”

SA1₂ : “Tentang apa ya kak?”

P1₃ : “Soal matematika tentang Perbandingan.”

SA1₃ : “Hehehehe, berapa soal ya kak? Banyak gak kak?”

P1₄ : “Ndak kok dek, cuma satu.”

SA1₅ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”

P1₅ : “Dikerjakan sampai selesai, nggak dibatasi waktu.”

SA1₅ : “Iya kak, nanti kalau saya gak ngerti boleh Tanya?”

P1₆ : “Dicoba dulu yaa, sebisanya.”

SA1₆ : “(mulai membaca soal). Langsung dikerjakan kak?”

P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”

SA1₇ : “ Kecepatan yang sama antara mobil dan sepeda motor, jarak mobil, waktu mobil, jarak sepeda motor, dan waktu sepeda motor.”

P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”

SA1₈ : “Iya kak”

P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”

SA1₉ : “Diketahui kecepatannya sama, maka dari yang diketahui bisa dicari hasilnya.”

P1₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”

SA1₁₀ : “Dalam soal ini yang ditanyakan adalah berapakah perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor. Jadi lebih ke perbandingan waktu.”

P1₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”

SA1₁₁ : “Ada kak.”

P1₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”

SA1₁₂ : “Dari cara menghitungnya ini sudah diketahui kalau saling berhubungan dan jaraknya juga sudah diketahui, jadi lebih mudah untuk dikerjakan.”

P1₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”

SA1₁₃ : “Tidak terlalu.”

P1₁₄ : “Kenapa?”

SA1₁₄ : “Karna bahasa soalnya menurut saya terlalu rumit”

P1₁₅ : “Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”

SA1₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu soal tentang kecepatan, jarak dan waktu.”

P1₁₆ : “Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”

SA1₁₆ : “Yakin benar kak, karna kecepatan, jarak dan waktu tertera dalam soal kak.”

P1₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”

SA1₁₇ : “Iya kak.”

P1₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”

SA1₁₈ : “Dari soal yang diketahui adalah jarak dan waktu, jadi perlu mencari kecepataannya dan setelah diketahui kecepataannya, akan

diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor. Karna pada soal ini, waktu yang diketahui dalam bentuk aljabar. Setelah diketahui waktu yang sebenarnya, lalu dibandingkan waktunya.”

P1₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”

SA1₁₉ : “Ada kak.”

P1₂₀ : “Coba sebutkan dek?”

SA1₂₀ : “Aljabar, perbandingan, jarak kecepatan waktu di materi fisika dan kapitaselekt.”

P1₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”

SA1₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya yang saya lakukan dengan mencari waktu dari mobil dalam operasi aljabar dan waktu dari sepeda dalam operasi aljabar juga. Nanti hasilnya disamakan karna kecepatan yang diketahui dari soal ini sudah sama. Setelah disamakan akan mendapatkan nilai x yang sebenarnya pada waktu. Setelah itu baru x yang sudah diketahui di substitusikan ke waktu yang diketahui dari soal. Nah, nanti dapat diketahui waktu yang sebenarnya dari mobil dan sepeda motor. Baru bisa dibandingkan antara waktu mobil dan waktu sepeda motor.”

P1₂₂ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”

SA1₂₂ : “Menurut saya sudah kak.”

P1₂₃ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”

SA1₂₃ : “Sudah kak.”

P1₂₄ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”

SA1₂₄ : “Menurut saya sudah benar kak.”

P1₂₅ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”

SA1₂₅ : “Saya mensubstitusi ke variabel $(x + 5)$ dan $(x - 1)$, setelah itu dicocokkan dengan jarak dan kecepatannya. Jika jawabannya sesuai berarti sudah benar.”

P1₂₆ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”

SA1₂₆ : “Dari soal ini yang ditanyakan tentukan perbandingan mobil dan sepeda motor, berdasarkan hasil akhir yang di dapat, maka diketahui bahwa lebih cepat menggunakan mobil daripada sepeda motor.”

P1₂₇ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”

SA1₂₇ : “Sama-sama kak.”

2. Tes Pemecahan Masalah 2

P2₁ : “Assalamualaikum.”

SA2₁ : “Walaikumsalam kak”

P2₂ : “Ketemu lagi dek, maaf ya kak ganggu waktu istirahat kamu.”

SA2₂ : “Iya ndak papa kak.”

P2₃ : “Kayak yang dulu lagi dek, jadi disini kakak mau ngasil soal matematika.”

SA2₃ : “Soal nya sama kak?”

P2₄ : “Beda dek, ini soalnya.”(sambil menunjukkan soal)

SA2₄ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”

P2₅ : “Sama seperti kemaren dek.”

SA2₅ : “Iya kak, langsung dikerjakan kak?”

P2₆ : “Iya dek.”

SV2₆ : (mulai membaca soal).

digilib.uP2₇ac.id : “Apa saja yang diketahui dari soal?” digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SA2₇ : “Kecepatan kereta api, waktu kereta api, kecepatan mobil, dan waktu mobil, dengan jarak yang sama”

P2₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”

SA2₈ : “Iya kak”

P2₉ : “Coba jelaskan hubungannya!”

SA2₉ : “Saling berhubungan karena sama-sama memiliki jarak yang sama pada kereta api dan mobil.”

P2₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”

SA2₁₀ : “Dalam soal ini yang ditanyakan adalah tentang perbandingan waktu yang diperlukan untuk mencapai jarak yang sama dengan dua kendaraan yang berbeda. Kendaraan yang pertama itu kereta api dan kendaraan yang kedua yaitu mobil.”

P2₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”

SA2₁₁ : “Ada kak.”

P2₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”

SA2₁₂ : “Hubungannya itu ada di jarak sama kecepatan sama waktunya dan yang sama itu hanya jarak. Jadi, lebih mudah diselesaikan.”

P2₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”

SA2₁₃ : “Lumayan memahami kak, karna bahsa dalam soal ini sudah bisa difahami.”

P2₁₄ : “Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”

SA2₁₄ : “Pertama saya ngambil dari jarak persamaan dari dua kendaraan dan yang sama adalah jaraknya. Setelah itu saya mencari yang berbeda, dan yang berbeda itu kecepatan dan waktunya.”

P2₁₅ : “Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SA2₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu cara mencari waktu tetapnya dulu karea waktu kedua kendaraan

tersebut masih dalam bentuk aljabar setelah itu baru saya kerjakan.”

P2₁₆ : “Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”

SA2₁₆ : “Karna dalam soal sudah jelas kak waktunya masih dalam bentuk aljabar”

P2₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”

SA2₁₇ : “Iya kak.”

P2₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”

SA2₁₈ : “Karena jarak kedua kendaraan tersebut sama, jadi saya samadengankan (=). Yang pertama yaitu kereta menggunakan kecepatan sekian dan waktu sekian sedangkan mobil menggunakan kecepatan sekian dan waktu sekian. Jadi, dari kedua yang diketahui bisa dibandingkan.”

P2₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”

SA2₁₉ : “Ada kak.”

P2₂₀ : “Coba sebutkan dek?”

SA2₂₀ : “Aljabar, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”

P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!.”

SA2₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya menyamakan jaraknya, lalu saya mencari variabel x nya ini apa. Setelah mendapatkan nilai x nya baru di substitusikan ke waktu nya, lalu dibandingkan.”

P2₂₂ : “Apa itu nilai x dek?”

SA2₂₂ : “Nilai x tersebut itu waktu yang sebenarnya dari kereta api dan mobil kak. Nah setelah diketahui waktu yang sebenarnya baru dibandingkan waktu keduanya tersebut.”

P2₂₃ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”

- SA2₂₃ : “Menurut saya sudah kak.”
- P2₂₄ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”
- SA2₂₄ : “Sudah kak.”
- P2₂₅ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”
- SA2₂₅ : “Sudah kak.”
- P2₂₆ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”
- SA2₂₆ : “Perbandingan waktu kedua kendaraan tersebut adalah 3: 4, saya substitusi ke persamaan $120 \times (x - 3)$ dan $90 \times (x + 2)$. Jika hasilnya sesuai maka perbandingan yang diketahui benar.”
- P2₂₇ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”
- SA2₂₇ : “Jadi, perbandingan waktu bagus untuk pergi ke kota B menggunakan kereta api dan mobil adalah 3: 4.”
- P2₂₈ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”
- SA2₂₈ : “Sama-sama kak.”

Lampiran 20 : Transkrip Wawancara Subjek Kinestetik (SK)

Transkrip Wawancara Subjek Kinestetik (SK)

1. Tes Pemecahan Masalah 1

- P1₁ : “Assalamualaikum.”
- SK1₁ : “Waalaikumsalam kak”
- P1₂ : “Gini, saya mau minta tolong untuk mengerjakan soal matematika.”
- SK1₂ : “Tentang apa ya kak?”
- P1₃ : “Soal matematika tentang Perbandingan.”
- SK1₃ : “Berapa soal ya kak? Banyak gak kak?”
- P1₄ : “Ndak kok dek, cuma satu.”
- SK1₅ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”
- P1₅ : “Dikerjakan sampai selesai, nggak dibatasi waktu.”
- SV1₅ : “Iya kak, nanti kalau saya gak ngerti boleh Tanya?”
- P1₆ : “Dicoba dulu yaa, sebisanya.”
- SV1₆ : “(mulai membaca soal). Langsung dikerjakan kak?”
- P1₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
- SV1₇ : “kecepatan kedua nya sama, waktu mobil dan sepeda berbeda dan jarak mobil dan sepeda yang berbeda.”
- P1₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
- SK1₈ : “Iya kak”
- P1₉ : “Nah, apa itu hubungannya?”
- SK1₉ : “Kecepatannya sama.”
- P1₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”

- SK1₁₀ : “Yang ditanyakan pada soal yaitu perbandingan waktu mobil dan sepeda motor.”
- P1₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”
- SK1₁₁ : “Ada kak.”
- P1₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”
- SK1₁₂ : “Dalam mencari waktu, pasti menggunakan rumus jarak kecepatan waktu dan sudah diketahui bahwa kecepatannya sama.”
- P1₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”
- SK1₁₃ : “Iya kak.”
- P1₁₄ : “Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”
- SK1₁₄ : “Dengan membaca berulang-ulang kak.”
- P1₁₅ : “Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”
- SK1₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu menyamakan antara mobil dan sepeda dengan kecepatan.”
- P1₁₆ : “Bagaimana kamu tahu cara berpikirmu itu benar?”
- SK1₁₆ : “Yakin benar kak, karna kecepatan yang ama sudah tertera dalam soal..”
- P1₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”
- SK1₁₇ : “Iya kak. Karena kecepatan sama maka akan menemukan waktu yang berbeda.”
- P1₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”
- SK1₁₈ : “Pertama menggunakan rumus jarak kecepatan waktu, lalu disubstitusi antara mobil dan sepeda, setelah menemukan kecepatannya berapa lalu dimasukkan ke rumus jarak kecepatan waktu.”

P1₁₉ : “Kecepatan? Kata kamu tadi kecepatan sudah sama, lalu kenapa masih dicari?”

SK1₁₉ : “Oiyya kak, maaf. Maksud saya setelah diketahui nilai y nya baru di substitusikan ke waktu yang berbentuk aljabar.”

P1₂₀ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?”

SK1₂₀ : “Ada kak.”

P1₂₁ : “Coba sebutkan dek?”

SK1₂₁ : “Substitusi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”

P1₂₂ : “Apakah kamu yakin jika yang kamu sebutkan tadi ada hubungannya dengan soal ini?”

SK1₂₂ : “Iya kak, karena tanpa menggunakan materi tersebut tidak dapat menemukan jawaban.”

P1₂₃ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”

SK1₂₃ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya mencari persamaannya menggunakan $k = \frac{j}{w}$, dicari persamaa mobil dan sepedanya. Lalu setelah menemukan persamaan mobil dan sepeda lalu dieliminasi kedua persamaan tersebut, dan didapat nilai $y = 1$. Lalu di substitusi ke persamaan $w = \frac{j}{k}$. Jadi, didapat waktu mobil 6,5 dan waktu sepeda 0,5. Lalu 6,5: 0,5.”

P1₂₄ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”

SK1₂₄ : “Sudah kak.”

P1₂₅ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”

SK1₂₅ : “Sudah kak.”

P1₂₆ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SK1₂₆ : “Sudah kak.”

2. Tes Pemecahan Masalah 2

- P2₁ : “Assalamualaikum.”
- SK2₁ : “Waalaikumsalam kak”
- P2₂ : “Ketemu lagi dek, maaf ya kak ganggu waktu istirahat kamu.”
- SK2₂ : “Iya ndak papa kak.”
- P2₃ : “Kayak yang dulu lagi dek, jadi disini kakak mau ngasil soal matematika.”
- SK2₃ : “Soal nya sama kak?”
- P2₄ : “Beda dek, ini soalnya.”(sambil menunjukkan soal)
- SK2₄ : “Bagaimana tentang waktu pengerjaannya kak?”
- P2₅ : “Sama seperti kemaren dek.”
- SK2₅ : “Iya kak, langsung dikerjakan kak?”
- P2₆ : “Iya dek.”
- SK2₆ : (mulai membaca soal).
- P2₇ : “Apa saja yang diketahui dari soal?”
- SK2₇ : “Jarak antara kereta api dan mobil sama, kecepatan mobil dan kereta api berbeda, dan waktu kereta api dan mobil berbeda.”
- P2₈ : “Dari yang diketahui, menurut kamu apakah saling berhubungan?”
- SK2₈ : “Iya kak”
- P2₉ : “Coba jelaskan hubungannya!”
- SK2₉ : “Jarak nya sama dan sudah tertera di soal.”
- P2₁₀ : “Nah, coba kamu jelaskan pertanyaan apa yang ada dalam soal tersebut?”
- SK2₁₀ : “Dalam soal ini kita disuruh mencari perbandingan waktu kereta api dan mobil.”
- P2₁₁ : “Apakah ada hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?”

SK2₁₁ : “Ada kak.”

P2₁₂ : “Coba sebutkan hubungannya?”

SK2₁₂ : “kita akan menggunakan rumus jarak kecepatan waktu dan sudah diketahui bahwa jaraknya sama, maka kita akan memasukkan kecepatan dan waktunya untuk mencari perbandingan waktu yang ditanyakan pada soal.”

P2₁₃ : “Apakah kamu memahami hubungan yang ada pada soal tersebut?”

SK2₁₃ : “Iya kak.”

P2₁₄ : “Bagaimana kamu memahami soal tersebut?”

SK2₁₄ : “Dengan membaca soal berulang-ulang.”

P2₁₅ : “Pertanyaan yang selanjutnya, apa yang pertama kali kamu pikirkan saat membaca soal?”

SK2₁₅ : “Yang pertama kali saya pikirkan saat membaca soal ini itu mencari waktu dengan jarak yang sama.”

P2₁₆ : “Baik, bagaimana kamu tahu, jika yang kamu pikirkan itu benar?”

SK2₁₆ : “Karna dalam soal sudah jelas kak yang diketahui adalah jaraknya sama.”

P2₁₇ : “Terus, apakah kamu berusaha untuk menghubungkan informasi yang sesuai berdasarkan soal untuk memecahkan masalah?”

SK2₁₇ : “Iya kak.”

P2₁₈ : “Bagaimana cara kamu memecahkan soal tersebut?”

SK2₁₈ : “karena jarak kereta api dan mobil sama, maka kita samakan menggunakan rumus jarak kecepatan waktu.”

P2₁₉ : “Apakah ada materi yang berhubungan dengan soal?.”

SK2₁₉ : “Ada kak.”

P2₂₀ : “Coba sebutkan dek?”

- SK2₂₀ : “Substitusi eliminasi, perbandingan. Jarak kecepatan waktu di materi fisika”
- P2₂₁ : “Coba jelaskan langkah pertama yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah!”
- SK2₂₁ : “Seperti ini kak. (sambil menunjuk jawaban). Langkah pertamanya saya mencari persamaan kereta yaitu $j = k \times w$ sehingga diketahui $s = 120 \times (x - 3)$. Sedangkan persamaan mobil diketahui $s = 90 \times (x + 2)$. Dari kedua persamaan tersebut di eliminasi sehingga didapat nilai x yaitu 18. Lalu disubstitusi ke waktu kereta dan waktu mobil yaitu 15 dan 20. Setelah itu dibandingkan waktu yang telah diketahui, maka didapat perbandingan waktunya yaitu 3:4.”
- P2₂₂ : “Apa itu s dek?”
- SK2₂₂ : “ s itu permisalan untuk jarak kak.”
- P2₂₃ : “Apakah urutan pengerjaan yang kamu kerjakan sudah benar?”
- SK2₂₃ : “Sudah kak.”
- P2₂₄ : “Apakah kamu sudah memeriksa hasil akhir jawabanmu?”
- SK2₂₄ : “Sudah kak.”
- P2₂₅ : “Apakah hasil pemecahan yang diperoleh sudah benar?”
- SK2₂₅ : “Sudah kak.”
- P2₂₆ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”
- SK2₂₆ : “Kita sudah mendapat nilai perbandingan waktunya, kita substitusikan ke rumus jarak kecepatan waktu. Jika jaraknya sama maka hasilnya benar.”
- P2₂₇ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”
- SK2₂₇ : “Waktu yang diperlukan ke kota B menggunakan kereta api dan mobil yaitu 3:4 dan lebih cepat menggunakan kereta api dari pada mobil.”

P2₂₈ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”

SK2₂₈ : “Sama-sama kak.”

P2₂₇ : “Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa pemecahan yang kamu gunakan tersebut benar?”

SK2₂₇ : “Hasil perbandingan yang diperoleh disubstitusi ke rumus jarak kecepatan waktu. Jika hasilnya sesuai maka jawabannya benar”

P2₂₈ : “Coba kamu hubungkan hasil tadi dengan pertanyaan soal tersebut?”

SK2₂₈ : “Jadi, perbandingan waktu bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor adalah 6,5: 0,5 sehingga lebih cepat sepeda motor daripada mobil.”

P2₂₉ : “Baik, cukup yaa. Dan terimakasih sudah membantu kakak.”

SK2₂₉ : “Sama-sama kak.”



Lampiran 21 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek SV

TPM 1

TES PENYELESAIAN MASALAH I

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN
 KELAS : VIII

Nama : Raysa Aulia Kamila. Hari/Tanggal : Sabtu / 8-01-2022
 No. Absen : 2A Kelas : 8C.

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Ayah akan bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor dengan kecepatan y . Jika Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil maka waktu yang diperlukan Ayah selama $(x + 5)$ jam. Sedangkan jika Ayah bepergian menggunakan sepeda motor sejauh 500 m, maka waktu yang diperlukan Ayah bepergian selama $(x - 1)$ jam. Berapakah perbandingan waktu Ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?

LEMBAR JAWABAN

diket: - jarak mobil = 6,5 km (6500m).
 waktu mobil = $(x+5)$ jam.
 - jarak motor = 0,5 km (500m).
 waktu motor = $(x-1)$ jam.

dit : Perbandingan waktu.

jawab : $k_1 : k_2$
 $j : w = j : w$
 ~~$6500 : (x+5) = 500 : (x-1)$
 $6500x + 1300 = 500x - 500$
 $6500x - 500x = -500 - 1300$
 $6000x = -1800$
 $x = \frac{6000}{-1800} = -\frac{10}{3}$
 $x = -\frac{10}{3}$~~

jawab : $k_1 : k_2$
 $\frac{j}{w} : \frac{j}{w}$
 $\frac{6500}{(x+5)} : \frac{500}{(x-1)}$
 $6500 \times (x-1) = 500 \times (x+5)$
 $6500x - 6500 = 500x + 2500$
 $6500x - 500x = 2500 + 6500$
 $6000x = 9000$
 $x = \frac{9000}{6000}$
 $x = \frac{3}{2}$ (mobil)
 $= \frac{3}{2}$ (motor).

Perbandingan waktu = mobil : motor
 $= (x+5) : (x-1)$
 $= (\frac{3}{2}+5) : (\frac{3}{2}-1)$
 $= 8 : \frac{1}{2}$
 $= (\frac{3}{2}+5) : (\frac{3}{2}-1)$
 $= \frac{13}{2} : \frac{1}{2}$

TPM 2

TES PENYELESAIAN MASALAH

SATUAN PENDIDIKAN : SMP

POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN

KELAS : VIII

Nama : Raysa Aulia Kamila. Hari/Tanggal : Sabtu / 22/01/2022.

No. Absen : 29. Kelas : VIII^D.

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam maka memerlukan waktu selama $(x-3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(x+2)$ jam. Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil?

LEMBAR JAWABAN

$$\begin{aligned} J_1 &: J_2 \\ K_{xw} &= K_{xw} \\ 120(x-3) &= 90(x+2) \\ 120x-360 &= 90x+180 \\ 120x-90x &= 180+360 \\ 30x &= 540 \\ x &= \frac{540}{30} \\ x &= 18 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} \text{Kereta api} &= (x-3) \\ &= (18-3) \\ &= 15 \\ \text{Mobil} &= (x+2) \\ &= (18+2) \\ &= 20 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} \text{Perbandingan : Kereta api : Mobil} \\ 15 &: 20 \\ 3 &: 4 \end{aligned}$$



Lampiran 22 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek SA

TPM 1

TES PENYELESAIAN MASALAH 1

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN
 KELAS : VIII

Nama : M Diko Hamdani Hari/Tanggal : Sabtu, 8 Januari 2022
 No. Absen : Kelas : VIII G

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Ayah akan bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor dengan kecepatan y . Jika Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil maka waktu yang diperlukan Ayah selama $(x + 5)$ jam. Sedangkan jika Ayah bepergian menggunakan sepeda motor sejauh 500 m, maka waktu yang diperlukan Ayah bepergian selama $(x - 1)$ jam. Berapakah perbandingan waktu Ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?

LEMBAR JAWABAN

Dik:
 mobil = a
 s. motor = b
 k. $a = y$
 $b = y$
 j. $a = 6,5 \text{ km}$
 $b = 500 \text{ m}$
 w. $a = (x + 5) \text{ jam}$
 $b = (x - 1) \text{ jam}$
 Dit. = w. a : w. b

Jawab

$$w. b = \frac{500 \text{ m}}{y} = x - 1$$

$$\frac{500 + y}{y} = x$$

$$\frac{500 + y}{y} = \frac{6500 - 5y}{y}$$

$$500 + y = 6500 - 5y$$

$$6000 = 6y$$

$$y = 1000$$

$$\frac{x = 500 + y}{y} = \frac{500 + 1000}{1000} = \frac{1500}{1000} = 1,5$$

w. a : w. b
 $(x + 5) : (x - 1)$
 $(1,5 + 5) : (1,5 - 1)$
 $6,5 : 0,5$
 $13 : 1$

Jadi, perbandingan waktu ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor adalah 13 : 1

TPM 2

TES PENYELESAIAN MASALAH

SATUAN PENDIDIKAN : SMP

POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN

KELAS : VIII

Nama : M. Diko H. ~~_____~~

Hari/Tanggal : Sabtu, 22 Januari, 2022

No. Absen :

Kelas : VIII G

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam maka memerlukan waktu selama $(x - 3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(x + 2)$ jam. Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil?

LEMBAR JAWABAN

Jawab

$$\textcircled{1} S = S$$

$$120 \cdot (x - 3) = 90 \cdot (x + 2)$$

$$120x - 360 = 90x + 180$$

$$30x = 540$$

$$x = \frac{540}{30} = \frac{54}{3} = 18$$

$$\textcircled{2} x - 3 : x + 2$$

$$18 - 3 : 18 + 2$$

$$15 : 20$$

$$3 : 4$$

Dik. $S = S$

$$K_m = 90$$

$$W_m = (x + 2)$$

$$K_k = 120$$

$$W_k = (x - 3)$$

Dit. $W_m : W_k$

Lampiran 23 : Hasil Pengerjaan TPM Subjek SK

TPM 1

TES PENYELESAIAN MASALAH 1

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN
 KELAS : VIII^C

Nama : SAVITA PUHI FAHMA Hari/Tanggal : Sabtu, 8, 01 2022
 No. Absen : 26 Kelas : VIII^C

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Ayah akan bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor dengan kecepatan y . Jika Ayah bepergian sejauh 6,5 km menggunakan mobil maka waktu yang diperlukan Ayah selama $(x + 5)$ jam. Sedangkan jika Ayah bepergian menggunakan sepeda motor sejauh 500 m, maka waktu yang diperlukan Ayah bepergian selama $(x - 1)$ jam. Berapakah perbandingan waktu Ayah bepergian menggunakan mobil dan sepeda motor?

LEMBAR JAWABAN

Diket : kecepatan = y
 waktu Mobil : $x + 5$ jam
 Sepeda : $x - 1$ jam
 Jarak Mobil = 6,5 km
 Sepeda = 500 m

Jawab :

$k = \frac{6,5}{x+5}$ $y = \frac{6,5}{x+5}$	$k = \frac{0,5}{x-1}$ $y = \frac{0,5}{x-1}$	$M = xy + 5y = 6,5$ $S = xy - y = 0,5$ <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> $6y = 6$ $y = 1$
---	---	---

~~w = 6,5~~

$w = \frac{6,5}{1} = 6,5$ $w = \frac{0,5}{1} = 0,5$	Mobil Sepeda
---	-----------------

6,5 : 0,5

TPM 2

TES PENYELESAIAN MASALAH

SATUAN PENDIDIKAN : SMP

POKOK BAHASAN : PERBANDINGAN

KELAS : VIII

Nama : Savira Putri FAJMA

Hari/Tanggal : 22, 01, 2022

No. Absen : 026

Kelas : VIII^A

Petunjuk :

1. Isikan identitas anda kedalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda
3. Kerjakan secara sistematis hingga kesimpulan
4. Tidak diperkenankan menggunakan alat hitung berupa kalkulator/HP

Bagus bertempat tinggal di kota A. Ia ingin mengunjungi teman masa kecilnya di kota B. Jarak antara kota A dan kota B adalah S. Apabila Bagus menempuh perjalanan dengan Kereta Api yang berkecepatan 120 km/jam maka memerlukan waktu selama $(x - 3)$ jam. Jika Bagus menempuh perjalanan menggunakan Mobil dengan kecepatan 90 km/jam maka memerlukan waktu $(x + 2)$ jam. Berapakah perbandingan waktu yang diperlukan Bagus untuk ke kota B menggunakan Kereta Api dan mobil?

LEMBAR JAWABAN

diket: - kecepatan kereta api = 120 km/jam
- waktu " " = $x - 3$ jam.

- kecepatan mobil = 90 km/jam
- waktu " " = $x + 2$ jam.

dit : Perbandingan waktu menggunakan kereta api dan mobil.

Jawab : J₁ : J₂

$K_{Kw} : K_{Mw}$

$$120 \cdot (x - 3) = 90 \cdot (x + 2)$$

$$120x - 360 = 90x + 180$$

$$120x - 90x = 180 + 360$$

$$30x = 540$$

$$x = \frac{540}{30}$$

$$x = 18$$

$$\begin{aligned} \text{Kereta api} &= (x - 3) \\ &= 18 - 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mobil} &= (x + 2) \\ &= 18 + 2 \\ &= 20 \end{aligned}$$

perbandingan: $\frac{\text{Kereta api}}{\text{Mobil}}$

$$= \frac{15}{20}$$

$$= \frac{3}{4} \text{ atau } 3:4$$

Lampiran 24 : Surat Penelitian



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

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B. 1911/In.20/3.a/PP.00.9/10/2021 27 Oktober 2021
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP NURIS JEMBER
Jl Pangandaran No 48 Antirogo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember Provinsi
Jawa Timur

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Alufatul Mukarromah
NIM : T20187049
Semester : VII
Prodi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai **Analisis Kemampuan Koneksi
Matematika Siswa pada Pemecahan Masalah Perbandingan Di SMP NURIS
Jember Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa** selama 60 (enam puluh) hari di
lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu H. Rahmatulloh Rijal, S. Sos..

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

Kurikulum SMP NURIS JEMBER

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

Jember, 27 Oktober 2021



a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Mashudi

Lampiran 25 : Surat Selesai Penelitian



SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NURIS JEMBER
(Terakreditasi " A ")
NSS : 204 052 403 156
Jl. Pangandaran 48 Antirogo - Sumbersari - Jember 68125 Telp. 0331 324946
Email : nurissmp@gmail.com

SURAT PERNYATAAN

Nomor: 757/SMP-U.NI.Jbr/P/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos.
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Alufatul Mukarromah
NIM : T20187049
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah benar telah melakukan penelitian dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul:
"Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan pada SMP Nuris Jember ditinjau dari Daya Belajar Siswa" pada tanggal 5-30 Januari 2022, yang bersangkutan juga telah membahas hasil penelitiannya dengan kami.

Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jember, 9 Juni 2022

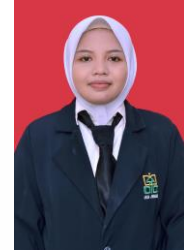
Kepala Sekolah

H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos.

Lampiran 26 : Biodata Penulis

BIODATA PENULIS

Nama : Alufatul Mukarromah
NIM : T20187049
Tempat/Tanggal Lahir : Jember/16 Maret 2000
Alamat : Jl. Pangandaran, Antirogo, Sumpersari, Jember
Email : alufmukarromah1603@gmail.com
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika



Riwayat Pendidikan

- a. SDN Antirogo IV (2006-2012)
- b. SMP Nuris Jember (2013-2015)
- c. SMA Nuris Jember (2016-2018)
- d. UIN KHAS Jember (2018-2022)

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

