

**INTERFERENSI BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI
KELAS VIIF DI SMPN 1 JEMBER**

SKRIPSI

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh :

Joni Iskandar
NIM : T20177056

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
NOVEMBER 2022**

**INTERFERENSI BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI
KELAS VIIIF DI SMPN 1 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh :

Joni Iskandar
NIM : T20177056

Disetujui Pembimbing



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

**INTERFERENSI BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI
KELAS VIIF DI SMPN 1 JEMBER**

SKRIPSI

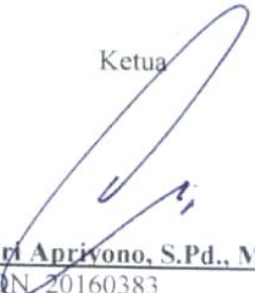
Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa
Tanggal : 22 November 2022

Ketua

Tim Penguji

Sekretaris


Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd
NIDN 20160383


Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd
NIP 199402162019031008

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd
2. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd

()
()

Menyetujui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH
DAN ILMU KEGURUAN
REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
JEMBER

MOTTO

فَسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya: “... maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kalian tidak mengetahui” (An-Nahl : 43)*



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

* Al-Qur'an, Terjemah dan Tafsir untuk Wanita, (Bandung: Jember, 2012), 272.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayah (Tohari) dan mama (Siti Sainab), yang selalu memberikan kasih dan sayang, semangat, nasihat, perjuangan serta doa yang tiada henti dengan penuh kesabaran dan keikhlasan membesarkan, membiayai hingga detik ini agar putranya sukses di dunia dan di akhirat. Doa dan ridhomu yang membuat segala langkahku menjadi mudah dalam menggapai cita- citaku.
2. Teman kelas MTK 2.2017 yang telah menemani dan membantu keluh kesah di kelas.
3. Umi Uswatul Lutfiah, S.Pd *support system* yang membantu segala urusan mulai awal hingga akhir.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan selaku Dosen Pembimbing skripsi yang dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan, motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah menerima judul skripsi ini serta memberikan nasihat dan motivasi.

5. Dosen-dosen di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan banyak ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 08 Oktober 2022

Penulis

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

ABSTRAK

Joni Iskandar, 2022: *Interferensi Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Kelas VIIF di SMPN 1 Jember.*

Kata Kunci: Interferensi Berpikir, Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh gangguan berpikir siswa yang terjadi pada saat proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika. Siswa dihadapkan pada permasalahan yang berkaitan dengan materi yang sudah diajarkan sebelumnya. Terkadang siswa lupa pada materi yang lama dan hanya mengingat materi baru, begitu juga sebaliknya. Gangguan ini disebut dengan interferensi. Tujuan penelitian ini: 1) mendeskripsikan interferensi berpikir yang dialami siswa pada materi perbandingan senilai. 2) mendeskripsikan interferensi berpikir yang dialami siswa pada materi perbandingan berbalik nilai.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah tes dan wawancara yang sudah divalidasi. Data yang dikumpulkan berupa hasil tes siswa dan hasil wawancara. Subyek penelitian ini melibatkan 32 siswa SMPN 1 Jember kelas VIIF. Tes awal digunakan untuk mengetahui adakah siswa yang mengalami interferensi yang dapat dilihat pada penyelesaian soal yang diberikan. Hasil tes menunjukkan bahwa 15 siswa terindikasi mengalami interferensi berpikir pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Selanjutnya, siswa tersebut dikelompokkan berdasarkan keserupaan penyelesaian yang dibagi menjadi 2 kelompok. Selanjutnya 1 siswa dipilih sebagai wakil setiap subyek untuk diwawancarai dan dijadikan subyek penelitian.

Kesimpulan penelitian ini: 1) terdapat 2 siswa yang mengalami interferensi pada materi perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan siswa lebih gampang mengingat materi yang baru diberikan daripada materi yang sudah lama diberikan. Saat pembelajaran di sekolah, materi perbandingan senilai diajarkan terlebih dahulu kemudian materi perbandingan berbalik nilai. Ingatan siswa tentang materi yang awal dipelajari terganggu oleh adanya materi yang baru. Memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai tidak dapat diakses dengan baik oleh siswa. Interferensi yang dialami termasuk interferensi retroaktif. 2) Siswa mengalami interferensi berpikir dalam materi perbandingan berbalik nilai. Terdapat 13 siswa menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan siswa menganggap bahwa terdapat kemiripan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai. Pada pembelajaran di sekolah, perbandingan senilai disajikan terlebih dahulu dilanjutkan perbandingan berbalik nilai. Memori siswa berkaitan dengan perbandingan senilai lebih kuat atau lebih dominan daripada memori tentang perbandingan berbalik nilai. Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai tidak dapat diakses dengan baik oleh siswa. Sehingga Interferensi yang dialami termasuk interferensi proaktif.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat penelitian	10
E. Definisi Istilah	12
F. Sistematika Pembahasan.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	15
A. Penelitian Terdahulu	15
B. Kajian teori.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	44

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	44
B. Lokasi Penelitian	45
C. Subek Penelitian	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
E. Analisis Data	48
F. Keabsahan Data	52
G. Tahap-tahap Penelitian	54
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	57
A. Gambaran Obyek Penelitian	57
B. Penyajian Data dan Analisis.....	62
C. Pembahasan Temuan.....	96
BAB V PENUTUP	109
A. Simpulan	109
B. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal
2.1 Pola Pikir Kreatif (Divergen)	33
3.1 Komponen Dalam Analisis Data	52
3.2 Uji Kredibilitas Data dalam Penelitian Kualitatif	53
4.1 Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh Subyek S1	66
4.2 Penyelesaian Soal Nomor 2 Oleh Subyek S2	71
4.3 Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh Subyek S2	76
4.4 Penyelesaian Soal Nomor 2 Oleh Subyek S3	79
4.5 Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh Subyek S3	83
4.6 Penyelesaian Soal Nomor 2 Oleh Subyek S4	86
4.7 Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh Subyek S4	91

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian	116
Lampiran 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	117
Lampiran 3 Validasi Instrumen Penelitian.....	118
Lampiran 4 Instrumen Penelitian Sebelum divalidasi	126
Lampiran 5 Instrumen Penelitian Setelah divalidasi.....	134
Lampiran 6 Hasil Nilai Tes Pemecahan Masalah Interferensi Berpikir	142
Lampiran 7 Jurnal Penelitian	143
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian	144
Lampiran 9 Hasil Jawaban Responden	145
Lampiran 10 Transkrip Wawancara Responden	146
Lampiran 11 Dokumentasi	158
Lampiran 12 Biodata Penulis	159

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan hal penting yang harus ada dalam kehidupan masyarakat. Dalam pendidikan manusia dapat memperoleh ilmu pengetahuan, serta dapat mengembangkan potensi diri baik bakat maupun minat setiap individu. Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berkarakter, berakhlak serta berbudi pekerti yang baik. Sesuai dengan visi dan misi pendidikan nasional dalam UU No.20 Tahun 2003 yang menjadi landasan berkembangnya kurikulum di Indonesia.¹

Pendidikan di Indonesia sering mengalami pergantian kurikulum mulai di tahun 2004 yaitu penggunaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) kemudian pada tahun 2006 mengganti KBK dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), kemudian pada tahun 2013 memperbaiki kurikulum menjadi Kurikulum 2013 (K13) kemudian tahun 2018 kurikulum 2013 diganti menjadi kurikulum 2013 revisi yang mana pada kurikulum ini menuntut keaktifan siswa dan guru hanya sebagai fasilitator, dan saat ini beberapa sekolah sudah menerapkan kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka belajar yang dicetuskan oleh Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nadiem Makarim. Perubahan kurikulum ini disebabkan oleh faktor pemerataan kesempatan belajar, upaya peningkatan kualitas pendidikan, dan perubahan

¹ Undang-Undang no 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

paradigma pendidikan.² Kurikulum memiliki tujuan yaitu memberikan peluang kepada siswa dalam proses pendidikan berdasarkan pada tujuan pendidikan dan sumber daya manusia berkualitas dapat di peroleh. Jadi semua aktivitas yang perlu dilaksanakan siswa akan direncanakan di dalam kurikulum.

Guna mencapai tujuan pendidikan nasional perlu adanya peningkatan dalam pelaksanaan pendidikan, utamanya dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Karena proses pembelajaran merupakan tonggak utama keberhasilan siswa di sekolah. Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan dimana setiap individu memperoleh ilmu pengetahuan dengan belajar. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³

Salah satu mata pelajaran yang ada dalam sekolah adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika dalam pelaksanaan pendidikan diajarkan di setiap institusi-institusi pendidikan, baik di tingkat SD, SMP, SMA, hingga perguruan tinggi. Selain itu, matematika juga memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia karena berpengaruh pada semua perkembangan misalnya ekonomi, teknologi, sosial, dan sebagainya. Hal ini didukung oleh pendapat Susilo dalam Trapsilo bahwa matematika merupakan ilmu yang mendasari dan

² Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media, Hal 36.

³ Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal 24.

memiliki peran penting bagi perkembangan ilmu-ilmu pengetahuan yang lainnya.⁴

Matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan yang diberikan melalui pelajaran matematika sebagaimana yang tercantum dalam fungsi pendidikan nasional yang berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Matematika juga mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia seperti yang tercantum dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yaitu peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olah pikir, olahrasa, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.⁵

Pembelajaran matematika diajarkan di sekolah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika; menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi

⁴ Trapsilo, T. E., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2016). Analisis Kesalahan Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX SMP N 1 Banyubiru. *Jurnal*, 1-19.

⁵ Nanang Purwanto, *Pengantar Pendidikan*, . (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). Hal 24.

kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁶

Gunawan dalam Trapsilo juga mengemukakan bahwa matematika merupakan salah satu dari dua mata pelajaran yang mempunyai peluang besar untuk siswa dalam membuat kesalahan. Selain itu, siswa kurang perhatian terhadap pelajaran matematika.⁷ Hal ini dikarenakan siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang susah dipahami sehingga siswa tidak ingin mengulang kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru.⁸ Istiqomah & Zakiyah menjelaskan kesalahan dalam menyelesaikan soal dapat diartikan sebagai penyimpangan dari jawaban yang benar yang dilakukan oleh siswa, hal ini dapat terjadi karena beberapa hal diantaranya yaitu kurangnya kompetensi siswa dalam menguasai materi atau tidak menjawab dan tidak dapat menyelesaikan soal.⁹ Pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional dikemukakan dengan tegas bahwa siswa dituntut untuk memiliki keterampilan

⁶ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, . (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015). Hal 46.

⁷ Trapsilo, T. E., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2016). Analisis Kesalahan Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX SMP N 1 Banyubiru. *Jurnal*, 1-19.

⁸ Susilo, G. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Sekolah Menengah Atas Kota Balikpapan Dalam Memecahkan Masalah Yang BERkaitan Dengan Persamaan Kuadrat Dan Fungsi Kuadrat Tahun Ajaran 2014/2015. *de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 61-71.

⁹ Istiqomah, I., & Zakiyah, N. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Kelas IV SD. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 1-11.

pemecahan masalah (*problem solving*) dalam menyelesaikan masalah matematika.¹⁰ Dalam menyelesaikannya, siswa diharapkan dapat memahami masalah yang disajikan dan mengetahui maksud soal. Setelah siswa memahami masalah, mereka diminta untuk dapat merancang model matematika sesuai dengan pemahaman masalah yang dapat membantu memberi arahan dalam menyelesaikan model serta menafsirkan jawaban numeriknya pada masalah yang disajikan.

Masalah dalam matematika biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita, penggambaran fenomena atau peristiwa, ilustrasi gambar atau teka-teki.¹¹ Salah satu bentuk soal yang sering muncul dalam matematika yaitu soal cerita. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa salah satunya karena kurangnya pemahaman atas materi yang dipelajari, kurangnya penguasaan bahasa matematika, kurang tepat dalam menerapkan rumus, proses perhitungan yang salah, dan gangguan ingatan dalam memahami konsep.¹² Dari beberapa penyebab kesalahan siswa dalam memahami masalah soal matematika yang sering terjadi adalah lupa dalam memahami konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Gangguan ingatan (*Interferensi*) adalah terganggunya kemampuan kognitif otak yang menyebabkan berkurangnya kemampuan penalaran

¹⁰ Melanie, M. E., Hartoyo, A., & Ahmad, D. (2016). Deskripsi Penyelesaian Soal Cerita Materi Perbandingan PAda Siswa Kelas VII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, 1-11.

¹¹ Trapsilo, T. E., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2016). Analisis Kesalahan Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX SMP N 1 Banyubiru. Jurnal, 1-19.

¹² Toha, M., Mirza, A., & Ahmad, D. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTAN, 1-10.

berpikir, termasuk dalam mengingat dan menyimpan ingatan. Berkurangnya ingatan dan kemampuan mengingat memang hal yang relatif umum ketika menginjak usia 45 tahun keatas karena kemampuan otak semakin berkurang seiring waktu. Meski begitu penurunan kemampuan ingatan dalam batas normal seharusnya tidak akan mengurangi kualitas hidup. Penurunan otak yang tergolong parah dapat menyebabkan kesulitan untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari, seperti kemampuan berkomunikasi, berbicara dan mengingat apa yang sudah dilakukan sebelumnya.¹³ Hal ini sangat berdampak pada manusia yang masih beranjak anak-anak sampai remaja yang mana mereka masih dalam proses belajar dan mengingat beberapa materi yang telah diajarkan di sekolah. Interferensi inilah yang menjadi salah satu penyebab siswa lupa bagaimana memahami soal matematika apalagi soal dalam bentuk cerita.

Materi yang banyak menggunakan soal cerita diantaranya materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Penyelesaian soal-soal cerita yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai merupakan salah satu materi yang membuat siswa kesulitan dalam proses penyelesaiannya, dimana siswa harus terlebih dahulu memahami makna dalam soal cerita, membedakan antara permasalahan perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai, kemudian mengubahnya ke dalam bentuk model matematika.

Perbandingan merupakan hubungan atau relasi antara dua satuan tertentu yang membandingkan antara dua satuan tersebut dengan cara

¹³ Wanda Eka J. *Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomasi Ditinjau Dari Math Anxiety*. Jurnal FKIP Universitas Sebelas Maret, SIGMA, 2 (1), Juli 2018, hal. 15.

sederhana, konsep perbandingan juga dapat ditemukan pada permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam pembuatan makanan atau resep makanan, misalnya dalam pembuatan kue terdapat materi perbandingan yaitu menentukan banyaknya tepung dan margarin.¹⁴ Tanpa siswa sadari bahwa konsep perbandingan ini sangat dekat dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, pada materi perbandingan siswa masih belum paham terhadap konsep ini, siswa masih sering menjadi kesulitan dalam proses penangkapan materi pada saat pembelajaran. Meskipun konsep perbandingan ada di kehidupan sehari-hari siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal perbandingan.¹⁵

Penelitian tentang interferensi berpikir siswa sudah beberapa kali dijadikan variabel penelitian oleh beberapa peneliti lainnya, diantaranya ialah penelitian dari Wanda Eka Jayanti NIM. S851608040 di Universitas Sebelas Maret Surakarta pada tahun 2018 dengan judul "*Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomodasi Ditinjau Dari Math Anxiety*". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Wanda Eka Jayanti adalah penelitian terdahulu membahas tentang interferensi yang diinstruksikan kepada pengetahuan yang berdasarkan dengan kerangka asimilasi dan akomodasi. Sedangkan pada penelitian ini hanya membahas interferensi berpikir secara umum.

¹⁴ Lanya, H. Pemahaman Konsep Perbandingan Siswa SMP Berkemampuan Matematika Rendah. Jurnal FKIP Universitas Madura, SIGMA, 2 (1), September 2016, 20.

¹⁵ Pertiwi, D.P. Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII D SMP Negeri 9 Palu, (2015). Jurnal Elektronik. Tersedia: <http://ejurnal.untad.ac.id>. Diakses Tanggal 20 September 2022

Penelitian yang dilakukan oleh Meliyana Raharjanti NIM 87645670 Di Universitas Negeri Malang Pada Tahun 2016 yang berjudul “*Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai*”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Meliyana Raharjanti terletak di analisis data yang diambil.

Selain penelitian di atas, diperkuat kembali dengan penelitian Fadilatul Khoir NIM T20158378 di Universitas Islam Negeri Malang pada tahun 2015 dengan judul “*Strategi Guru Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Siswa Pada Program Menghafal Al-Quran Di Boarding School SMP IT Al-Islam Kudus*”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Fadilatul Khoir adalah penelitian terdahulu hanya berfokus kepada interferensi proaktif yang di alami beberapa siswa di sekolah *boarding school*. Sedangkan dalam penelitian ini membahas interferensi berpikir secara umum.

Hal ini juga dialami oleh sebagian siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Jember. Setelah dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang bernama ibu Nurul Laili, beliau mengungkapkan bahwa terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya dalam menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai. Terkadang siswa salah memahami konsep soal yang diberikan sehingga jawaban siswa kurang tepat.

Oleh karena itu, untuk mengetahui alasan yang menyebabkan siswa mengalami interferensi berpikir dalam memahami soal perbandingan senilai dan berbalik nilai pada bentuk TPM (Tes Pemecahan Masalah) maka perlu

dilakukan penelitian mengenai interferensi berpikir siswa dalam pengerjaan soal.

Pembaharuan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada pokok pembahasan yang mana pada penelitian ini membahas interferensi secara umum yang dialami siswa pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Sedangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya membahas lebih khusus media yang dapat menjadikan siswa tidak mengalami interferensi berpikir.

SMPN 1 Jember di jadikan tempat penelitian karena di sekolah tersebut peneliti menemukan masalah yang sesuai dengan judul yang di ambil oleh peneliti. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Jember.

Berdasarkan beberapa uraian yang sudah di paparkan di atas, maka peneliti melakukan suatu penelitian yang berjudul “Interferensi berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah pebandingan senilai dan berbalik nilai kelas VIIF di SMPN 1 Jember”.

B. Fokus Penelitian

Penulisan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan istilah fokus penelitian. Bagian ini mencantumkan semua fokus permasalahan yang akan dicari jawabannya melalui proses penelitian.

Adapun masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Interferensi Berpikir Siswa Proaktif dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Kelas VIIF di SMPN 1 Jember?
2. Bagaimana Interferensi Berpikir Siswa Retroaktif dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Kelas VIIF di SMPN 1 Jember?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian adalah menemukan, mengembangkan dan membuktikan pengetahuan. Sedangkan secara khusus tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menemukan. Menemukan berarti sebelumnya belum ada atau belum diketahui. Dengan metode kualitatif, maka penelitian dapat menemukan pemahaman luas dan mendalam terhadap situasi sosial yang kompleks, memahami interaksi dalam situasi sosial tersebut sehingga dapat ditemukan hipotesis, pola hubungan yang akhirnya dapat dikembangkan menjadi teori.

Berdasarkan fokus penelitian di atas tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan Interferensi Berpikir Siswa Proaktif dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Kelas VIIF di SMPN 1 Jember.
2. Mengetahui Interferensi Berpikir Siswa Retroaktif dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Kelas VIIF di SMPN 1 Jember.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian berisi tentang kontribusi apa yang akan diberikan setelah selesai melakukan penelitian. Kegunaan dapat berupa kegunaan yang bersifat teoritis dan kegunaan praktis, seperti kegunaan penelitian bagi penulis,

organisasi terkait, instansi dan masyarakat secara keseluruhan. Kegunaan penelitian harus realistis. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki nilai teoritis yang dapat menambah informasi dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, serta memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran khususnya mengenai Interferensi Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik nilai Kelas VII SMP.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Hasil penelitian ini merupakan pengalaman awal yang memberikan nuansa tersendiri bagi peneliti dalam upaya pengembangan diri, khususnya dalam dimensi akademik.
- 2) Menjadikan salah satu tolak ukur kemampuan berpikir peneliti dalam merespon fenomena sosial yang terjadi.
- 3) Penelitian ini juga dimanfaatkan oleh peneliti dalam upaya memenuhi persyaratan menyelesaikan tugas skripsi di UIN KHAS Jember.

b. Bagi Sekolah SMPN 1 Jember

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi sekolah sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar tujuan pendidikan dapat terwujud. Terutama

dalam mengatasi hambatan-hambatan dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi UIN KHAS Jember

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahasan informasi ilmu pengetahuan yang aktual serta menambah wawasan mengenai mengenai bagaimana Interferensi Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik nilai Kelas VII SMP.

d. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi yang aktual dan dapat menambah wawasan serta kesadaran masyarakat mengenai Interferensi Berpikir Siswa dalam menyelesaikan masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik nilai Kelas VII SMP.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah berisi tentang pengertian-pengertian penting yang menjadi titik perhatian peneliti dalam judul penelitian. Tujuannya agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap makna istilah sebagaimana dimaksud oleh peneliti. Untuk memberikan arah serta menghindari timbulnya kesalahpahaman dalam menginterpretasikan isi dari tulisan ini, maka peneliti terlebih dahulu akan menjelaskan arti dari masing-masing kata yang mendukung judul ini. Adapun arti dari masing-masing kata tersebut terdiri dari:

1. Interferensi

Interferensi adalah gangguan yang terjadi pada seseorang yang disebabkan oleh adanya rintangan, gangguan yang memengaruhi kognitif, kemampuan bernalar, mengingat, mengambil keputusan, dan berkomunikasi.

2. Pola Pikir

Pola pikir adalah cara menilai dan memberikan kesimpulan terhadap sesuatu berdasarkan sudut pandang tertentu. Perbedaan pola pikir seseorang disebabkan oleh bedanya jumlah sudut pandang yang dijadikan dasar, landasan atau alasan.

3. Interferensi Berpikir

interferensi berpikir siswa adalah gangguan yang terjadi ketika siswa lebih sukar mengingat suatu materi yang mirip. Sehingga, materi yang harusnya bisa diproses dan disimpan dalam memori/otak malah terhambat adanya interferensi (gangguan) lupa tersebut.

4. Perbandingan senilai dan berbalik nilai

Perbandingan adalah usaha membandingkan dua objek atau lebih dengan menggunakan rumus perbandingan yang tepat. Perbandingan senilai adalah apabila dua besaran selalu memiliki rasio yang sama dalam setiap keadaan, maka perbandingan antara kedua besaran itu dapat dikatakan sebagai perbandingan senilai.

Sedangkan perbandingan berbalik nilai adalah apabila dua besaran selalu memiliki hasil kali rasio sama pada tiap keadaan, maka kedua besaran tersebut dikatakan sebagai perbandingan berbalik nilai

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang dimulai dari bab pendahuluan hingga bab penutup. Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

Bab satu, pendahuluan. Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan di akhiri dengan sistematika pembahasan.

Bab dua, kajian pustaka. Bab ini membahas tentang kajian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan dan kajian teori yang dijadikan sebagai pijakan dalam melakukan penelitian.

Bab tiga, metode penelitian. Bab ini membahas tentang metode penelitian yang meliputi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, serta tahap-tahap penelitian.

Bab empat, penyajian data dan analisis. Bab ini membahas tentang gambaran obyek penelitian, penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan yang diperoleh di lapangan.

Bab lima, penutup. Meliputi kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan (skripsi, tesis, disertasi, artikel yang dimuat pada jurnal ilmiah, dan sebagainya).¹⁶ Adanya penelitian terdahulu dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melihat sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang dilakukan. Penelitian tersebut diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rani Rahmawati NIM. 1413102573 di Universitas Widiya Dharma Klaten pada tahun 2018 dengan judul *“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karangnom Tahun Pelajaran 2017/2018”*.¹⁷ Penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif, dengan jenis penelitian lapangan (*field research*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode, dengan membandingkan data hasil tes dengan wawancara. Teknik analisis data dilakukan tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data dan penarikan kesimpulan. Berfokus pada

¹⁶ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, 48.

¹⁷ Rani Rahmawati, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karangnom Tahun Pelajaran 2017/2018”, (Skripsi: Universitas Widiya Dharma Klaten, 2018)

kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika yaitu menyelesaikan soal perbandingan matematika.

Hasil dari penelitian ini mengemukakan, kesalahan siswa menyelesaikan soal perbandingan matematika dalam pembelajaran matematika yakni ; 1) Kesalahan memahami soal sebesar 25,78%, tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan jenis perbandingan yang digunakan 2) kesalahan menyusun rencana sebesar 47,66%, kurang mampu mengubah soal berbentuk matematis 3) kesalahan melaksanakan rencana 51,30%, berupa kesalahan mensubstitusi informasi yang ada pada soal, 4) kesalahan memeriksa kembali jawaban 17,97%, tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang telah dikerjakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiyan Wahyu Hariyanto NIM T20171125 Institut Agama Isman Negeri Jember pada tahun 2021 dengan judul *“Implementasi Strategi Rotating Review dalam Mengatasi Interferensi Proaktif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan Nurut Taqwa Balak Songgon Banyuwangi”*.¹⁸ Penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif, dengan jenis penelitian studi kasus lapangan. Subjek dalam penelitian ini adalah guru Pendidikan Agama Islam dan siswa SMK Nurut Taqwa Balak Songgon Banyuwangi. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Aktivitas dalam teknik analisis data tersebut adalah pengumpulan data,

¹⁸ Ardiyan Wahyu Hariyanto, *“Implementasi Strategi Rotating Review dalam Mengatasi Interferensi Proaktif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan Nurut Taqwa Balak Songgon Banyuwangi”*, (Skripsi: IAIN Jember, 2021)

reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi, yakni triangulasi sumber data dan triangulasi teknik.

Hasil dari penelitian ini mengemukakan 1) Pelaksanaan strategi *rotating review* dalam mengatasi interferensi proaktif siswa beberapa tahap antara lain: tahap perencanaan yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), tahap pelaksanaan yaitu penerapan strategi, metode, dan teknik di lapangan, serta tahap penilaian yaitu penilaian autentik, penilaian formatif, dan penilaian sumatif. 2) Interferensi proaktif yang dialami oleh siswa dengan menggunakan strategi *rotating review* pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. 3) Faktor pendukung guru dalam mengatasi interferensi proaktif siswa dengan menggunakan strategi *rotating review*. Sedangkan faktor penghambat guru juga berasal dari faktor internal yaitu kepribadian siswa yang masih labil dan faktor eksternalnya yaitu terbatasnya waktu (jam pelajaran).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Wanda Eka Jayanti NIM. S851608040 di Universitas Sebelas Maret Surakarta pada tahun 2018 dengan judul “Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomoasi Ditinjau Dari Math Anxiety”.¹⁹ Penelitian ini memakai jenis penelitian *deskriptif* yang di uraikan secara *kualitatif*. Subjek

¹⁹ Wanda Eka Jayanti, “Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomoasi Ditinjau Dari Math Anxiety”, (Skripsi: Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2018)

penelitian Teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan Teknik angket dan wawancara berbasis tes pemecahan masalah dalam soal. Validasi data di uji menggunakan triangulasi metode. Teknik analisis data menggunakan miles dan huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi.

Hasil dari penelitian ini mengemukakan, Proses interferensi meliputi ; 1) proses interferensi berpikir siswa dengan tingkat *math anxiety* tinggi dalam mengkontruksi pengetahuan berdasarkan pemecahan masalah terindikasi mengalami interferensi proaktif. 2) proses interferensi berpikir siswa dengan tingkat *math anxiety* sedang dalam mengkontruksi pengetahuan berdasarkan pemecahan masalah terindifikasi mengalami interferensi proaktif dan retroaktif. 3) proses interferensi berpikir siswa dengan tingkat *math anxiety* rendah dalam mengkontruksi pengetahuan berdasarkan pemecahan masalah terindifikasi mengalami interferensi retroaktif.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fadilatul Khoir NIM T20158378 di Universitas Islam Negeri Malang pada tahun 2015 dengan judul “*Strategi Guru Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Siswa Pada Program Menghafal Al-Quran Di Boarding School SMP IT Al-Islam Kudus*”.²⁰ Penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif, dengan jenis penelitian lapangan (*field research*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode,

²⁰ Fadilatul Khoir, “Strategi Guru Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Siswa Pada Program Menghafal Al-Quran Di Boarding School SMP IT Al-Islam Kudus”, (Skripsi: UIN Malang, 2015)

dengan membandingkan data hasil tes dengan wawancara. Teknik analisis data dilakukan tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data dan penarikan kesimpulan. Lebih berfokus pada kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika yaitu menyelesaikan soal perbandingan matematika.

Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan tentang 1) Proses pembelajaran di sekolah *boarding school*, 2) Interferensi proaktif yang dialami beberapa siswa dikarenakan ketidakfokusan siswa, 3) strategi guru yang digunakan untuk mengatasi interferensi dengan metode *kauny quantum memory*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Meliyana Raharjanti NIM 87645670 Di Universitas Negeri Malang Pada Tahun 2016 yang berjudul “*Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai*”.²¹ Penelitian ini memakai jenis penelitian *deskriptif* yang diuraikan secara *kualitatif*. Subjek penelitian Teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan Teknik angket dan wawancara berbasis tes pemecahan masalah dalam soal. Validasi data di uji menggunakan triangulasi metode. Teknik analisis data menggunakan miles dan huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi.

Hasil dari tes penelitian ini mengemukakan bahwa mayoritas siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai. Akibatnya siswa melakukan kesalahan pula dalam

²¹ Meliyana Raharjanti, berjudul “*Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai*”, (Skripsi: UIN Malang, 2016)

membentuk pemodelan matematika permasalahan tersebut dan juga prosedur perhitungannya. Karena siswa tidak memperhatikan hubungan antar kuantitas yang terlibat dalam suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi perbandingan, maka ia mengalami kesulitan untuk membedakan permasalahan mana yang berkaitan dengan permasalahan senilai dan berbalik nilai.

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	Rani Rahmawati (2018) “ <i>Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karanganom Tahun Pelajaran 2017/2018</i> ”.	Menggunakan jenis penelitian kualitatif, subjek <i>purposive sampling</i> , metode tes dan wawancara.	Siswa mengalami kesalahan memahami soal berupa tidak menyebutkan apa yang diketahui, ditanya dan jenis perbandingan yang digunakan serta kesalahan siswa saat menyusun rencana, melaksanakan rencana dan kesalahan memeriksa Kembali jawaban.
2.	Ardiyanto Wahyu Hariyanto (2021) dengan judul “ <i>Implementasi Strategi Rotating Review dalam Mengatasi Interferensi Proaktif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan Nurut Taqwa Balak Songgon</i> ”.	Menggunakan jenis penelitian kualitatif, subjek <i>purposive sampling</i> , teknis analisis miles dan Huberman.	Faktor pendukung guru dalam mengatasi interferensi proaktif siswa dengan menggunakan strategi <i>rotating review</i> . Sedangkan faktor penghambat guru juga berasal dari faktor internal yaitu kepribadian siswa yang masih labil dan faktor eksternalnya yaitu terbatasnya waktu (jam pelajaran).

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Metode	Hasil
	<i>Banyuwangi</i> ".		
3.	Wanda Eka Jayanti (2018) dengan judul " <i>Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomoadi Ditinjau Dari Math Anxiety</i> ".	Menggunakan jenis penelitian kualitatif, subjek <i>purposive sampling</i> , teknis analisis miles dan huberman.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses interferensi berpikir siswa dengan tingkat <i>math anxiety</i> tinggi dalam mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pemecahan masalah terindifikasi mengalami interferensi proaktif. 2. Proses interferensi berpikir siswa dengan tingkat <i>math anxiety</i> sedang dalam mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pemecahan masalah terindifikasi mengalami interferensi proaktif dan retroaktif.
4.	Fadilatul Khoir (2015) " <i>Strategi Guru Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Siswa Pada Program Menghafal Al-Quran Di Boarding School SMP IT Al-Islam Kudus</i> ".	Menggunakan jenis penelitian kualitatif, subjek <i>purposive sampling</i> , teknis analisis miles dan huberman.	Interferensi proaktif yang dialami beberapa siswa dikarenakan ketidakfokusan siswa.
5.	Meliyana Raharjanti (2016) " <i>Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai</i> ".	Menggunakan jenis penelitian kualitatif, subjek <i>purposive sampling</i> , metode tes dan wawancara.	siswa melakukan kesalahan dalam membentuk pemodelan matematika permasalahan tersebut dan juga prosedur perhitungannya.
6.	Joni Iskandar (2022)	Menggunakan penelitian kualitatif,	Siswa mengalami interferensi berpikir

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Metode	Hasil
	<i>“Interferensi berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai kelas VIIIF di SMPN 1 Jember”</i>	subyek penelitian <i>purposive sampling</i> , metode tes dan wawancara.	dikarenakan siswa menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang memahami konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai serta siswa kurang paham terhadap soal yang diberikan.

B. Kajian Teori

1. Interferensi Berpikir

Gangguan memori sering dianggap sebagai penyakit orang tua yang ditandai dengan daya ingat yang berkurang. Faktanya, gangguan memori tidak hanya membuat pengidapnya mudah lupa, tapi juga menyulitkan pengidap untuk melakukan tugasnya sehari-hari. Hal ini terjadi karena ada sejumlah perubahan pada otak saat mengalami interferensi (gangguan) memori.

Interferensi (gangguan) ingatan adalah gangguan yang mempengaruhi kognitif, kemampuan bernalar, mengingat, mengambil keputusan, dan berkomunikasi. Gangguan ini lebih sering terjadi pada orang tua sebagai bagian dari proses penuaan. Namun, juga tidak bisa dipungkiri usia anak/siswa juga bisa mengalami hal serupa. Hal ini bisa terjadi dikarenakan oleh banyak kondisi lainnya seperti trauma, penyalahgunaan zat, genetik/keturunan, penyempitan arteri yang

memberikan aliran darah ke otak, penyakit kardiovaskular, dan lain sebagainya.²²

Pada umumnya para ahli memandang ingatan sebagai hubungan antara pengalaman dengan masa lampau. Dengan adanya kemampuan mengingat pada manusia, hal ini menunjukkan bahwa manusia mampu menerima, menyimpan dan menimbulkan kembali pengalaman-pengalaman yang dialaminya. Apa yang pernah dialami oleh manusia tidak seluruhnya hilang, tetapi disimpan dalam jiwanya, dan apabila diperlukan hal-hal yang disimpan itu dapat ditimbulkan kembali dalam alam kesadaran.²³

Telah dikemukakan di atas bahwa ingatan itu berhubungan dengan pengalaman-pengalaman yang telah lampau. Dengan demikian, dapatlah dikemukakan bahwa apa yang diingat merupakan hal yang telah dialami, pernah dipersepsinya. Oleh karena itu, apabila ditinjau lebih lanjut, ingatan itu tidak hanya kemampuan untuk menyimpan apa yang telah dialaminya saja, tetapi juga meliputi kemampuan untuk menerima, menyimpan dan menimbulkan kembali.

Sebagaimana diketahui bahwa kehidupan individu tidak lepas dari lingkungannya, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Situasi sosial ini diwarnai dengan berbagai rangsang atau stimulus yang diterima individu dari luar dirinya, baik berupa benda, orang, peristiwa atau situasi. Stimulus yang merupakan sensori input dipersepsi melalui alat indra

²² Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum* (Yogyakarta: ANDI, 2010), 161.

²³ Bimo Walgito, *Pengantar.*, 162.

(*sensorik register*). Untuk mengadakan persepsi perlu adanya perhatian. Stimulus yang diterima individu kemudian diorganisasikan dan ditafsirkan, sehingga individu memperoleh suatu kesan atau makna terhadap stimulus yang diterimanya itu. Proses pembentukan kesan atau makna terhadap orang lain inilah yang disebut persepsi sosial.²⁴

Kata interferensi sendiri diadopsi dari istilah bahasa Inggris, yakni *Interference* artinya gangguan, gangguan yang dimaksud bukan berarti gangguan kejiwaan namun gangguan dalam mengingat atau lupa. Adapun dalam pengertian lain interferensi adalah menjadi lebih sukarnya belajar yang disebabkan oleh hambatan bahan-bahan yang telah dipelajari lebih dulu. Interferensi yang demikian itu disebut juga interferensi asosiatif. Misalnya bila orang mempelajari kombinasi-kombinasi yang kedua itu lebih sukar (karena adanya interferensi).²⁵

Sedangkan, Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono dalam Halim Purnomo menjelaskan bahwa berpikir merupakan daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan pengetahuan seseorang. Berpikir merupakan proses yang “dialektis” artinya selama berpikir, pikiran dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat meletakkan hubungan pengetahuan.²⁶

²⁴ Syamsul Bachri Thalib, *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif* (Jakarta: Kencana, 2010), 173-174.

²⁵ Ardiyan Wahyu Hariyanto, “Implementasi Strategi *Rotating Review* Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Kejuruan Nurut Taqwa Balak Songgon Banyuwangi,” (Skripsi, UIN KH. Achmad Siddiq Jember, 2021), 30-31.

²⁶ Halim Purnomo, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2019), 148.

Dari pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa interferensi berpikir siswa adalah gangguan yang terjadi ketika siswa lebih sukar mengingat suatu materi yang mirip. Sehingga, materi yang harusnya bisa diproses dan disimpan dalam memori/otak malah terhambat adanya interferensi (gangguan) lupa tersebut.

Dalam teori interferensi lebih menitikberatkan pada isi interval. Menurut teori ini kelupaan itu terjadi karena *memory traces* saling bercampur satu sama lain dan saling mengganggu, saling berinterferensi sehingga hal ini dapat menimbulkan kelupaan. Jadi kalau seseorang mempelajari suatu materi, kemudian mempelajari materi yang lain, maka materi-materi itu akan saling mengganggu sehingga menimbulkan kelupaan.²⁷

Teori interferensi dapat dibedakan menjadi dua, antara lain:

a. Interferensi Proaktif

Interferensi proaktif adalah interferensi yang terjadi bahwa materi yang mendahului akan mengganggu materi yang kemudian dan ini dapat menimbulkan kelupaan. Apabila diformulasikan dalam bentuk diagram maka bentuknya sebagai berikut:²⁸

Kelompok eksperimen : senilai, berbalik nilai, tes senilai

Kelompok kontrol : -- , berbalik nilai, tes berbalik nilai

Dalam hal ini maka materi berbalik nilai yang dipelajari oleh kelompok eksperimen akan dapat menggannggu pada waktu S

²⁷ Adnan Achiruddin Saleh, *Pengantar Psikologi* (Makassar: Aksara Timur, 2018),77.

²⁸ Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, 175.

(subjek) melakukan tes senilai, sehingga hal tersebut dapat menimbulkan kelupaan pada materi berbalik nilai. Inilah yang disebut dengan interferensi proaktif.

Seorang siswa akan mengalami gangguan proaktif apabila materi pelajaran lama yang sudah tersimpan dalam memori mengganggu masuknya materi pelajaran baru. Peristiwa ini bisa terjadi apabila siswa tersebut mempelajari sebuah materi pelajaran yang sangat mirip dengan materi pelajaran yang telah dikuasainya dalam tenggang waktu yang singkat. Dalam hal ini, materi yang baru saja dipelajari akan sulit diingat atau diproduksi kembali.²⁹

b. Interferensi Retroaktif

Interferensi retroaktif ialah interferensi yang terjadi bahwa materi yang dipelajari kemudian dapat menginterferensi materi yang dipelajari lebih dahulu. Apabila ini diformulasikan dalam bentuk diagram, maka bentuknya sebagai berikut:

Kelompok eksperimen : senilai, berbalik nilai, tes berbalik nilai

Kelompok kontrol : senilai, -- , tes senilai

Dalam hal ini materi berbalik nilai yang dipelajari oleh kelompok eksperimen akan dapat mengganggu S (subjek) pada waktu subjek mengerjakan tes senilai, materi berbalik nilai akan menginterferensi materi senilai. Ini yang dimaksud dengan interferensi

²⁹ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2014), 128.

retroaktif.³⁰ Jadi, kalau mempelajari sesuatu materi kemudian mempelajari materi yang lain, maka materi-materi itu akan saling mengganggu, hingga menimbulkan kelupaan.

Seorang siswa akan mengalami gangguan retroaktif apabila materi pelajaran baru membawa konflik dan gangguan terhadap pemunculan kembali materi pelajaran lama yang telah lebih dahulu tersimpan dalam memorinya. Dalam hal ini, materi pelajaran lama akan sangat sulit diingat atau dimunculkan kembali. Dengan kata lain, siswa tersebut lupa akan materi pelajaran yang lama itu.³¹

2. Pola Berpikir

Mindset (Pola pikir) adalah cara menilai dan memberikan kesimpulan terhadap sesuatu berdasarkan sudut pandang tertentu. Perbedaan pola pikir seseorang disebabkan oleh bedanya jumlah sudut pandang yang dijadikan dasar, landasan atau alasan. Banyaknya sudut pandang seseorang untuk berpikir dipengaruhi oleh emosi (*mentality*).

Kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh pola pikirnya. Pola pikir merupakan inti dari pikiran manusia dimana fungsi otak sebagai pembuat keputusan tentang diterima atau tidaknya suatu masukan. Pola pikir adalah pola-pola dominan yang menjadi acuan utama seseorang untuk bertindak. Pola pikir seseorang dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, misalnya gaya belajar dan gaya kognitifnya.

³⁰ Bimo Walgianto, *Pengantar Psikologi Umum*, 176.

³¹ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*, 128.

Pola pikir juga dapat diartikan sebagai cara otak dan akal dalam menerima, memproses, menganalisis, mempresepsi, dan membuat kesimpulan terhadap informasi yang masuk melalui indra. Pola pikir itu bekerja bagaikan ramalan bintang di kepala. Dengan menabur pola pikir maka akan menuai tindakan, dengan menabur tindakan maka akan menuai kebiasaan, dengan menabur kebiasaan maka menuai karakter, dengan menabur karakter maka menuai masa depan.

Kemampuan berpikir siswa merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas proses pembelajaran dan pendidikan. Kemampuan berpikir siswa berdampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah melalui langkah-langkah pemecahan masalah sehingga diperoleh berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.³²

Matematika merupakan sarana berpikir ilmiah dan berperan dalam perkembangan ilmu eksakta, juga ilmu-ilmu sosial. Pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan pola pikir logis, rasional, kritis, sistematis dan praktis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Handoko dalam I Made Surat yang menyatakan bahwa “matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan

³² Zakaria Sandy Pamungkas, Dkk. “Analisis Pola Pikier Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fluida Statis Berdasarkan Tingkat Metakognisi,” *JMPF(Jurnal Materi Danpembelajaran Fisika)* 9, no. 1 (2019): 50.

kompetitif”.³³ Hal ini memberikan gambaran bahwa matematika sangat penting untuk menumbuhkan penataan nalar atau kemampuan berpikir logis siswa yang berguna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pola pikir terdapat beberapa macam cara untuk berpikir diantaranya ada berpikir kritis, logis, dan kreatif. Sebagaimana berikut:

a. Berpikir Kritis

Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan kesediaan untuk membuat penilaian terhadap keputusan dan pertimbangan yang didasarkan pada pertimbangan parameter yang sehat dan fakta-fakta yang mendukung, bukan berdasarkan pada emosi dan anekdot. Para pemikir kritis mampu mencari kekurangan yang ada dalam argumen-argumen dan penolakan pernyataan-pernyataan yang tidak didukung oleh fakta. Mereka sedang mengkritik sebuah argumen yang tidak sama dengan persepsinya. Mereka juga siap dalam perdebatan yang seru mengenai sebuah ide.³⁴

Berpikir kritis merupakan upaya pendalaman kesadaran serta kecerdasan membandingkan dari beberapa masalah yang sedang dan akan terjadi sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan dan gagasan yang dapat memecahkan masalah tersebut. Berpikir kritis untuk kemampuan kreatif dan konstruktif kemampuan melontarkan berbagai hal alternatif terhadap kejadian-kejadian yang ada, pikirkan dampak

³³ I Made Surat, “Pembentukan Karakter dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik,” *EMASAINS* 5, No. 1 (Maret, 2016): 58.

³⁴ Halim Purnomo, *Psikologi Pendidikan*, 149-150.

dari hasil penelitian yang menghasilkan, dan mengaplikasikan pengetahuan baru ke berbagai masalah sosial maupun pribadi. Berpikir kritis adalah suatu aktivitas kognitif yang berhubungan dengan penggunaan daya nalar atau pikiran. Belajar untuk berpikir kritis cara belajar, mengkategorikan, menyeleksi, dan menilai atau keputusan.

Performansi komponensial memiliki tiga jenis fungsi yaitu metakomponen (*metacomponent*), komponen performansi (komponen performane) komponen pengetahuan (komponen pengetahuan-akuisisi). Dari komponen tersebut, maka komponen performansi yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis seseorang terdiri atas kemampuan berpikir analitik, kemampuan berpikir sintetik, dan kemampuan berpikir praktikal-lazim disebut triakhik.

Dengan adanya ketiga komponen dasar berpikir kritis tersebut otak akan terangsang secara otomatis sehingga melahirkan ide-ide baru yang berkualitas, dapat mendeskripsikan nilai kelayakan suatu masalah, dan dapat menggunakan kemampuan memanfaatkan serta menggunakan.

b. Berpikir Logis

Logis dapat diartikan sebagai sesuatu yang sesuai dengan logika, benar menurut penalaran dan masuk akal. Logis dalam matematika sering dikaitkan dengan penggunaan aturan logika.

Seseorang yang taat pada aturan logika dapat dikatakan bahwa orang tersebut dapat berpikir logis.

Saragih dalam I made Surat mengungkapkan bahwa berpikir logis mempunyai perbedaan dengan menghafal. Menghafal hanya mengacu pada pencapaian kemampuan ingatan belaka, sedangkan berpikir logis lebih mengacu pada pemahaman pengertian (dapat mengerti), kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis, bahkan kemampuan evaluasi untuk membentuk kecakapan (suatu proses).³⁵

Berpikir logis adalah proses penggunaan penalaran secara konsisten untuk mengambil sebuah kesimpulan. Permasalahan atau situasi yang melibatkan berpikir logis mengharapkan struktur, hubungan antara fakta-fakta dan menghubungkan berpikir yang “bisa dipahami”. Berdasarkan pengertian dari berpikir logis maka diperoleh tiga indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir logis yang dikemukakan oleh Saragih dalam Sartika ketiga indikator tersebut adalah:³⁶

- 1) Hubungan antara fakta. Hubungan antara fakta disini maksudnya permasalahan atau situasi yang melibatkan pemikiran logis dan menghubungkan penalaran yang bisa dipahami oleh orang lain.

³⁵ I Made Surat, “Pembentukan Karakter dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik,” 60.

³⁶ Lidya sartika, “Hubungan Kemampuan Berpikir Logisdengan Kemmampuan Menulis Karangan Argumentasi Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Padang,” (Skripsi, Universitas Negeri Padang, 2011), 15-16.

- 2) Memberi alasan maksudnya berpikir logis berpikir secara tepat dalam kerangka maupun materi dalam proses berpikir logis siswa dituntut untuk memberi alasan-alasan secara jelas.
- 3) Kemampuan menyimpulkan maksudnya untuk membuat sebuah jawaban yang jelas siswa harus bisa berpikir logis dan menyimpulkan suatu pendapat.

c. Berpikir Kreatif

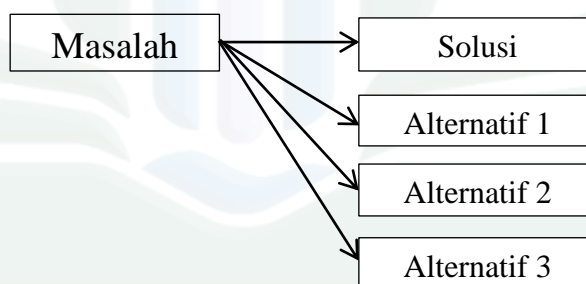
Berpikir kreatif merupakan suatu kepiawaian pola berpikir yang didasari dengan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep yang telah diketahui sebelumnya dan kemudian memberikan suatu perubahan. Berpikir kreatif sering disebut sebagai berpikir divergen, karena cara berpikir didorong untuk menyebar jauh dan meluas mencari ide-ide baru.

Setiap orang mempunyai bakat dan kemampuan yang berbeda-beda dan karena itu membutuhkan pendidikan yang berbeda-beda pula. Dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap manusia, namun yang membedakannya adalah tingkatannya. Tingkat kreatif seseorang dapat diklasifikasikan mulai dari derajat terendah sampai tertinggi. Silver menjelaskan bahwa untuk menilai berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering menggunakan tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Tingkat berpikir kreatif terdiri

dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).³⁷

Dalam proses berpikir divergen (kreatif) akan berorientasi pada menemukan jawaban atau alternatif yang banyak. Sehingga orang-orang dengan pola pikir ini kerap dianggap memiliki rasa ingin tahu yang besar, illegal gigih, dan selalu siap mengambil resiko.

Berikut gambar pola berpikir kreatif (divergen):



Gambar 2.1
Pola pikir kreatif (divergen)

3. Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2016, materi perbandingan diajarkan pada kelas VII SMP dengan Kompetensi Dasar sebagai berikut³⁸:

- a. Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- b. Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik dan persamaan

³⁷ Elsa yuli Kurniawati, Dkk., “Analisis Pola Berpikir Kreatif Siswa Kelas X IPA 2 SMAN 2 Jember dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Bangun Datar dan Bangun Ruang,” *EDUKASI 3*, no. 1 (2019): 19.

³⁸ Suniko & Simangunsong, *MATEMATIKA untuk SMP Kelas VII* (Jakarta: Erlangga, 2006)

- c. 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
- d. 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Materi ini sangat erat kaitannya dengan masalah kontekstual, sehingga akan memudahkan guru dalam menyampaikan contoh permasalahan dan lebih mudah dibayangkan oleh siswa.

- a. Memahami dan menentukan perbandingan dua besaran

Besaran benda dapat berupa panjang, massa, volume, waktu, jumlah benda, harga barang, dan sebagainya. Untuk membandingkan besaran suatu benda dengan benda lainnya dapat menggunakan perbandingan atau rasio. Perbandingan digunakan untuk membandingkan besaran-besaran yang sejenis. Apabila besaran tersebut tidak sejenis, maka tidak dapat dibandingkan. Perbandingan dengan besaran sejenis yang dimaksud adalah perbandingan besaran panjang dengan panjang, massa dengan massa, volume dengan volume, waktu dengan waktu, dan lain sebagainya. Satuan yang digunakan dalam dua besaran juga perlu sama.

Untuk memudahkan penghitungan, perbandingan perlu dibuat sedemikian rupa menjadi bentuk yang sederhana yang dikenal dengan rasio. Rasio ini didapatkan dengan mencari faktor persekutuan terbesar (FPB) dari dua besaran yang dibandingkan, lalu membagi kedua

besaran dengan FPB tersebut. Terdapat tiga cara menyatakan perbandingan, yaitu:

- a. Menggunakan bentuk pecahan, yaitu $\frac{2}{4}$
- b. Menggunakan titik dua sebagai pemisah dua bilangan, yaitu $a : b$.
- c. Menggunakan kata dari atau berbanding, yaitu a dari b atau a berbanding.

Perhatikan contoh berikut ini:

- a. Ayam memiliki dua kaki, sedangkan kucing memiliki empat kaki. Dapat dikatakan bahwa perbandingan jumlah kaki ayam dan kucing adalah 2 berbanding 4. Perbandingan dapat ditulis dengan tiga cara, yaitu 2 berbanding 4 atau $2 : 4$ atau $\frac{2}{4}$. Penulisan urutan bilangan memiliki arti penting. Bilangan pada urutan pertama dalam perbandingan ditulis sebagai pembilang jika akan ditulis dalam bentuk pecahan. Untuk menyederhanakan perbandingan tersebut, dicari FPB dari 2 dan 4 yang hasilnya adalah 2. Sehingga perbandingan jumlah kaki ayam dan kucing adalah $2 : 4$ atau $\frac{2}{4}$.
- b. Berat badan Nico 60 kg, berat badan Misael 75 kg, dan berat badan Vincent 85 kg. Perbandingan berat badan Nico dan Misael adalah $60 \text{ kg} : 75 \text{ kg}$. Untuk menyederhanakannya dicari FPB dari 60 dan 75, yaitu 15. Sehingga, perbandingan berat badan Nico dan Misael dapat ditulis $60 : 75 = 4 : 5$. Perbandingan berat badan Misael dan Vincent adalah $75 \text{ kg} : 85 \text{ kg}$. Untuk menyederhanakannya dicari FPB dari 75 dan 85, yaitu 5. Sehingga, perbandingan berat badan

Misael dan Vincent dapat ditulis $75 : 85 = 15 : 17$. Perbandingan berat badan Nico dan Vincent adalah $60 \text{ Kg} : 85 \text{ Kg}$. Untuk menyederhanakannya dicari FPB dari 60 dan 85, yaitu 5. Sehingga, perbandingan berat badan Nico dan Vincent dapat ditulis $60 : 85 = 12 : 17$.

Dari kedua contoh tersebut, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan perbandingan:

- 1) Dua besaran atau lebih yang akan dibandingkan harus sejenis.
- 2) Samakan satuannya.
- 3) Nyatakan perbandingan dalam bentuk yang paling sederhana.

b. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai berkaitan dengan berbanding lurus atau berbanding langsung atau proporsi langsung. Apabila dua besaran selalu memiliki rasio yang sama dalam setiap keadaan, maka perbandingan antara kedua besaran itu

Perbandingan senilai berkaitan dengan berbanding lurus atau berbanding langsung atau proporsi langsung. Apabila dua besaran selalu memiliki rasio yang sama dalam setiap keadaan, maka perbandingan antara kedua besaran itu dapat dikatakan sebagai perbandingan senilai. Pada setiap perubahan, kedua besaran tersebut akan bertambah atau berkurang nilainya secara bersamaan.

Sebagai contoh, harga lima buah pensil Rp13.000,00 dan harga sebelas buah pensil Rp28.600,00. Bertambahnya jumlah pensil yang

dibeli, maka bertambah pula uang yang dikeluarkan untuk membelinya, begitu pula sebaliknya. Misalkan, harga a_1 buku adalah b_1 dan harga a_2 buku adalah b_2 , maka perbandingan senilai ini dapat dirumuskan sebagai berikut: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ atau dinyatakan dengan $a_1 : a_2 = b_1 : b_2$. Rumus tersebut digunakan bila ingin mencari nilai dari salah satu besaran. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah terkait perbandingan senilai adalah perkalian silang. Bentuk perkalian silang dari perbandingan $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ adalah seperti berikut ini : $a_1 \cdot b_2 = b_1 \cdot a_2$

Oleh karena itu, diperoleh :

$$a_1 = \frac{a_2 \times b_1}{b_2} \quad \text{atau} \quad a_2 = \frac{a_1 \times b_2}{b_1} \quad \text{atau} \quad b_1 = \frac{b_2 \times a_1}{a_2} \quad \text{atau}$$

$$b_2 = \frac{b_1 \times a_2}{a_1}$$

Perhatikan contoh berikut:

- 1) Sebuah motor memerlukan 2 liter bensin untuk menempuh jarak 30 km. Jika motor tersebut menempuh jarak 50 km, berapa literkah bensin yang digunakannya?

Diketahui : 2 liter bensin untuk menempuh jarak 30 km
Ditanyakan : bensin yang digunakan untuk menempuh jarak 50 km

Jawab :

Misalkan, $a_1 = 2$ liter; $b_1 = 30$ km

Akan dicari nilai dari a_2

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \rightarrow a_2 = \frac{a_1 \times b_2}{b_1}$$

$$a_2 = \frac{2 \times 50}{30}$$

$$= 3,3$$

Jadi, bensin yang digunakan motor untuk menempuh jarak 50 km adalah 3,3 liter.

- 2) Perbandingan uang Roni dan Tomo adalah 3 : 7 . Selisih uang mereka sebesar Rp.60.000,00. Berapakah jumlah uang mereka jika dijumlahkan?

Diketahui : Uang Roni : uang Tomo = 3 : 7

Uang Tomo – uang Roni = Rp60.000,00

Ditanyakan : Jumlah uang Roni dan Tomo setelah dijumlahkan

Jawab :

Cara I

$$\begin{aligned} \text{Uang Roni} &= \frac{3}{7-3} \times 60.000 \\ &= \frac{3}{4} \times 60.000 \\ &= 45.000 \end{aligned}$$

Catatan : 3 ditulis sebagai pembilang karena merupakan nilai perbandingan uang roni

$$\begin{aligned} \text{Uang Tomo} &= \frac{7}{7-3} \times 60.000 \\ &= \frac{7}{4} \times 60.000 \\ &= 105.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah uang Roni dan Tomo} &= 45.000 + 105.000 \\ &= 150.000 \end{aligned}$$

Catatan : 7 ditulis sebagai pembilang karena merupakan nilai

perbandingan uang Roni.

Cara II

$$\begin{aligned} \text{Jumlah uang Roni dan Tomo} &= \frac{7+3}{7-3} \times 60.000 \\ &= \frac{10}{4} \times 60.000 \\ &= 150.000 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah uang Roni dan Tomo jika dijumlahkan sebesar Rp.150.000,00.

Dari dua contoh tersebut, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai penyelesaian masalah perbandingan senilai:

- 1) Perhatikan konsep dasar perbandingan senilai agar tidak salah menempatkan bilangan-bilangan dalam bentuk perbandingan
- 2) Melakukan perkalian silang dengan benar
- 3) Teliti dalam menghitung

c. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai berkaitan dengan berbanding terbalik atau proporsi berbalik nilai. Apabila dua besaran selalu memiliki hasil kali rasio sama pada tiap keadaan, maka kedua besaran tersebut dikatakan sebagai perbandingan berbalik nilai. Maksudnya adalah jika sebuah besaran menjadi tiga kali semula, maka besaran yang lain menjadi sepertiga kali semula. Pada setiap perubahan, salah satu besaran tersebut akan bertambah nilainya dan besaran yang lain akan berkurang nilainya secara bersamaan, begitu pula sebaliknya. Perhatikan ilustrasi

berikut:

Sebagai contoh, banyak permen di keranjang 100 butir, jika terdapat 10 anak, maka tiap anak mendapat 10 butir permen. Akan tetapi, jika terdapat 25 anak, maka tiap anak mendapat 4 butir. Jika jumlah permen semula tetap, bertambahnya jumlah anak yang mendapat permen, maka berkuranglah jumlah permen yang diterima setiap anak, begitu pula sebaliknya.

Tabel 2.2
Contoh Perbandingan berbalik nilai

Banyak anak	Banyak permen yang diterima setiap anak
10	10
25	4

- 1) Perhatikan kolom banyak anak !

Pada baris pertama banyak anak adalah 10 dan baris kedua banyak anak adalah 25.

$$10 \times m = 25$$

$$m = \frac{25}{10}$$

$$m = 2,5$$

- 2) Perhatikan kolom banyak permen yang diterima setiap anak!

Pada baris pertama banyak permen yang diterima adalah 10 dan pada baris kedua banyak permen yang diterima adalah 4.

$$\frac{10}{m} = 4$$

$$m = \frac{10}{4}$$

$$m = 2,5$$

Dari penjabaran di atas, terlihat bahwa pada kolom banyak anak dilakukan operasi perkalian sedangkan untuk kolom banyak permen yang diterima setiap anak dilakukan operasi pembagian, seperti pada tabel di bawah ini.

Table 2.3
Ilustrasi perbandingan berbalik nilai

	Banyak anak	Banyak permen yang diterima setiap anak	
x 2,5	↩	10	: 2,5
	↩	25	

Menggunakan permasalahan tersebut, jika jumlah anaknya a_1 , maka tiap anak mendapat b_1 permen dan jika jumlah anak a_2 maka tiap anak mendapat b_2 permen. Kasus tersebut merupakan perbandingan berbalik nilai dan dapat dirumuskan sebagai berikut : $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$ atau dinyatakan dengan $a_1 : a_2 = b_2 : b_1$.

Rumus tersebut dapat digunakan bila ingin mencari nilai dari salah satu besaran. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah terkait perbandingan berbalik nilai adalah sebagai berikut:

Dari bentuk perbandingan $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$ dapat diperoleh:

$$a_1 = \frac{a_2 \times b_2}{b_1} \text{ atau } a_2 = \frac{a_1 \times b_1}{b_2} \text{ atau } b_1 = \frac{b_2 \times a_2}{a_1} \text{ atau } b_2 = \frac{b_1 \times a_1}{a_2}$$

Perhatikan contoh berikut:

- 1) Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 15 orang dalam waktu 35 hari. Jika 3 diantaranya mengundurkan diri, berapa hari pekerjaan

tersebut selesai?

Diketahui : Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 15 orang
dalam waktu 35 hari

Ditanyakan : lama pekerjaan selesai jika pekerja berkurang
dua

Jawab :

Misalkan, $a_1 = 15$ orang; $b_1 = 35$ hari; $a_2 = 15 - 23 = 12$

Akan dicari nilai dari b_2

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1} \rightarrow b_2 = \frac{b_1 \times a_1}{a_2}$$

$$b_2 = \frac{35 \times 15}{12}$$

$$= 43,75 \approx 43$$

Jadi, pekerjaan dapat selesai dalam 43 hari jika dikerjakan oleh 12 orang.

- 2) Pak Pras memiliki persediaan pakan ternak untuk 10 ekor ayamnya selama 7 hari. Jika ia membeli 5 ekor ayam lagi, persediaan pakan ternak akan habis dalam berapa hari?

Diketahui : persediaan pakan 7 hari untuk 10 ekor ayam

Ditanyakan : lama persediaan pakan habis jika membeli 5 ekor ayam
lagi

Jawab :

Misalkan, $a_1 = 10$ ekor ayam ; $b_1 = 7$ hari ; $a_2 = 10 + 5 = 15$ ekor
ayam

Akan dicari nilai dari b_2

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1} \rightarrow b_2 = \frac{b_1 \times a_1}{a_2}$$

$$b_2 = \frac{7 \times 10}{15}$$

$$= 4,67 \approx 4$$

Jadi, persediaan pakan ternak akan habis dalam 4 hari jika Pak Pras membeli 5 ekor ayam lagi.

Dari dua contoh tersebut, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai penyelesaian masalah perbandingan berbalik nilai:

- 1) Perhatikan konsep dasar perbandingan berbalik nilai agar tidak salah menempatkan bilangan-bilangan dalam bentuk pecahan.
- 2) Melakukan perkalian silang dengan benar.
- 3) Teliti dalam berhitung.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*), disebut juga sebagai metode etnografi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya.³⁹

Metode penelitian kualitatif itu sendiri adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁴⁰

Pendekatan deskriptif ini mencoba meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun kelas peristiwa pada masa sekarang. Jadi pendekatan kualitatif ini dapat dipandang sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data diskriptif berupa kata-kata, gambar dan bukan angka-angka.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2018), 8.

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2018), 9.

Sedangkan, jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian kasus. Penelitian kasus adalah penelitian yang bertujuan untuk mempelajari secara intensif mengenai unit sosial tertentu, yang meliputi individu, kelompok, lembaga dan masyarakat. Dalam penelitian kasus akan dilakukan penggalian data secara mendalam dan menganalisis secara intensif interaksi faktor-faktor yang terlibat di dalamnya.⁴¹ Sehingga dengan menggunakan pendekatan dan jenis ini diharapkan bisa menganalisis Interferensi Berpikir Siswa dalam menyelesaikan masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik nilai Kelas VII SMP.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian menunjukkan dimana penelitian tersebut hendak dilakukan. Wilayah penelitian biasanya berisi tentang lokasi (Desa, Organisasi, Peristiwa, teks dan sebagainya) dan unit analisis.⁴² Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Jember dengan beberapa pertimbangan, yaitu:

1. Adanya kesediaan pihak di SMPN 1 Jember untuk dijadikan sebagai lokasi penelitian.
2. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Jember siswa mengalami kesulitan dalam membedakan penyelesaian soal perbandingan senilai dan berbalik nilai.

C. Subyek Penelitian

Dalam penelitian karya ilmiah, subjek penelitian yang dimaksudkan adalah melaporkan jenis data dan sumber data. Pada penelitian kualitatif,

⁴¹ Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020), 62-63.

⁴² Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, 49.

peneliti memasuki situasi sosial tertentu, melakukan observasi dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi sosial tersebut. Penentuan sumber data pada orang diwawancarai dilakukan secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan yang tujuan tertentu.⁴³

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive*. Teknik *Purposive* adalah penentuan subyek dengan pertimbangan tertentu serta dengan maksud dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini subyek diambil berdasarkan saran dari guru matematika kelas VII yang menyarankan kelas VIIF yang dijadikan subyek penelitian. Namun, peneliti tidak mengambil seluruh siswa kelas VIIF yang dijadikan subyek, melainkan hanya beberapa siswa yang terindikasi mengalami interferensi berpikir yang dapat dilihat setelah seluruh siswa kelas VIIF mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Setelah dilakukan tes terdapat 15 siswa yang terindikasi mengalami interferensi. Kemudian, setelah ditemukan beberapa siswa yang terindikasi interferensi berpikir selanjutnya peneliti membagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok proaktif dan kelompok. Kemudian, kelompok proaktif diambil tiga siswa dan kelompok retro aktif diambil satu siswa untuk dijadikan subyek penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data dalam suatu penelitian karena tujuan utama dari suatu penelitian adalah untuk

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 216.

mencari data. Dalam hal ini ada beberapa cara yang ditempuh untuk mendapatkan data:

1. Tes

Tes adalah alat yang berupa pertanyaan atau soal untuk mengukur dan menilai pemahaman subjek yang diteliti.⁴⁴ Tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes pemecahan masalah (TPM) perbandingan senilai dan berbalik nilai yang penulis adopsi dari penelitian terdahulu yang sebelumnya telah divalidasi. Peneliti memberikan soal TPM untuk mengumpulkan informasi tentang bagaimana siswa menyelesaikan soal perbandingan.

Soal ini digunakan sebagai acuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengerjakan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai. Pemberian tes dilakukan secara *offline* di sekolah yang memerlukan keterlibatan guru agar siswa mengerjakan tes tulis dengan sungguh-sungguh (tidak menyepelkan ataupun menyontek) dan sesuai dengan durasi pengerjaan tes tulis yaitu (30 menit) yang terdiri dari 5 soal uraian essay) yang telah divalidasi oleh dua dosen matematika yang terlampir pada lampiran 3. Dari setiap langkah dalam menyelesaikan soal tersebut menunjukkan cara berpikir siswa sehingga dari hasil tes tersebut dapat diketahui letak interferensi berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai untuk dilakukan analisis.

2. Wawancara

⁴⁴ Suharsimi Arikunto, 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : PT : Rineka Cipta, 38.

Yaitu teknik pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang yang menjadi informan atau responden. Caranya adalah dengan wawancara tatap muka dengan para responden atau narasumber wawancara.⁴⁵ Wawancara ini merupakan salah satu cara pengambilan data yang dilakukan melalui kegiatan komunikasi tertulis dalam bentuk terstruktur.⁴⁶

Dalam penelitian kali ini peneliti menggunakan wawancara terstruktur (*Structure Interview*). Pada *Structure Interview* diberi pertanyaan sama, baik itu kalimat pertanyaannya sampai pada urutan pertanyaannya pun sama, biasanya diibaratkan menjawab pertanyaan yang sudah tertulis (misal pilhan ganda/uraian). Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara dimintai pendapat dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara peneliti perlu melihat secara teliti dan mencatat apa yang ditulis oleh informan.⁴⁷

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang mengalami interferensi berpikir. Namun tidak semua siswa yang mengalami interferensi berpikir diwawancarai oleh peneliti, melainkan diambil perwakilan empat subyek yang dilihat dari hasil kemiripan penyelesaian tes yang diberikan. Wawancara dilakukan untuk mengklarifikasi penyelesaian soal pada tes yang sudah diberikan.

⁴⁵ Afifuddin dan Beni Ahmad Saebani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 131.

⁴⁶ Suyitno, *Metode Penelitian Kualitatif Konsep, Prinsip, dan Operasionalnya*, 113-114.

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 233.

E. Analisis Data

Dalam hal analisis data kualitatif, Bogdan menyatakan bahwa *Data analysis is the process of systematically searching and arranging the interview transcripts, fieldnotes, and other materials that you accumulate to increase your own understanding of them and to enable you to present what you have discovered to others.* Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat simpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁴⁸

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara sudah dilakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila memuaskan, maka akan dilanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu diperoleh data yang dianggap kredibel.⁴⁹ Sehingga pada penelitian ini model analisis data yang digunakan ialah Model Miles dan Huberman yang dibagi dalam tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Ketiga alur tersebut adalah (1) reduksi data (*data*

⁴⁸ Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 161-162.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 245.

reduction); (2) penyajian data (*data display*); dan (3) penarikan simpulan (*verification*).

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan bagian dari analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa hingga simpulan-simpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Dengan reduksi data, data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara melalui seleksi ketat. Melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya.⁵⁰

Dalam hal ini, proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang telah terkumpul dari berbagai sumber yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dilukiskan dari berbagai sumber dan catatan lapangan, dokumentasi pribadi, dokumen resmi dan sebagainya. Data-data tersebut kemudian dibaca, dipelajari dan ditelaah. Selanjutnya setelah penelaahan dilakukan maka sampailah pada tahap reduksi data.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowcard* dan sejenisnya. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk

⁵⁰ Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 164.

memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.⁵¹

Pada tahap ini peneliti akan selalu menguji apa yang telah ditemukan pada saat memasuki lapangan yang masih bersifat hipotetik itu berkembang atau tidak. Kemudian setelah lama memasuki lapangan ternyata hipotesis yang dirumuskan selalu didukung oleh data pada saat dikumpulkan di lapangan, maka hipotesis tersebut terbukti dan akan berkembang menjadi teori yang *grounded*. Teori yang *grounded* adalah teori yang ditemukan secara induktif, berdasarkan data-data yang ditemukan di lapangan, dan selanjutnya diuji melalui pengumpulan data yang terus menerus.

3. Penarikan Simpulan atau verifikasi (*Verification*)

Simpulan dalam penelitian kualitatif adalah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.⁵²

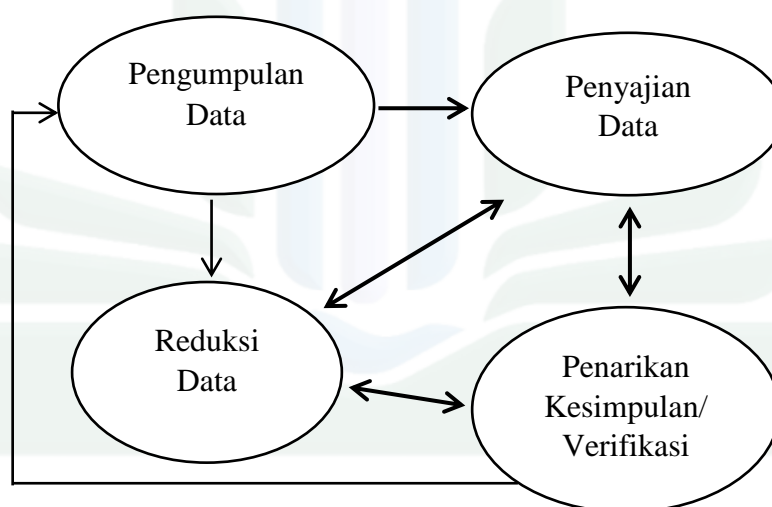
Dalam pembuatan simpulan proses analisis data ini dilanjutkan dengan mencari hubungan antara apa yang dilakukan (*what*), bagaimana melakukan (*how*), mengapa dilakukan seperti itu (*why*) dan bagaimana hasilnya (*how is the effect*).⁵³

⁵¹ Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 168.

⁵² Hardani, Dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 171-172.

⁵³ Hardani, Dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 172.

Dalam penelitian ini model analisis data yang dipakai ialah model interaktif, yakni reduksi data dan penyajian data memperhatikan hasil data yang dikumpulkan, kemudian pada proses penarikan simpulan dan verifikasi. Berikut ini adalah bentuk langkah-langkah yang diambil:



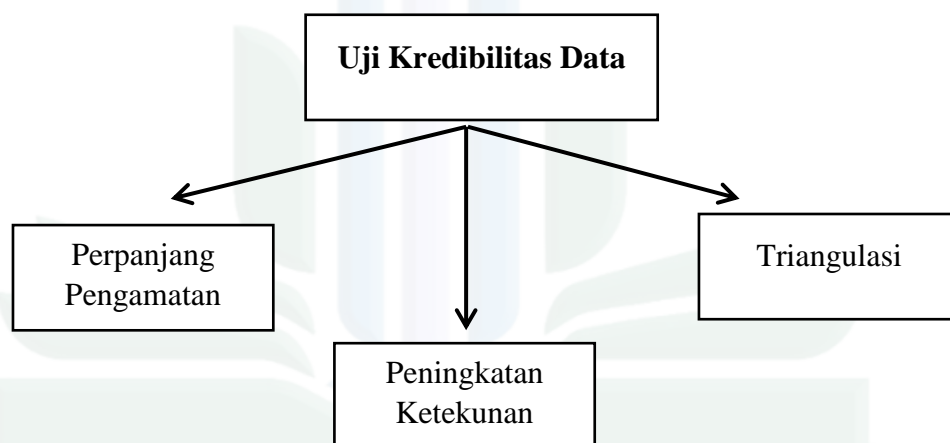
Gambar 3.1
Komponen dalam Analisis Data

F. Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data perlu dilakukan dalam penelitian kualitatif yakni untuk mengetahui tingkat kepercayaan yang dicapai dan menunjukkan kepercayaan hasil temuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti pada kenyataan yang sedang diteliti.

Untuk memeriksa keabsahan data ini, peneliti bisa memakai validitas data, salah satunya ialah melalui uji kredibilitas data. Melakukan uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif

antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan dalam penelitian, triangulasi dan diskusi dengan teman sejawat. Peneliti dalam melakukan uji kredibilitas hanya menggunakan empat uji kredibilitas ditunjukkan pada gambar berikut:⁵⁴



Gambar 3.2
Uji Kredibilitas Data Dalam Penelitian Kualitatif

1. Perpanjangan Pengamatan

Dengan perpanjangan pengamatan berarti peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, dan wawancara lagi dengan narasumber yang pernah ditemui maupun yang baru. Untuk mengharmoniskan hubungan antara peneliti dengan narasumber dengan tujuan bila hal ini terjalin dapat membantu peneliti dalam mendapatkan informasi yang ingin diperoleh.

2. Peningkatan Ketekunan

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, 270.

Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis. Pengujian kredibilitas dengan meningkatkan ketekunan ini dilakukan dengan cara peneliti membaca seluruh catatan penelitian secara cermat, sehingga dapat diketahui kesalahan dan kekurangannya. Demikian juga dengan meningkatkan ketekunan, maka peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati di SMPN 1 Jember.

3. Triangulasi

Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik, berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.⁵⁵ Triangulasi teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan data hasil tes interferensi berpikir dengan hasil wawancara.

G. Tahap-Tahap Penelitan

Pada bagian ini akan menguraikan rencana pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti secara *offline* atau tatap muka langsung. Tahapan penelitian lebih mudahnya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Kegiatan pendahuluan
 - a. Menyusun rencana penelitian

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*,. 241.

Rancangan penelitian ini latar belakang masalah dan alasan pelaksanaan penelitian, pemilihan lokasi, penentuan jadwal penelitian, rancangan pengumpulan data, rancangan prosedur analisis data, dan rancangan pengecekan keabsahan data.

b. Memilih lapangan penelitian

Memilih lapangan penelitian merupakan kunjungan ke lokasi penelitian sebelum penelitian sebelum pelaksanaan, dengan tujuan untuk mengetahui lokasi penelitian dan segala keadaan yang akan diteliti.

c. Menyusun perizinan

Sehubungan dengan penelitian yang berada diluar kampus dan merupakan lembaga pemerintah, maka penelitian ini memerlukan izin dan prosedur sebagai berikut, yaitu permintaan surat pengantar dari Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq (KHAS) Jember sebagai permohonan izin penelitian yang diajukan kepada SMPN 1 JEMBER.

d. Menyiapkan perlengkapan penelitian

Pada tahap menyiapkan perlengkapan penelitian ini, persiapan yang perlu dipersiapkan meliputi penyusunan daftar pertanyaan untuk wawancara, membuat lembar observasi, dan pencatatan dokumen yang diperlukan.

e. Pembuatan instrumen

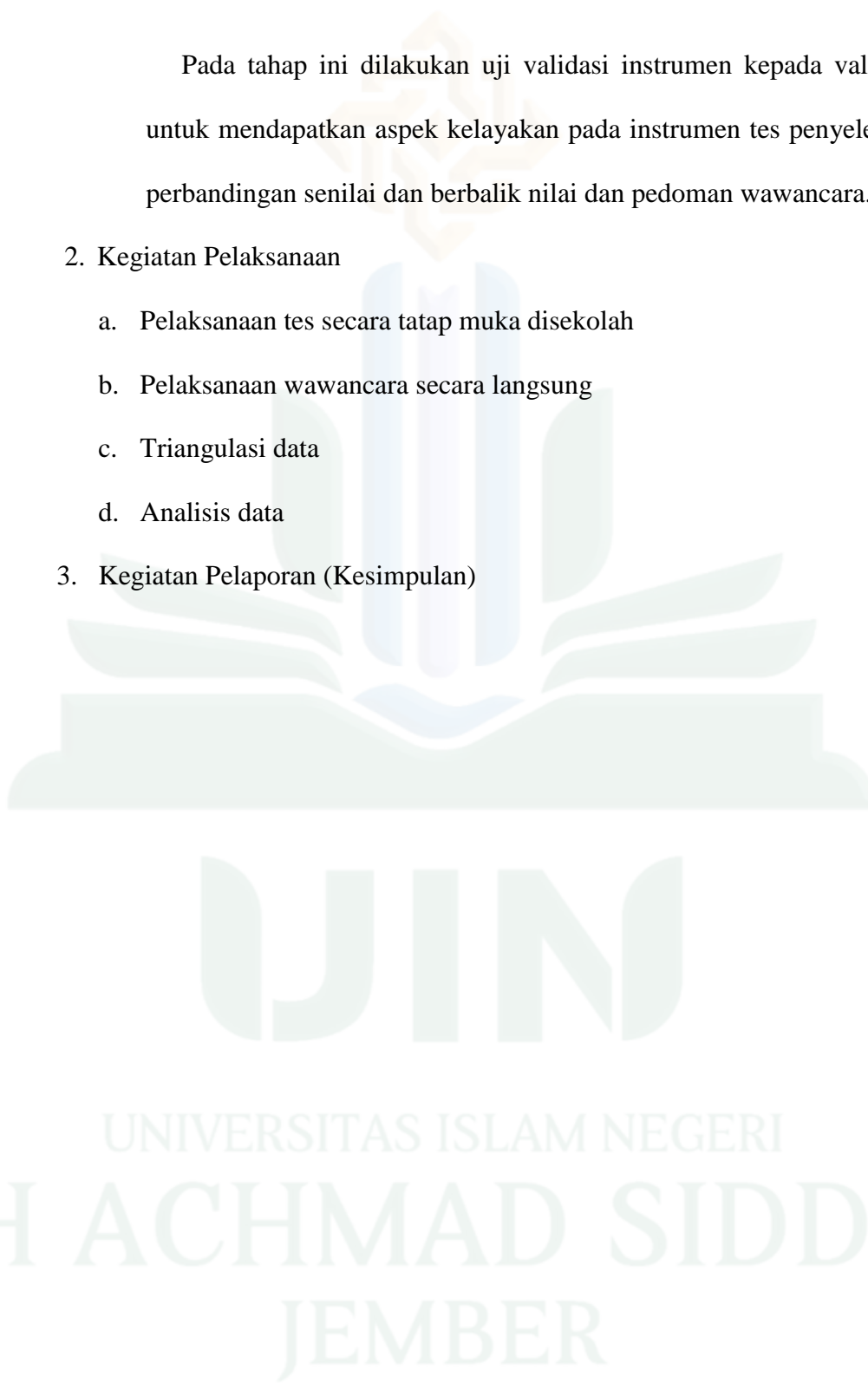
f. Uji validasi instrumen

Pada tahap ini dilakukan uji validasi instrumen kepada validator untuk mendapatkan aspek kelayakan pada instrumen tes penyelesaian perbandingan senilai dan berbalik nilai dan pedoman wawancara.

2. Kegiatan Pelaksanaan

- a. Pelaksanaan tes secara tatap muka disekolah
- b. Pelaksanaan wawancara secara langsung
- c. Triangulasi data
- d. Analisis data

3. Kegiatan Pelaporan (Kesimpulan)



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Gambaran Umum SMP Negeri 1 Jember

SMP Negeri 1 Jember saat ini berdiri (JL. Dewi Sartika 01 Jember), di jaman pemerintah Belanda dikenal dengan nama HS dan HSC pada saat itu sekolah ini setingkat Sekolah Dasar. Sedangkan yang setingkat dengan SMP bernama MULO. MULO pada saat itu bertempat di jalan Nusa Indah 27 Jember (sekarang SMPN 10 Jember) dan MULO ini merupakan satu-satunya sekolah tingkat satu yang ada di Eks Karesidenan Besuki.

Pada jaman penjajahan Jepang, HS dan HSC ini dihapus dan MULO dipindahkan dari Jl Nusa Indah 27 ke gedung ini (JL. Dewi Sartika 01 Jember) dengan nama CU Gako. Setelah Indonesia Merdeka, CU Gako berubah nama menjadi sekolah Menengah Umum Tingkat Pertama (SMP).

Pada tahun 1956-1960 setelah Sekolah Guru B (SGB) dihapus, di kota Jember berdiri 2 SMP, yang pertama SMP Negeri 1 Jember dan disusul kemudian berdiri SMP Negeri 2 Jember. Pada tahun 1997/1998 nama SMP Negeri 1 Jember berubah menjadi SLTP Negeri 1 Jember dan sekarang kembali lagi namanya menjadi SMP Negeri 1 Jember.

Berdasarkan sejarah SMP Negeri 1 Jember, dapat disimpulkan bahwa SMP Negeri 1 Jember adalah SMP paling senior di Kabupaten Jember, bahkan satu-satunya SMP paling tua di Eks Karesidenan Besuki.

Nilai-nilai historis masih banyak tersimpan di SMP Negeri 1 Jember. Bangunan-bangunan kuno berarsitektur Belanda masih terlihat dari bangunan sekolahnya. Contoh : Bangsal Senam / Spilut, ruang kelas masih bernuansa bangunan tempo dulu.⁵⁶

2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Jember

a. Visi SMP Negeri 1 Jember

Visi “Berprestasi, Inovatif, berwawasan Global, berlandaskan Imtaq dan Peduli Lingkungan”. Agar tidak menimbulkan banyak penafsiran diberikan indikator sebagai berikut :

- 1) Terwujudnya peningkatnya pelaksanaan pengembangan kurikulum nasional yang disesuaikan dengan budaya sekolah
- 2) Terwujudnya peningkatnya kegiatan belajar mengajar melalui pendekatan CTL, Saintifik dan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan menyenangkan (PAIKEM).
- 3) Terwujudnya peningkatnya prestasi sekolah yang multi kompeten dan berwawasan global sebagai sarana publikasi bagi stake holder.
- 4) Terwujudnya peningkatnya pelayanan prima proses belajar mengajar melalui peran serta seluruh warga sekolah
- 5) Terwujudnya peningkatnya sarana prasarana pendukung dalam memfasilitasi stake holder
- 6) Terwujudnya peningkatnya standar pengelolaan dalam mewujudkan pendidikan nasional

⁵⁶ Usaha, SMP Negeri 1 Jember, 7 Juli 2022

- 7) Terwujudnya peningkatnya pelayanan pembiayaan sesuai dengan rencana kerja program sekolah.
- 8) Terwujudnya peningkatnya proses penilaian yang autentik dan berkarakter bangsa secara berkelanjutan.
- 9) Terwujudnya peningkatnya iman dan taqwa melalui budaya religi yang ditanamkan sekolah.
- 10) Terwujudnya peningkatnya kesadaran dan kepedulian warga sekolah dalam menciptakan Lingkungan yang sehat dan indah

b. Misi SMP Negeri 1 Jember

Misi merupakan tindakan atau upaya untuk mewujudkan visi sekolah yang telah ditetapkan. Misi SMPN 1 Jember dalam mewujudkan visi tersebut antara lain:

- 1) Meningkatnya pelaksanaan pengembangan kurikulum nasional yang disesuaikan dengan budaya sekolah
- 2) Meningkatnya kegiatan belajar mengajar melalui pendekatan CTL, Saintifik dan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan menyenangkan (PAIKEM).
- 3) Meningkatnya prestasi sekolah yang multi kompeten dan berwawasan global sebagai sarana publikasi bagi stake holder.
- 4) Meningkatnya pelayanan prima proses belajar mengajar melalui peran serta seluruh warga sekolah
- 5) Meningkatnya sarana prasarana pendukung dalam memfasilitasi stake holder

- 6) Meningkatnya standar pengelolaan dalam mewujudkan pendidikan nasional
- 7) Meningkatnya pelayanan pembiayaan,an sesuai dengan rencana kerja program sekolah.
- 8) Meningkatnya proses penilaian yang autentik dan berkarakter bangsa secara berkelanjutan.
- 9) Meningkatnya iman dan taqwa melalui budaya religi yang ditanamkan sekolah.
- 10) Meningkatnya kesadaran dan kepedulian warga sekolah dalam menciptakan Lingkungan yang sehat dan indah.⁵⁷

3. Gambaran Umum Fisik Sekolah

Alamat Jl. Dewi Sartika No. 1, Lokasi SMP Negeri I Jember sangat strategis. Satu-satunya sekolah pertama peninggalan pemerintah Belanda, sehingga pengaturan lokasi sangat diperhatikan. Berada tepat di belakang kantor Pemerintah Kabupaten Jember di jantung kota Jember yaitu dekat dengan alun-alun kabupaten Jember.

Lokasinya sangat strategis dan kondusif untuk situasi pendidikan. Strategis karena lokasi SMP Negeri 1 Jember terletak dalam kota, tetapi suasana tenang dan sangat nyaman untuk belajar. Tidak terganggu hiruk pikuknya kendaraan. Bila dibandingkan dengan sekolah lain dalam kota, SMP Negeri 1 Jember yang memiliki tempat strategis dan areal tanahnya luas.

⁵⁷ Tata Usaha, SMP Negeri 1 Jember, 7 Juli 2022

Areal tanah yang luas ini bisa menampung siswa sebanyak 30 kelas, yang jumlahnya sekitar 1.024 siswa. Semua kegiatan Olahraga seperti futsal, bola voli, bola basket, bulu tangkis, atletik, lomba jauh, semua dapat dilakukan di halaman SMP Negeri 1 Jember. Area sekolah yang sangat luas ini juga, didalamnya terdapat berbagai macam bangunan diantaranya Ruang Teori/Kelas, Laboratorium (IPA, Bahasa, Komputer, dan Multimedia), Ruang Perpustakaan, Ruang Serbaguna (Aula), Ruang UKS, Koperasi Siswa (Kopsis), Ruang BP/BK, Ruang Kepala Sekolah, Ruang Kurikulum, Ruang Guru, Ruang TU, Ruang OSIS, Kamar mandi/WC Guru Laki-laki, Kamar Mandi/WC Guru Perempuan, Kamar Mandi/WC Siswa/Laki-laki, Gudang, Ruang Ibadah (Musholla), Ruang Kesenian, dan Kantin.

SMP Negeri 1 Jember juga terdapat kegiatan non akademik yaitu kegiatan ekstrakurikuler. Berikut beberapa kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di SMP Negeri 1 Jember:

- | | | |
|----------------------|-----------------|---------------|
| a. Pramuka | i. Paduan suara | q. Sepak bola |
| b. Bela Diri | j. Paskibra | r. Teater |
| c. Bola voli | k. PMR | s. Catur |
| d. Marching band | l. Bola basket | t. KIR |
| e. English community | m. Seni lukis | u. Tari |
| f. Futsal | n. Seni musik | |
| g. Islamic SPASA | o. SISKAT IPA | |
| h. Jurnalistik | p. SISKAT IPS | |

4. Gambaran Umum Lingkungan Sekolah

SMP Negeri 1 Jember merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang mempunyai guru-guru yang dapat memfasilitasi siswanya untuk mengembangkan keterampilan di bidang akademik maupun non akademik. Dapat dibuktikan dengan berbagai ajang kejuaraan,

SMP Negeri 1 Jember selalu mengantongi piala. Banyaknya guru yang ada di SMP Negeri 1 Jember yaitu 45 guru dengan 29 guru PNS dan 16 guru Non PNS. SMP Negeri 1 Jember menggunakan kurikulum 2013 (K13) darurat covid-19. Kurikulum tersebut diterapkan untuk semua jenjang dari kelas VII, VIII dan IX. Kurikulum 2013 darurat covid-19 lebih menekankan pada *scientific approach* dalam pembelajaran yakni mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengasosiasi yang dilaksanakan pada kondisi darurat covid.

B. Penyajian Data dan Analisis

1. Paparan Hasil Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum pengumpulan data, instrumen penelitian yang akan digunakan terlebih dahulu divalidasi. Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu Norma Indriani, M.Pd dan Mohammad Muklis, M.Pd. Kedua validator merupakan dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Secara umum, masukan yang diberikan validator berkaitan dengan penyusunan kalimat yang digunakan, baik pada tes maupun pedoman wawancara.

Norma Indriani, M.Pd menyimpulkan bahwa instrumen yang divalidasi telah layak digunakan dengan revisi. Beliau menyarankan agar instrumen dilengkapi dengan semua kemungkinan interferensi yang dapat dialami subyek penelitian. Sehingga peneliti akan lebih mudah dalam mengumpulkan data. Selain itu dikarenakan interferensi yang menjadi fokus penelitian kurang jelas maka beliau menyarankan untuk fokus dengan interferensinya saja. Hal ini dikarenakan interferensi memiliki dua jenis yaitu interferensi proaktif dan retroaktif yang keduanya didasarkan pada urutan dan kedua informasi (materi) yang menjadi fokus adalah saling berkaitan. Sedangkan materi perbandingan senilai dan berbalik nilai tidak didasarkan pada urutan dan hubungan yang saling berkaitan.

Mohammad Muklis, M.Pd menyimpulkan bahwa instrumen yang divalidasi telah layak digunakan. Beliau menyarankan agar tes diberi petunjuk yang jelas. Beliau juga menyarankan hendaknya tes diberi keterangan alokasi waktu yang disediakan.

2. Paparan Data Penelitian

Proses pengumpulan data diawali dengan memberikan tes yang terdiri atas dua soal, yaitu soal nomor 1 berkaitan dengan perbandingan senilai dan soal nomor 2 berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Secara umum, tes diberikan untuk mengukur memori subyek terhadap materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Tes diberikan terhadap 32 siswa kelas VII F SMPN 1 Jember pada tanggal 26 Agustus 2022. Hasil penyelesaian siswa terhadap tes didokumentasikan. Selanjutnya,

dokumentasi ini digunakan sebagai salah satu bahan untuk analisis data. Berdasarkan indikator interferensi yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu menginterpretasikan perbandingan senilai sebagai perbandingan berbalik nilai atau perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai, serta menyatakan ada kemiripan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai, peneliti menentukan siswa yang terindikasi mengalami interferensi. Indikator pertama dapat ditelusuri melalui apakah siswa menyelesaikan soal perbandingan senilai menggunakan prosedur penyelesaian perbandingan berbalik nilai dan atau sebaliknya. Indikator kedua dapat ditelusuri melalui keserupaan penyelesaian yang siswa gunakan pada kedua soal.

Soal nomor 1 diselesaikan dengan benar oleh 29 siswa (90,625%) dan sisanya 3 siswa (9,375%) menyelesaikan dengan tidak tepat. Soal nomor 2 diselesaikan dengan benar oleh 9 siswa (28,125%) dan sisanya 23 siswa (71,875%) menyelesaikan dengan tidak tepat. Selanjutnya, uraian penyelesaian tidak tepat ini disajikan pada Tabel 4.1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 4.1
Uraian Penyelesaian Tidak Tepat untuk Tes Interferensi Berpikir

Item Soal	Keterangan	Banyak Siswa	Persentase	Terindikasi Interferensi
1	Menggunakan model perbandingan berbalik nilai	2	13,3 %	Ya
2	Menggunakan model perbandingan senilai, yaitu $\frac{49 \text{ hari}}{28 \text{ hari}} = \frac{64 \text{ pekerja}}{b}$	6	40 %	Ya
2	Menggunakan model perbandingan senilai, kemudian menghitung terlebih dahulu banyak pekerja dalam satu hari, lalu menghitung banyak pekerja dalam 28 hari	6	40 %	Ya
2	Menggunakan model perbandingan senilai, kemudian menghitung terlebih dahulu banyak dalam satu hari ada berapa pekerja, lalu menghitung banyak pekerja untuk selama 28 hari, kemudian mencari selisih banyak pekerja	1	6,67 %	Ya

Sesuai dengan penjelasan tabel tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa yang mengalami interferensi pada soal nomor 1 sebanyak 2 siswa dan yang mengalami interferensi pada soal nomor 2 sebanyak 13 siswa. Kemudian proses pengumpulan data dilanjutkan dengan melakukan wawancara terhadap siswa yang terindikasi mengalami interferensi. Wawancara dilakukan untuk mengklarifikasi penyelesaian soal pada tes, sekaligus untuk menelusuri adanya interferensi. Wawancara dilaksanakan pada 28 Agustus 2022. Selanjutnya, diambil perwakilan 4 siswa berdasarkan kemiripan hasil tes yang sudah dikerjakan untuk dijadikan subyek penelitian. Keempat siswa tersebut dalam penelitian ini disebut dengan subyek S1, subyek S2, subyek S3, dan subyek S4.

a. Subyek S1

Subyek S1 menyelesaikan soal perbandingan senilai

menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai pada soal nomor 1. Subyek S1 memodelkan permasalahan yang diberikan menggunakan perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengidentifikasi bahwa subyek S1 menginterpretasikan perbandingan senilai sebagai perbandingan berbalik nilai. Hasil wawancara juga mendukung indikasi tersebut. Selain itu, berdasarkan hasil penyelesaian soal dan wawancara, subyek S1 mengungkapkan bahwa ada kemiripan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai. Selanjutnya akan diuraikan lebih detail indikasi-indikasi interferensi yang dialami oleh subyek S1. Peneliti menelusuri terlebih dahulu penyelesaian dari masing-masing soal yang diberikan.

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \frac{2}{A} &= \frac{2500}{m} \\ \frac{2}{A} &= \frac{m}{2500} \\ 4m &= 5000 \\ m &= 5000 : 4 \\ m &= 1.250 \\ 4 \text{ Jam} &= 1,250 \cdot m \end{aligned}$$

Gambar 4.1

Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh Subyek S1

Penyelesaian soal nomor 1 oleh subyek S1 disajikan pada Gambar 4.1. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi penyelesaian subyek S1 terhadap soal nomor 1:

S1 : Saya masih mengingat apa yang pernah diajarkan oleh bapak guru saat mengajar kemarin. Jadi ada yang perlu dibalik. Pokok ini yang ditanyakan dibalik nanti ketemu jawabannya (*menunjuk pada bilanganyang dikalikan dengan pecahan tersebut*)

Subyek S1 menggunakan cara penyelesaian yang diterimanya pada pembelajaran terakhir. Kata kunci pada soal yang subyek S1

perhatikan terlebih dahulu adalah “2 jam dan 4 jam”. Subyek S1 menghubungkan kata kunci tersebut dengan kata kunci dalam ingatannya yaitu “satu pasang”. Pasangan ini kemudian dibentuk menjadi pecahan, dengan 2 sebagai pembilang dan 4 sebagai penyebut. Lalu pecahan ini dikalikan dengan informasi hasil tiap mesin yaitu 2.500.

Peneliti menelusuri acuan yang subyek S1 gunakan untuk menentukan bilangan yang menjadi pembilang dan penyebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi hal ini:

P : kenapa 4 jadi pembilang, kenapa kok bukan 2?

S1 : ya sebenarnya sama aja sih pak, soalnya kan di soal yang pertama disebutkan 2, jadi yang jadi penyebut 2 pak.

P : kenapa kok penyebutnya 4 bukan 2.500?

S1 : ya karena kan pasangannya pak, karena 2 jam menghasilkan 2.500 m ya jadi 2.500 itu di taruh sampingnya pak. Dan harus sejajar kalau jam sendiri kalau meter juga sendiri pak

Dari pernyataan tersebut peneliti mengasumsikan bahwa subyek S1 sudah paham mengenai konsep dari perbandingan senilai. Subyek S1 mampu mengasumsikan bahwa penempatan penyebut dan pembilang sudah sesuai dengan soal yang ditanyakan.

Apabila ditinjau dari pemodelan matematis subyek S1 terhadap soal nomor 1, subyek S1 sudah memodelkannya menggunakan permodelan perbandingan senilai pada langkah pertama. Namun, ketika di langkah ke dua, subyek S1 langsung memodelkan dengan menggunakan model perbandingan berbalik nilai yakni dengan membalik hasil. Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi

pemahaman subyek S1 terhadap konteks soal nomor 1. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

- S1 : Semakin banyak waktu maka semakin banyak benang yang dihasilkan
 P : Berarti kalau semakin sedikit waktu, akan semakin banyak atau sedikit yang dihasilkan?
 S1 : semakin sedikit pak

Subyek S1 memahami konteks permasalahan yang diberikan pada soal nomor 1. Subyek S1 telah memahami bahwa semakin lama waktu, maka benang yang dihasilkan akan semakin banyak. Namun, Subyek S1 hanya fokus terhadap waktu dan banyaknya benang yang dihasilkan, sehingga subyek S1 tidak melihat banyaknya mesin yang digunakan. Sehingga subyek S1 memahami bahwa pada permasalahan tersebut berlaku nilai perubahan yang berlawanan. Nilai perubahan yang berlawanan tersebut identik dengan perbandingan berbalik nilai.

Penyelesaian subyek S1 tidak sesuai dengan konteks permasalahan. Seperti yang disajikan dalam gambar 4.1, hasil akhir penyelesaian soal yang diberikan adalah lebih banyak. Lalu peneliti mengkonfirmasi hal tersebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal tersebut:

- P : Menurutmu dengan jawaban seperti ini apakah sudah menyelesaikan permasalahan pada soal, kan disini waktunya 2 jam 2.500 m benang, masok waktu 4 jam hanya menghasilkan 1.250 m?
 S1 : Oiya ya, seharusnya kan lebih banyak ya pak?
 P : Nah, betul sekali.
 S1 : Jadi gimana terus pak ?

- P : Nah caranya yang kamu kerjakan sudah benar pada konsep pertama, namun seharusnya pada proses pengerjaan yang ke dua tidak perlu dibalik, karena dalam soal tersebut mencari perbandingan senilai bukan perbandingan berbalik nilai.
- S1 : Eh iya pak, baru inget saya kalau itu perbandingan senilai, berarti jawaban saya salah ya pak.
- P : Iya santai aja, buat pelajaran sampean juga

Subyek S1 tidak dapat memberikan argumentasi berdasarkan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah subyek S1 miliki. Sehingga baru menyadari kalau jawabannya ternyata salah.

Berikut adalah struktur berpikir subyek S1 terhadap soal nomor 1. Informasi data yang masuk ke dalam *sensory memory* subyek S1, yaitu 2 jam menghasilkan 2.500 m dan informasi pertanyaan, yaitu banyaknya benang waktunya di tambah menjadi 4 jam. Subyek S1 tidak mengamati permasalahan yang diberikan secara cermat. Subyek S1 tidak memperhatikan kata kunci “ banyak benang yang dihasilkan” yang ada pada informasi soal. Kata kunci “banyak yang dihasilkan satu mesin”. Kata “dihasilkan 1 mesin” menjadi poin penting dalam memahami permasalahan pada soal yang menyebabkan subyek S1 salah dalam menentukan jawaban yang benar.

Hal pertama yang subyek S1 fokuskan dalam pengolahan informasi di *Short Term Memory* (STM) pada penyelesaiannya adalah bahwa bilangan – bilangan yang diketahui merupakan nilai dari dua kuantitas. Informasi ini subyek S1 asosiasikan dengan memori “satu pasang” yang berada pada LTM-nya. “Satu pasang” bilangan ini ia bentuk menjadi suatu pecahan. Pecahan ini tersusun atas pembilang

yang merupakan bilangan yang “satunya sama” dengan informasi pada pertanyaan dan penyebut yang merupakan bilangan yang “satunya beda” dengan informasi pada pertanyaan.

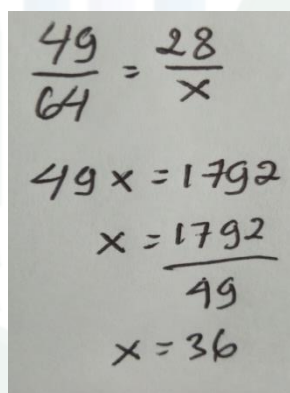
Ketidak lengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan subyek S1 tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori tentang perbandingan senilai yaitu apabila mesin tetap dan waktu ditambah seharusnya dapat diasosiasikan oleh subyek S1 menjadi tidak dapat diakses. Subyek S1 menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan.

Memori yang subyek S1 akses dari LTM adalah memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Memori ini mengganggu S1 untuk mengasosiasikan memori tentang perbandingan senilai. Hal ini yang menjadikan subyek S1 mengalami interferensi berpikir saat menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai yang diberikan.

b. Subyek S2

Subyek S2 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. Subyek S2 memodelkan permasalahan yang diberikan menggunakan pemodelan perbandingan senilai. Hal ini mengindikasikan bahwa subyek S2 menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hasil wawancara juga mendukung indikasi tersebut. Selain itu, berdasarkan

hasil penyelesaian soal dan wawancara, subyek S2 mengungkapkan bahwa ada kemiripan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Selanjutnya akan diuraikan lebih detail indikasi-indikasi interferensi yang dialami oleh subyek S2. Peneliti menelusuri terlebih dahulu penyelesaian dari masing – masing soal yang diberikan.



$$\frac{49}{64} = \frac{28}{x}$$

$$49x = 1792$$

$$x = \frac{1792}{49}$$

$$x = 36$$

Gambar 4.2
Penyelesaian Soal Nomor 2 Oleh S2

Penyelesaian soal nomor 2 oleh S2 disajikan pada Gambar 4.2.

Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi penyelesaian S2 terhadap soal nomor 2:

S2 : Pemahaman saya mengenai cara menyelesaikan ini (soal nomer 2) yang begini pak. Ini kan dalam pekerjaan selama 49 hari membutuhkan 64 pekerja. Ini (*menunjuk 49 hari*) dijadikan pembilang dan 64 menjadi penyebutnya. Terus untuk yang dicari yaitu 28 hari di sebelah sini (*menunjuk pada bilangan yang dikalikan dengan pecahan tersebut*)

Subyek S2 menggunakan cara penyelesaian yang diterimanya pada pembelajaran sebelumnya. Kata kunci pada soal yang subyek S2 perhatikan terlebih dahulu adalah “untuk menyelesaikan pekerjaan

selama 49 hari membutuhkan 64 pekerja”. Subyek S2 menghubungkan kata kunci tersebut dengan kata kunci dalam ingatannya, yaitu “satu pasang”. Pasangan ini kemudian dibentuk menjadi pecahan, dengan 49 (hari) sebagai pembilang dan 64 (pekerja) sebagai penyebut. Lalu pecahan ini dikalikan dengan informasi pada pertanyaan, yaitu 28 (hari).

Peneliti menelusuri acuan yang subyek S2 gunakan untuk menentukan bilangan yang menjadi pembilang dan penyebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi hal ini:

- P : Kenapa dia (49) jadi pembilang, kenapa kok bukan 64 yang jadi pembilang?
 S2 : Ya sebenarnya gak papa pak, pokok ini harus sejajar, kalok yang kanan penyebutnya hari yang kiri juga harus hari.
 P : Jadi harus sejajar sesuai dari apanya ?
 S2 : Satuannya
 P : Jadi, bisa di bolak balik asal yang menjadi pembilang itu harus memiliki satuan yang sama begitu juga dengan yang menjadi penyebut?
 S2 : Iya

Subyek S2 menyatakan bahwa bilangan yang menjadi pembilang atau penyebut harus memiliki satuan yang sama jadi subyek S2 menjadikan 49 dan 28 menjadi pembilang sedangkan 64 dan yang ditanyakan menjadi penyebut.

Apabila ditinjau dari pemodelan matematis subyek S2 terhadap soal nomor 2, terlihat bahwa subyek S2 memodelkan permasalahan yang disajikan secara perbandingan senilai. Hal ini tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Permasalahan yang diberikan pada soal nomor 2 adalah perbandingan berbalik nilai.

Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi pemahaman subyek S2 terhadap konteks soal nomor 2. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

- S2 : Semakin banyak pekerja, semakin cepat penyelesaian suatu pekerjaan, jadi semakin sedikit (hari)
 P : Berarti kalau semakin sedikit pekerja, akan semakin cepat atau semakin lama?
 S2 : Semakin apa tadi ... semakin banyak pekerja?
 P : Semakin sedikit
 S2 : Lama Bu
 P : Berarti harinya juga semakin lama?
 S2 : Iya

Subyek S2 memahami konteks permasalahan yang diberikan pada soal nomor 2. S2 telah memahami bahwa semakin sedikit pekerja, maka akan membutuhkan waktu lebih lama dalam menyelesaikan pekerjaan dan telah memahami bahwa pada permasalahan tersebut berlaku nilai perubahan yang berlawanan. Nilai perubahan yang berlawanan tersebut identik dengan perbandingan berbalik nilai. Namun, subyek S2 tidak menerapkan pemahamannya tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Penyelesaian subyek S2 tidak sesuai dengan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang subyek S2 miliki. Seperti yang disajikan pada Gambar 4.2, hasil akhir penyelesaian soal yang diberikan adalah banyak harinya semakin sedikit. Lalu peneliti mengkonfirmasi hal tersebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal tersebut:

- P : Ini jadi semakin lama apa semakin cepet yang nomor 2?
 S2 : Jawabannya cepet Pak

- P : Jawabanmu apa jawaban seharusnya?
 S2 : Jawaban saya
 P : Tapi setelah kamu pikir – pikir tadi?
 S2 : Semakin lama seharusnya
 P : Terus yang benar yang mana? Jawabanmu yang sebelumnya apa yang sekarang?
 S2 : (Diam sejenak) Jawaban saya
 P : Yang sebelumnya?
 S2 : Iya

Subyek S2 tidak dapat memberikan argumentasi berdasarkan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah subyek S2 miliki. S2 tetap beranggapan bahwa jawaban pada penyelesaian yang ia tulis itulah yang benar.

Beriku adalah struktur berpikir subyek S2 terhadap soal nomor 2. Informasi data yang masuk ke dalam *sensory memory* subyek S2, yaitu pekerjaan dalam 49 hari dapat diselesaikan oleh 64 pekerja dan informasi pertanyaan, yaitu untuk menyelesaikan pekerjaan dalam 28 hari berapa banyak pekerja yang dibutuhkan. Subyek S2 tidak mengamati permasalahan yang diberikan secara cermat. Subyek S2 tidak memperhatikan kata kunci “berapa banyak pekerja yang harus ditambahkan”. Kata kunci “berapa banyak pekerja yang harus ditambahkan” merujuk pada informasi bahwa hasil kali kuantitas yang diberikan adalah konstan. Hasil kali konstan merupakan kata kunci penting yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai. Selain itu, subyek S2 tidak mencermati hubungan antara dua kuantitas yang terlibat, yaitu banyak pekerja dan waktu pengerjaan, yang jelas – jelas berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.

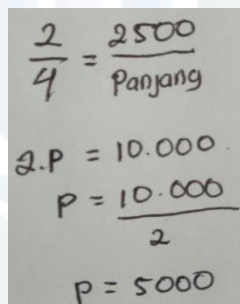
Hal pertama yang subyek S2 fokuskan dalam pengolahan informasi di *Short Term Memory* (STM) pada penyelesaiannya adalah bahwa bilangan – bilangan yang diketahui merupakan nilai dari dua kuantitas. Informasi ini S2 asosiasikan dengan memori “satu pasang” yang berada pada LTM-nya. “Satu pasang” bilangan ini subyek S2 bentuk menjadi suatu pecahan. Pecahan ini tersusun atas pembilang yang merupakan bilangan yang “satunya sama” dengan informasi pada pertanyaan dan penyebut yang merupakan bilangan yang “satunya beda” dengan informasi pada pertanyaan.

Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan subyek S2 tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, yaitu semakin cepat pengerjaan, maka membutuhkan lebih banyak pekerja, yang seharusnya dapat diasosiasi oleh subyek S2, menjadi tidak dapat diakses. Subyek S2 menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi – informasi dari permasalahan yang diberikan.

Memori yang subyek S2 akses dari LTM adalah memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Memori ini mengganggu S2 untuk mengasosiasi memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan subyek S2 mengalami interferensi berpikir saat menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai yang

diberikan.

Soal nomor 1 merupakan soal yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Subyek S2 menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Pada penyelesaian soal nomor 1 ini, tidak terdapat indikasi terjadinya interferensi. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.3, prosedur penyelesaian soal nomor 1 yang digunakan subyek S2 serupa dengan prosedur penyelesaian soal nomor 2. Ia memodelkan permasalahan yang diberikan menggunakan pemodelan perbandingan senilai.



$$\frac{2}{4} = \frac{2500}{\text{Panjang}}$$

$$2.P = 10.000$$

$$P = \frac{10.000}{2}$$

$$P = 5000$$

Gambar 4.3
Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh S2

Karena keserupaan prosedur penyelesaian dari kedua soal, peneliti menelusuri alasan subyek S2 menggunakan prosedur penyelesaian yang serupa untuk menyelesaikan dua permasalahan yang berbeda ini. Peneliti menelusuri apakah subyek S2 menyimpulkan ada kesamaan antara kedua soal tersebut. Langkah ini sekaligus untuk mengklarifikasi interpretasi subyek S2 terhadap masing – masing permasalahan. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi hal ini:

P : Terus kalau antara kedua soal ini, persamaannya apa? Kok caramu sama?

S2 : Sama – sama mencari apa itu ... (diam sejenak) ... karena polanya sama Pak

Subyek S2 mengungkapkan bahwa pola kedua soal sama. Pada masing – masing soal, sama – sama diketahui nilai dari dua kuantitas, lalu ditanyakan nilai kuantitas lain apabila salah satu kuantitas nilainya berubah. Kemudian peneliti menelusuri apakah subyek S2 menemukan perbedaan antara kedua soal tersebut, apakah subyek S2 memahami bahwa kedua soal memiliki permasalahan perbandingan yang berbeda. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi hal ini:

P : Terus (apakah) ada perbedaannya (antara kedua soal)
 S2 : (Diam sejenak)... Ada Bu
 P : Apa bedanya?
 S2 : Angkanya ini
 P : Selain itu, ya jelas beda angkanya. Ada perbedaan kah?
 S2 : Tidak Bu. Sama

Awalnya, subyek S2 mengungkapkan bahwa perbedaan kedua soal adalah angkanya. Lalu peneliti mengarahkan subyek S2 untuk lebih jeli dalam mengidentifikasi perbedaan kedua soal. Kemudian subyek S2 menyatakan bahwa kedua soal tersebut tidak memiliki perbedaan. Subyek S2 tidak memahami bahwa kedua soal memiliki permasalahan perbandingan yang berbeda.

Karena subyek S2 tidak menemukan perbedaan antara kedua soal, peneliti menelusuri apakah subyek S2 mengenali materi yang berkaitan dengan soal – soal yang diberikan. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

- P : Menurutmu ini termasuk materi apa?
 S2 : Jelas perbandingan pak pokok ada dua satuan yang sama pasti nanti bisa dibanding bandingkan
 P : Kalau perbandingan berarti ada yang dibandingkan ya?
 S2 : Ya pokok kayak tadi pak apa yang sama nanti di jadikan pembilang atau penyebut, harus sejajar.

Terlihat dari wawancara ini bahwa subyek S2 sudah mengerti bahwa soal ini termasuk dalam materi perbandingan. Namun subyek S2 menganggap bahwa kedua soal merupakan perbandingan yang sama yang menyebabkan subyek S2 menjawab kedua permasalahan itu dengan cara yang sama yaitu menggunakan cara perbandingan senilai.

c. Subyek S3

Subyek S3 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. Subyek S3 menghitung terlebih dahulu nilai perubahan dari suatu kuantitas, kemudian menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas lain. Hal ini mengindikasikan bahwa subyek S3 menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hasil wawancara juga mendukung indikasi tersebut. Selain itu, berdasarkan hasil penyelesaian soal dan wawancara, subyek S3 mengungkapkan bahwa ada kemiripan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Selanjutnya akan diuraikan lebih detail indikasi – indikasi interferensi yang dialami oleh subyek S3. Peneliti menelusuri terlebih dahulu penyelesaian dari masing – masing soal yang diberikan.

2. Diket : 49 hari = 64 pekerja
 Dit = 28 hari = ... pekerja
 Jaw = 49 hari = 64 pekerja
 1 hari = 1,3 pekerja
 28 hari = 36,4 pekerja
 Jadi kalau 28 hari itu perlu 36 pekerja

Gambar 4.4

Penyelesaian soal nomor 2 oleh S3

Penyelesaian soal nomor 2 oleh subyek S3 disajikan pada Gambar 4.4. Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi penyelesaian subyek S3 terhadap soal nomor 2:

S3 : Ini diketahui dulu, gini pak kita bisa mencari dari berapa banyak pekerja dalam satu hari kemudian kita bisa mencarinya dalam 28 hari. Jadi ini kan diketahui untuk 49 hari kerja butuh 64 pekerja, jadi ini pak sekitar 36 orang.

Langkah pertama, subyek S3 mencari banyaknya pekerja dalam satu hari. Subyek S3 memperolehnya dengan membagi banyak pekerja dengan hari yang diketahui, hasilnya adalah sebanyak 1,3 pekerja. Lalu karena yang ditanyakan adalah banyak pekerja dalam 28 hari, maka subyek S3 mengalikannya, hasilnya adalah 36 pekerja.

Apabila ditinjau dari prosedur penyelesaian yang subyek S3 gunakan tersebut, terlihat bahwa subyek S3 menggunakan nilai perubahan yang sama yang terjadi saat pengurangan masa pekerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa subyek S3 menggunakan prosedur penyelesaian perbandingan senilai. Selanjutnya, peneliti

mengidentifikasi pemahaman subyek S3 terhadap konteks soal nomor 2.

Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

P : Saya ulangi ya. Berarti kalau semakin banyak pekerja itu waktunya jadi semakin cepat apa tambah lama ?

S3 : Semakin cepat pak

P : Semakin ya? Jadi pada soal ini kan ingin mempercepat pengerjaan yang tadinya 49 hari jadi 28 hari jadi harusnya pekerjaanya tambah banyak atau sedikit ?

S3 : Harusnya tambah banyak

Subyek S3 telah memahami bahwa semakin cepet pengerjaan, maka dibutuhkan semakin banyak pekerja. Subyek S3 telah memahami bahwa pada permasalahan tersebut berlaku nilai perubahan yang berlawanan. Nilai perubahan yang berlawanan ini identik dengan perbandingan berbalik nilai. Namun, penyelesaiannya berbeda dengan pemahamannya tersebut.

Penyelesaian subyek S3 tidak sesuai dengan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang ia miliki. Seperti yang disajikan pada Gambar 4.4, hasilakhir penyelesaian soal yang diberikan adalah banyak harinya semakin sedikit. Lalu peneliti mengkonfirmasi hal tersebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal tersebut:

P : Tapi jawaban (pada penyelesaian soal) kok semakin sedikit? Kenapa itu?

S3 : (Diam sejenak) Hehehehe iya ya pak kenapa ya ? padahal saya sudah hitung per hari harusnya kan bener ya ?

P : Kenapa ya? Apa kamu sudah cek lagi perhitungannya ?

S3 : (Diam sejenak) coba saya hitung pake kalkulator ya pak ?

P : Silahkan

S3 : Lah ini sama pak,

P : Coba dah bapak contohin, semisal kamu benerin rumah sendiri itu makan waktu 4 hari, terus apa sama kalau benerin rumah dikerjakan 4 orang ?

S3 : Bisa sih pak, kalau yang tiga gak kerja.

P : Hehehehehe, ya anggep lah keempat pekerja ini sama rajin

S3 : Harunya sih makin cepat pak

S3 meragukan pemahamannya terhadap konteks soal nomor 2.

Subyek S3 tetap pada pendirian bahwa penyelesaiannya yang benar, tanpa mempertimbangkan pemahamannya terhadap konteks soal.

Beriku adalah struktur berpikir subyek S3 terhadap soal nomor 2. Informasi data yang masuk ke dalam *sensory memory* S2, yaitu pekerjaan dapat diselesaikan dalam 49 hari dengan dikerjakan oleh 64 pekerja dan informasi pertanyaan, yaitu berapa tambahan pekerja yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan pekerjaan selama 28 hari. Subyek S3 tidak mengamati permasalahan yang diberikan secara cermat. Subyek S3 tidak memperhatikan kata kunci “banyak pekerja yang harus ditambahkan”. Kata kunci “banyak pekerja yang harus ditambahkan” merujuk pada informasi bahwa hasil kali kuantitas yang diberikan adalah konstan. Hasil kali konstan merupakan kata kunci penting yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai. Selain itu, subyek S3 tidak mencermati hubungan antara dua kuantitas yang terlibat, yaitu banyak pekerja dan lama pengerjaan, yang jelas – jelas berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.

Hal pertama yang subyek S3 fokuskan dalam pengolahan informasi di *Short Term Memory* (STM) pada penyelesaiannya adalah

bahwa bilangan – bilangan yang diketahui merupakan nilai dari dua kuantitas. Informasi ini subyek S3 asosiasikan dengan memori “perubahan nilai pada satu kuantitas, diikuti perubahan nilai pada kuantitas lain” yang berada pada LTM-nya. Subyek S3 menentukan terlebih dahulu banyak pekerja dalam satu hari. Kemudian subyek S3 menentukan banyak pekerja dalam 28 hari. Subyek S3 menentukan terlebih dahulu nilai perubahan dari suatu kuantitas, dalam hal ini adalah banyak pekerja. Kemudian subyek S3 menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas yang lain, yaitu banyak pekerja dalam 28 hari.

Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan subyek S3 tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, yaitu semakin cepat pengerjaan, maka semakin banyak pekerja yang dibutuhkan, yang seharusnya dapat diasosiasi oleh subyek S3, menjadi tidak dapat diakses. Subyek S3 menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory (LTM)* dengan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan.

Memori yang subyek S3 akses dari LTM adalah memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Memori tersebut yang mengganggu subyek S3 untuk mengasosiasi memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan subyek S3

mengalami interferensi berpikir saat menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai yang diberikan.

Soal nomor 1 merupakan soal yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Subyek S3 menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Pada penyelesaian soal nomor 1 ini, tidak terdapat indikasi terjadinya interferensi. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.7, prosedur penyelesaian soal nomor 1 yang digunakan subyek S3 serupa dengan prosedur penyelesaian soal nomor 2. Subyek S3 menggunakan nilai perubahan yang sama yang terjadi pada alat pemintal.

1. Diket : 3 mesin = 7500/2 jam
 Dit = Panjang kawat dalam 4 jam ?
 Jaw = $7500 : 3 = 2500$ → 1 mesin.
 $2 \text{ jam} = 2500 \text{ m}$
 $1 \text{ jam} = 1250 \text{ m} \times 4$
 $4 \text{ jam} = 5000 \text{ m}$
 Jadi kalau 4 jam mesin pintal
 bisa menghasilkan 5000 m

Gambar 4.5
Penyelesaian soal nomor 1 oleh S3

Karena keserupaan prosedur penyelesaian dari kedua soal, peneliti menelusuri alasan subyek S3 menggunakan prosedur penyelesaian yang serupa untuk menyelesaikan dua permasalahan yang berbeda ini. Langkah ini sekaligus untuk mengklarifikasi interpretasi subyek S3 terhadap masing-masing permasalahan. Peneliti menelusuri

apakah subyek S3 menyimpulkan ada kesamaan antara kedua soal tersebut. Berikut petikan wawancaranya:

S3 : Saya nyarinya dalam satu hari dulu

P : Ini (soal nomor 2) jadi dicari perhari itu ada berapa pekerja gitu ya ?

S3 : Iya

P : Terus kalau yang ini (soal nomor 1)?

S3 : Ini dicari dulu untuk satu mesinnya. Terus dicari perjamnya nanti tinggal cari perempat jamnya ngasilin berapa meter gitu pak

Subyek S3 menyimpulkan bahwa kesamaan kedua soal adalah sama – sama mencari nilai suatu kuantitas untuk satu satuan kuantitas yang lain. Seperti pada soal nomor 1, subyek S3 mencari banyak pekerja dalam satu hari terlebih dahulu. Itu yang menyebabkan subyek S3 menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal nomor dua meskipun hasilnya desimal. Kemudian peneliti menelusuri apakah subyek S3 mendeteksi ada perbedaan antara kedua soal tersebut.

Berikut petikan wawancaranya:

P : Kalau perbedaannya, adakah?

S3 : (Diam sejenak) menurut saya sih sama pak, soalnya ya gitu-gitu aja soalnya tinggal cari ngitungnya beda kan angkanya beda

P : Jadi menurut kamu kedua soal ini memiliki tipe yang sama ya ?

S3 : Iya pak

Subyek S3 dengan teras teras menyatakan bahwa kedua soal memiliki kesamaan. Jadi dia mengerjakan dengan cara yang sama pada kedua soal tersebut yaitu untuk nomor 1 dengan mencari terlebih dahulu panjang benang yang dihasilkan alat pemintal dalam satu jam sedangkan untuk yang nomor 2 dengan menghitung banyak pekerja dalam satu hari.

Karena subyek S3 tidak menemukan perbedaan antara kedua soal, peneliti menelusuri apakah subyek S3 mengenali materi yang berkaitan dengan soal – soal yang diberikan. Langkah ini sekaligus untuk mengklarifikasi kata kunci – katakunci yang subyek S3 gunakan berkaitan dengan memori materi perbandingan. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

- P : Nah, sekarang ... menurutmu ini (soal yang diberikan) termasuk materi apa?
 S3 : Perbandingan kan pak ?
 P : Iya betul banget, apa yang kamu ketahui tentang perbandingan?
 S3 : Lagunya Farel pak
 P : (Tertawa) Maksudnya materi perbandingan
 S3 : (Tertawa) Iya pak, pokok misal angka 2 lebih besar dibanding 1. Trus itu bisa buat banding-bandingin kayak tadi lebih cepat benerin rumah berempat dibanding sendiri

Subyek S3 paham dengan apa itu konsep perbandingan.

Subyek S3 menjawab dengan gayanya yang nyeleneh. Subyek S3 juga memberi contoh dengan bahasanya sendiri dengan contoh yang benar.

d. Subyek S4

Subyek S4 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. Subyek S4 menghitung terlebih dahulu nilai perubahan dari suatu kuantitas, kemudian menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas lain. Lalu subyek S4 menjumlahkan nilai akhir kuantitas tersebut dengan selisih nilai kuantitas yang telah ditentukan nilai perubahannya pada langkah awal. Hal ini mengindikasikan bahwa subyek S4 menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hasil

wawancara juga mendukung indikasi tersebut. Selain itu, berdasarkan hasil penyelesaian soal dan wawancara, subyek S4 mengungkapkan bahwa ada kemiripan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Selanjutnya akan diuraikan lebih detail indikasi-indikasi interferensi yang dialami oleh subyek S4. Peneliti menelusuri terlebih dahulu penyelesaian dari masing-masing soal yang diberikan.

Penyelesaian soal nomor 2 oleh subyek S4 disajikan pada Gambar 4.6.

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{49 \text{ hari}}{64 \text{ pekerja}} = \frac{28 \text{ hari}}{x \text{ pekerja}} \\
 & 49x = 1792 \\
 & x = \frac{1792}{49} \\
 & x = 36 \\
 & = 64 - 36 = 28 \text{ pekerja}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.6
Penyelesaian Soal Nomor 2 Oleh S4

Berikut ini petikan wawancara untuk mengklarifikasi penyelesaian subyek S4 terhadap soal nomor 2:

S4 : Gini pak ini kan (menunjuk pekerja) 64 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaan selama 49 hari. Lah itu nanti jadi yang diketahui, yang menjadi persoalan ini adalah itunya pak.... apa wes... berapa pekerja yang ditambahkan agar bisa lebih cepet jadi

28 hari. Jadi, 49 per 64. bisa langsung dioprasikan dengan 28 dan hasilnya adalah 36. Jadi 64 pekerja nanti dikurangi 36 pekerja jadi dibutuhkan 28 pekerja

Subyek S4 mengolah informasi yang diketahui dengan membentuk kemudian menyederhanakannya menjadi. Lalu subyek S4 mengkalikan $\frac{49}{64}$ dikalikan dengan informasi pada pertanyaan, yaitu 28, hasilnya 36. Kemudian subyek S4 mengolah informasi banyak pekerja yang ditambahkan dari yang diketahui dan yang ditanyakan, subyek S4 mengurangi 64 pekerja dari yang diketahui dengan 36 pekerja dari yang yang tadi dioprasikan, hasilnya 28 pekerja. Jadi dari perhitungan oleh S4 didapatkan 28 pekerja adalah banyak pekerja yang perlu ditambahkan untuk dapat menyelesaikan pekerjaan selama 28 hari. Dari beberapa proses sudah ada yang betul namun karena di awal masih menggunakan konsep perbandingan senilai menjadikan jawaban yang diperoleh juga salah. Oleh karena itu, peneliti mengkonfirmasi hal ini melalui wawancara. Berikut ini petikan wawancaranya:

P : Okeh kita ke nomer 2, ini kenapa kok 64 dikurangi 36?

S4 : Em ... gimana ya pak pokok itu harus ada yang dikurangi pak, jadi gitu.

P : Oalah jadi emang begitu ya, jadi gimana cara kamu bisa dapat cara itu ?

S4 : Ya sebelumnya maaf kalau salah ya pak. Memang agak lupa sebenarnya. Itu kan intinya kita mau cari jumlah pekerja yang ditambahkan, jadi kita perlu kurangkan dengan pekerja yang ada

Subyek S4 menyatakan bahwa ada beberapa cara yang lupa. Sehingga subyek S4 menjawab dengan sepengetahuannya.

Apabila ditinjau dari prosedur penyelesaian yang subyek S4 gunakan tersebut, terlihat bahwa subyek S4 menggunakan nilai

perubahan yang sama yang terjadi pada banyak pekerja terhadap lama pengerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa subyek S4 menggunakan prosedur penyelesaian perbandingan senilai. Selanjutnya peneliti mengidentifikasi pemahaman subyek S4 terhadap konteks soal nomor

2. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

P : Kalau yang nomor 2 itu, kita tau perlu ada percepatan pengerjaan? Berarti harusnya pekerjanya jadi tambah banyak apa sedikit ?

S4 : Emp... Harusnya sih tambah banyak kan biar tambah cepet, harusnya...

P : Iya betul banget, jadi misal nih kamu benerin rumah sendiri sama bersepuluh gitu pasti lebih cepat yang bersepuluh kan pekerjanya lebih banyak

S4 : Iya...

Subyek S4 sudah memiliki pemahaman mengenai konsep dari persoalan yang ada meskipun di awal dia masih ragu dengan pemahamannya. Kemudian peneliti menganalogikan permasalahan tersebut dengan permasalahan lain yang lebih akrab dengan subyek S4. Akhirnya subyek S4 lebih memahami bahwa semakin banyak pekerja akan mampu menyelesaikan pekerjaan lebih cepat. Subyek S4 telah memahami bahwa pada permasalahan tersebut berlaku nilai perubahan yang berlawanan. Nilai perubahan yang berlawanan ini identik dengan perbandingan berbalik nilai. Namun, subyek S4 tidak menerapkan pemahamannya tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Penyelesaian subyek S4 tidak sesuai dengan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang subyek S4 miliki. Seperti yang disajikan pada Gambar 4.6, hasil akhir penyelesaian soal yang

diberikan tidak menjawab dengan benar permasalahan yang diberikan.

Lalu peneliti mengkonfirmasi hal tersebut. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal tersebut:

P : Jadi menurutmu apakah jawabanmu (pada lembar penyelesaian) sudah tepat ?

S4 : (*Diam sejenak*) Kayaknya salah sih pak soalnya saya dipanggil. Biasanya gitu kalau penelitian

S4 merasa jawaban yang diberikan tidak tepat.

Berikut adalah struktur berpikir S4 terhadap soal nomor 2.

Informasi data yang masuk ke dalam *sensory memory* S4, yaitu agar dapat menyelesaikan pekerjaan selama 29 hari dibutuhkan 28 pekerja dan informasi pertanyaan, yaitu banya pekerja yang dibutuhkan jika ingin pengerjaan lebih cepat jadi 28 hari. Subyek S4 sudah menjalankan cara yang sesuai dengan prosedur namun menggunakan konsep yang salah. Kesalahan yang dilakukan subyek S4 terletak di awal yaitu tidak menggunakan perbandingan senilai yang hasil kali kuantitas yang diberikan adalah konstan. Hasil kali konstan merupakan kata kunci penting yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai. Jadi secara keseluruhan subyek S4 sudah paham mengenai apa yang ditanyakan dan bagaimana pola yang harus dilakukan tapi subyek S4 menggunakan cara yang tidak tepat dalam memecahkan masalah tersebut.

Hal pertama yang subyek S4 fokuskan dalam pengolahan informasi di *Short Term Memory* (STM) pada penyelesaiannya adalah bahwa bilangan-bilangan yang diketahui merupakan nilai dari dua

kuantitas. Informasi ini subyek S4 asosiasikan dengan memori “perubahan nilai pada satu kuantitas, diikuti perubahan nilai pada kuantitas lain” yang berada pada LTM-nya. Subyek S4 menentukan terlebih dahulu nilai perubahan dari suatu kuantitas, dalam hal ini adalah banyak pekerja. Kemudian subyek S4 menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas yang lain, yaitu waktu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan subyek S4 tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, yaitu jika semakin cepat dalam menyelesaikan pekerjaan, maka semakin dibutuhkan banyak pekerja, yang seharusnya dapat diasosiasi oleh subyek S4, menjadi tidak dapat diakses. Subyek S4 menjaditidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan.

Memori yang subyek S4 akses dari LTM adalah memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Memori ini mengganggu S4 untuk mengasosiasi memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan subyek S4 mengalami interferensi berpikir saat menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai yang diberikan.

Soal nomor 1 merupakan soal yang berkaitan dengan

perbandingan senilai. Subyek S4 menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Pada penyelesaian soal nomor 1 ini, tidak terdapat indikasi terjadinya interferensi. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.7, prosedur penyelesaian soal nomor 1 yang digunakan subyek S4 serupa dengan prosedur penyelesaian soal nomor 2. Subyek S4 menggunakan nilai perubahan yang sama yang terjadi pada kedua soal.

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 7500 : 3 = 2500 \\ & 2 \text{ jam} = 2500 \\ & \frac{1}{2} = \frac{2500}{x} \\ & x = 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 4.7
Penyelesaian Soal Nomor 1 Oleh S4

Karena keserupaan prosedur penyelesaian dari kedua soal, peneliti menelusuri alasan subyek S4 menggunakan prosedur penyelesaian yang serupa untuk menyelesaikan dua permasalahan yang berbeda ini. Peneliti mempertanyakan kepada subyek S4 tentang kemungkinan soal nomor 2 dapat diselesaikan menggunakan cara penyelesaian nomor 1 atau sebaliknya. Berikut petikan wawancaranya:

P : Jadi, untuk mendapatkan banyak pekerja yang dibutuhkan kamu pake operasi ini (menunjuk operasi yang dilakukan S4) kemudian di kurangkan dengan ini (menunjuk 64) ?

S4 : Emp iya pak

P : Yang menjadi permasalahan dalam hal ini yang mana di kalimat mana ya?

S4 : Yang akhir pak

P : Di kalimat mana ?

S4 : Ini pak (menunjuk banyaknya pekerja yang ditambahkan)

P : Menurutmu apa kedua soal ini sama ?

S4 : Sepertinya sama ya pak

P : Jadi kalau menurutmu jadi bisa menggunakan cara yang sama untuk kedua soal ini ya ?

S4 : Bisa

Subyek S4 menyatakan bahwa soal nomor 2 dapat diselesaikan menggunakan cara penyelesaian nomor 1. Itu penyebab subyek S4 menggunakan cara yang sama di awal pengerjaan untuk soal kedua. Karena banyak pekerja yang ditanya merupakan kelipatan dari banyak pekerja yang diketahui, berarti banyak hari yang ditanya juga merupakan kelipatan dari banyak hari yang diketahui. Sehingga dari operasi pada soal menghasilkan 36. Dari operasi itu subyek S4 paham jika ini bukan hasil akhir tapi dia kurangkan dengan 64 yang merupakan total pekerja sebelumnya untuk mendapatkan banyak pekerja yang ditambahkan. Jadi, dari 64 pekerja dikurangkan dengan 36 pekerja menjadikan S4 menjawab 28 pekerja yang ditambahkan.

Karena subyek S4 menyatakan bahwa soal nomor 2 dapat diselesaikan menggunakan cara penyelesaian nomor 1 dan juga sebaliknya, peneliti menelusuri apakah subyek S4 menyimpulkan ada kesamaan antara kedua soal tersebut. Berikut petikan wawancaranya:

P : Apakah terdapat kesamaan antara dua soal tersebut?

S4 : Ada pak

P : Apa persamaannya?

S4 : Caranya

P : Caranya?

S4 : Cara ngitungnya

Subyek S4 menyimpulkan bahwa kedua soal tersebut memiliki kesamaan. Kesamaan antara keduanya adalah cara perhitungannya. Hal ini dikarenakan pernyataannya tentang soal nomor 2 dapat diselesaikan

menggunakan cara penyelesaian nomor 1 atau sebaliknya.

Kemudian peneliti menelusuri apakah subyek S4 mengenali ada perbedaan antara kedua soal. Berikut petikan wawancanya:

- P : Kalau perbedaannya, ada tidak?
 S4 : Perbedaannya ... em ... tidak ada
 P : Tidak ada ya? Hanya persamaannya saja ya?
 S4 : (Mengangguk)

Subyek S4 menyatakan bahwa tidak ada perbedaan di antara kedua soal. Subyek S4 tidak memahami bahwa kedua soal memiliki permasalahan perbandingan yang berbeda. Karena subyek S4 tidak menemukan perbedaan antara kedua soal, peneliti menelusuri apakah subyek S4 mengenali materi yang berkaitan dengan soal-soal yang diberikan. Berikut ini petikan wawancara untuk mengidentifikasi hal ini:

- P : Kalau pelajaran di sekolah, ini termasuk materi apa? Bab apa deh?
 S4 : Ya perbandingan pak
 P : Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang perbandingan!
 S4 : Perbandingan ... membandingkan yang satu dengan yang lain

Subyek S4 mengenali soal tersebut berkaitan dengan materi perbandingan. Saat peneliti meminta untuk menjelaskan semua yang subyek S4 ketahui tentang perbandingan, subyek S4 mengungkapkan bahwa perbandingan itu membandingkan yang satu dengan yang lain.

Uraian indikasi – indikasi interferensi dari keempat siswa di atas menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa mengalami interferensi yang mana siswa tersebut lupa dengan materi perbandingan senilai dikarenakan materi perbandingan senilai dipelajari sebelum materi

perbandingan berbalik nilai sehingga siswa tersebut hanya ingat terhadap konsep materi yang diajarkan terakhir yaitu konsep perbandingan berbalik nilai. Hal ini menyatakan bahwa siswa tersebut mengalami interferensi retroaktif. Selain itu terdapat 3 siswa yang mengerjakan soal perbandingan berbalik nilai dengan perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan memori siswa yang berkaitan dengan perbandingan senilai lebih kuat atau lebih dominan daripada memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Siswa menggunakan prosedur penyelesaian perbandingan senilai untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. Siswa menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Siswa tidak memperhatikan kata kunci pada soal yang identik dengan perbandingan berbalik nilai. Kata kunci yang digunakan siswa kurang efektif untuk memanggil informasi dari memorinya berkaitan dengan perbandingan. Hal ini menyatakan bahwa ketiga siswa tersebut mengalami interferensi proaktif.

Selain itu, siswa menyatakan bahwa perbandingan senilai dan berbalik nilai mirip. Secara umum, mereka mengungkapkan bahwa kedua soal yang diberikan serupa dan tidak memiliki perbedaan. Padahal masing – masing soal memberikan permasalahan yang berbeda. Soal nomor 1 berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai dan soal nomor 2 berkaitan dengan perbandingan senilai.

Keempat siswa telah memahami konteks permasalahan yang diberikan. Memori tentang hubungan antara dua kuantitas yang terlibat telah ada dalam LTM siswa. Namun, siswa tidak mempergunakannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa tidak dapat mengasosiasikan memori tersebut dengan informasi – informasi yang terdapat pada permasalahan. Saat diklarifikasi mengapa ada perbedaan antara penyelesaian yang ia tulis dengan pemahaman konteks permasalahan yang telah ia miliki, siswa tidak dapat menjelaskan mengapa terjadi perbedaan tersebut. Bahkan ada siswa yang meragukan kebenaran pemahamannya terhadap konteks permasalahan tersebut.

4.2

Tabel Temuan

Subyek	Interferensi Berpikir	Keterangan
S1	Mengalami interferensi retroaktif	Subyek S1 menyelesaikan soal perbandingan senilai menggunakan prosedur berbalik nilai.
S2	Mengalami interferensi berpikir proaktif	Subyek S2 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai.
S3	Mengalami interferensi berpikir proaktif	Subyek S3 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. Subyek S3 menghitung terlebih dahulu nilai perubahan dari suatu kuantitas, kemudian menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas lain.
S4	Mengalami interferensi berpikir proaktif	Subyek S4 menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. S4 menghitung terlebih dahulu

		<p>nilai perubahan dari suatu kuantitas, kemudian menerapkan nilai perubahan yang sama pada kuantitas lain. Kemudian S4 menjumlahkan nilai akhir kuantitas tersebut dengan selisih nilai kuantitas yang telah ditentukan nilai perubahannya pada Langkah awal.</p>
--	--	--

C. Pembahasan Temuan

Pada bagian ini akan dibahas indikasi-indikasi interferensi yang ditunjukkan oleh siswa. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, subyek S1 tidak tepat mengerjakan konsep perbandingan senilai. Siswa tersebut mengerjakan permasalahan perbandingan senilai menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai. Siswa tidak memahami soal yang diberikan dan hanya fokus terhadap materi yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu materi perbandingan berbalik nilai. Hal tersebut yang menjadikan siswa mengalami interferensi. Namun, sebagian besar siswa menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai menggunakan prosedur perbandingan senilai. Siswa telah tepat menginterpretasikan perbandingan senilai. Siswa menentukan terlebih dahulu nilai perubahan pada salah satu kuantitas. Kemudian siswa menentukan nilai kuantitas yang ditanyakan dengan menggunakan nilai perubahan yang sama seperti yang telah siswa temukan sebelumnya. Seperti yang diungkapkan Lamon pada perbandingan senilai, perubahan nilai pada satu kuantitas diikuti oleh perubahan kuantitas lain dengan nilai perubahan yang sama.⁵⁸

Dari hasil penelitian subyek S1 menggunakan prosedur perbandingan

⁵⁸ S J Lamon, Ratio and Proportion..., 41-61.

berbalik nilai untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai. Padahal pada materi perbandingan senilai berkaitan dengan dua besaran yang selalu memiliki rasio yang sama dalam setiap keadaan. Namun nyatanya subyek S1 mengerjakan perbandingan senilai menggunakan perbandingan berbalik nilai.

Pada permasalahan perbandingan senilai, subyek S1 tidak mengamati permasalahan yang diberikan secara cermat. Informasi yang masuk ke dalam *sensory memory* subyek S1 hanyalah “informasi yang memuat bilangan” saja. Selain itu subyek S1 juga tidak mencermati kata kunci yang terdapat dalam soal dan memahami bahwa soal nomor dua sama dengan soal nomor satu. Sehingga cara pengerjaannya menggunakan prosedur perbandingan berbalik nilai.

Subyek S1 mengalami kesulitan untuk mengingat memori tentang perbandingan senilai karena memori tersebut sama dengan perbandingan berbalik nilai. Ketidak lengkapan informasi yang masuk ke dalam *sensory memory* mereka mengakibatkan subyek S1 tidak dapat mengolah informasi dalam STM dengan tepat. Mereka tidak dapat memanggil secara lengkap memori dalam LTM yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Hal yang dialami subyek S1 merupakan interferensi berpikir retroaktif. Hal tersebut sejalan dengan teori Nyanyu Khodijah yang menyatakan bahwa siswa akan mengalami gangguan retroaktif apabila materi pelajaran baru membawa konflik dan gangguan terhadap pemunculan kembali materi lama yang sudah dipelajari sebelumnya.⁵⁹

⁵⁹ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*,. 128.

Subyek S2 menggunakan prosedur perbandingan senilai untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Subyek S2 menentukan terlebih dahulu nilai perubahan pada salah satu kuantitas. Kemudian subyek S3 dan S4 menentukan nilai kuantitas yang ditanyakan dengan menggunakan nilai perubahan yang sama seperti yang telah mereka temukan sebelumnya. Padahal pada perbandingan berbalik nilai, perubahan nilai pada satu kuantitas diikuti oleh perubahan kuantitas lain dengan nilai perubahan yang berlawanan.⁶⁰ Siswa memahami hubungan berbalik nilai sebagai hubungan senilai. Siswa menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai.

Pada permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, ketiga subyek tidak mengamati permasalahan yang diberikan secara cermat. Seperti yang terjadi pada subyek S2, S3 dan S4 yaitu informasi data dan pertanyaan yang masuk ke dalam *sensory memory* siswa hanyalah “informasi yang memuat bilangan” saja, seperti informasi data bahwa dalam menyelesaikan pekerjaan selama 49 hari dibutuhkan untuk 64 pekerja dan informasi pertanyaan berapa tambahan pekerja jika ingin menyelesaikan pekerjaan selama 28 hari. Siswa tidak memperhatikan kata kunci lain yang menuntun pada petunjuk bahwa permasalahan yang diberikan berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Kata kunci yang dimaksud seperti “banyak tambahan pekerja”. Kata kunci “banyak tambahan pekerja” merujuk pada informasi bahwa hasil kali kuantitas yang diberikan adalah konstan.

⁶⁰ S. J Lamon, Teaching Fractions and Ratios for Understanding, 47

Hasil kali konstan merupakan kata kunci penting yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengolah informasi secara lengkap pada *Short Term Memory* (STM).

Selain itu, subyek S2, S3 dan S4 juga tidak mencermati kata kunci “pekerja” dan “hari” yang ada pada permasalahan. Sehingga mereka tidak dapat memanggil memori yang berkaitan dengan hubungan antara dua kuantitas yang terlibat yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM), yaitu semakin cepat pekerjaan, maka semakin banyak pekerja yang dibutuhkan. Mereka tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam LTM dengan informasi-informasi dari permasalahan yang diberikan.

Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan mereka tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, yaitu cepat pengerjaan, maka semakin banyak pekerja yang dibutuhkan, yang seharusnya dapat diasosiasikan oleh siswa, menjadi tidak dapat diakses. Mereka menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi – informasi dari permasalahan yang diberikan.

Mereka mengidentifikasi adanya kemiripan antara perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan mereka menggunakan prosedur yang serupa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan permasalahan yang berkaitan

dengan perbandingan berbalik nilai. Mereka kesulitan membedakan permasalahan mana yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai. Mereka menganggap kedua permasalahan tersebut memiliki pola yang sama dan tidak memiliki perbedaan. Perbedaan yang siswa maksud adalah nilai perubahan pada masing – masing permasalahan. Dari keempat subjek penelitian, hanya subyek S2 yang mampu mengidentifikasi perbedaan antara keduanya. Namun subyek S2 lupa cara mengerjakan menggunakan konsep berbalik nilai.

Subyek S2, S3 dan S4 mengalami kesulitan untuk mengingat memori tentang perbandingan berbalik nilai karena memori tersebut mirip dengan memori tentang perbandingan senilai. Ketidaklengkapan informasi yang masuk ke dalam *sensory memory* mereka mengakibatkan mereka tidak dapat mengolah informasi dalam STM dengan tepat. Mereka tidak dapat memanggil secara lengkap memori dalam LTM yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Memori Mereka tentang perbandingan senilai mengganggu pengolahan informasi yang berkaitan dengan memori perbandingan berbalik nilai. Hal yang dialami mereka ini merupakan interferensi berpikir proaktif. Interferensi yang mengacu pada lemahnya kemampuan untuk mengingat materi baru dan materi lama sudah tersimpan dalam memori ingatan sehingga mengganggu masuknya materi baru.⁶¹ Mereka mengalami interferensi berpikir pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai saat siswa mengalami gangguan berpikir yang mengakibatkan

⁶¹ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*,. 128.

melemahnya kemampuan untuk mengingat materi perbandingan senilai atau berbalik nilai karena kemiripan kedua materi tersebut. Hal tersebut yang menjadikan mereka mengalami kesulitan membedakan permasalahan mana yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai.

Memori yang mereka akses dari LTM adalah memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Memori ini mengganggu mereka untuk mengasosiasi memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami interferensi berpikir saat menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai yang diberikan.

Pada pembelajaran di sekolah, materi perbandingan senilai diberikan terlebih dahulu, kemudian materi perbandingan berbalik nilai. Mereka yang kesulitan mengingat memori tentang perbandingan berbalik nilai karena memorinya tersebut mirip dengan memori tentang perbandingan senilai dapat digolongkan ke dalam interferensi proaktif.

Memori tentang perbandingan senilai lebih dominan dalam ingatan subyek S2, S3 dan S4 daripada memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini ditunjukkan saat pengolahan informasi di STM, yaitu prosedur yang digunakan mereka untuk menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai adalah sama, keduanya menggunakan prosedur penyelesaian permasalahan perbandingan senilai. Hal ini dapat dikarenakan urutan penyajian materi di sekolah. Sehingga materi perbandingan senilai menjadi lebih dipahami oleh mereka. Selain itu, dominasi materi perbandingan senilai ini juga dapat dikarenakan materi ini lebih akrab dengan kehidupan sehari –

harinya, seperti masalah banyak resep kue dengan banyak kue yang dapat dihasilkan. Permasalahan yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai relatif jarang ditemui dalam kehidupan sehari – harinya, seperti masalah banyak mesin/pekerja dengan lama produksi. Sehingga mereka tidak memberikan perhatian yang lebih terhadap materi perbandingan berbalik nilai.

Memori mereka tentang perbandingan senilai mendominasi atau lebih kuat daripada memori tentang perbandingan berbalik nilai. Hal ini menurut Anderson & Neely disebut dengan *occlusion*.⁶² *Occlusion* merujuk pada situasi memori pengganggu menghalangi atau menutup jalan memori target. Kompetisi antara memori target dan memori pengganggu ini didasarkan pada kekuatan dari masing – masing memori. Semakin kuat memori pengganggu, maka semakin lemah memori target. Pada kasus ini, memori tentang perbandingan senilai yang lebih kuat, mengganggu siswa untuk mengakses memori tentang perbandingan berbalik nilai. *Occlusion* ini menjadi salah satu penyebab terjadinya interferensi.⁶³

Masalah penting dalam interferensi adalah bahwa isyarat perolehan kembali (kata kunci untuk mengingat) yang tersedia saat proses mengingat gagal mengakses memori sasaran.⁶⁴ Pendapat ini sejalan dengan pendapat Mc Geoch⁶⁵ yang mengatakan bahwa lupa sering merupakan hasil dari memori salah yang diakses oleh isyarat tertentu (kata kunci untuk mengingat). Kata kunci – kata kunci yang digunakan siswa tidak efektif atau gagal untuk

⁶² Meliyana Raharjanti dkk. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan..., 312.

⁶³ Meliyana Raharjanti dkk. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan..., 312.

⁶⁴ Meliyana Raharjanti dkk. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan..., 313.

⁶⁵ Meliyana Raharjanti dkk. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan..., 313.

memanggil kembali ingatan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai, yang merupakan memori sasaran/target untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Anderson & Neely menjelaskan kegagalan ini terjadi karena interferensi yang muncul saat isyarat perolehan kembali, yang normalnya digunakan untuk mengakses target, menjadi dihubungkan dengan item memori tambahan (memori kompetitor/pengganggu).⁶⁶ Kata kunci – kata kunci yang siswa gunakan tersebut malah terhubung dengan memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai, yang merupakan memori kompetitor/pengganggu untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.

Secara umum, kata kunci yang diamati keempat siswa yang dijadikan subjek penelitian pada permasalahan yang diberikan adalah “informasi yang memuat bilangan”. Keempat subyek yaitu S1, S2, S3 dan S4 memahami kata kunci – kata kunci tersebut sama – sama digunakan untuk memanggil memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai, dengan kata lain, satu kata kunci digunakan untuk memanggil dua memori yang berbeda. Sehingga mereka tidak dapat memanggil dengan tepat memori yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai. Karena memori tentang perbandingan senilai yang lebih mendominasi daripada memori tentang perbandingan berbalik nilai, maka mereka dalam menyelesaikan permasalahan berbalik nilai menggunakan memori tentang

⁶⁶ Meliyana Raharjanti dkk. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan..., 313.

perbandingan senilai.

Terdapat beberapa kata kunci yang perlu diperhatikan pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Kata kunci – kata kunci tersebut perlu dicermati siswa, sehingga dapat masuk ke dalam *sensory memory* siswa. Seperti definisi yang diungkapkan Lamon, pada perbandingan senilai, perubahan nilai pada satu kuantitas diikuti oleh perubahan kuantitas lain dengan nilai perubahan yang sama.⁶⁷ Kata kunci yang utama adalah “nilai perubahan yang sama”. Kata kunci ini memunculkan kata kunci – kata kunci lain, seperti “semakin banyak A, maka semakin banyak B” atau “semakin sedikit A, maka semakin sedikit B. Selain itu, “rasio konstan” juga menjadi salah satu kata kuncinya. Selanjutnya pada perbandingan berbalik nilai, perubahan nilai pada satu kuantitas diikuti oleh perubahan kuantitas lain dengan nilai perubahan yang berlawanan.⁶⁸ Kata kunci yang utama adalah “nilai perubahan yang berlawanan”. Kata kunci ini memunculkan kata kunci – kata kunci lain, seperti “semakin banyak A, maka semakin sedikit B” atau “semakin sedikit A, maka semakin banyak B. Selain itu, “hasil kali konstan” juga menjadi salah satu kata kuncinya.

Permasalahan perbandingan berbalik nilai yang diberikan, yaitu “Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus selesai dalam waktu 28 hari. Banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah ?”. Kata kunci – kata kunci yang ada pada soal, yaitu “pekerja”, “64 pekerja”, “49 hari”, “28 hari”,

⁶⁷ S. J Lamon, Teaching Fractions and Ratios for Understanding.....,201

⁶⁸ S. J Lamon, Teaching Fractions and Ratios for Understanding.....,202

“banyak pekerja yang harus ditambahkan”. Berdasarkan kata kunci “49 hari” dan “28 hari”, dapat disimpulkan bahwa “harinya makin sedikit”. Berdasarkan kata kunci “pekerja” dan “ditambahkan pekerja”, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara “pekerja” dan “lama penyelesaian pekerjaan” adalah “jika ingin mempercepat suatu pekerjaan, maka memerlukan lebih banyak pekerja”. Berdasarkan kata kunci “banyak pekerja yang ditambahkan”, dapat disimpulkan bahwa “hasil kali konstan”. Jadi, informasi pada permasalahan telah cukup untuk dapat memanggil memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. Sehingga informasi-informasi tersebut telah cukup untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Permasalahan perbandingan senilai yang diberikan, yaitu “Tiga buah mesin pemintal mampu menghasilkan 7.500 meter benang selama 2 jam. Berapa panjang benang yang dapat dihasilkan oleh sebuah mesin pemintal selama 4 jam?”. Kata kunci – kata kunci yang ada pada soal, yaitu “tiga buah mesin pemintal”, “7.500 meter benang”, “2 jam”, “4 jam”. Berdasarkan kata kunci “tiga buah mesin pemintal” dan “7.500 meter benang” didapatkan informasi banyaknya benang yang dapat dipintal dalam satu jam. Berdasarkan kata kunci “tiga buah mesin pemintal”, “7.500 meter benang” dan “2 jam” didapatkan informasi banyaknya benang yang dapat dipintal dalam satu jam. Berdasarkan kata kunci “mesin pemintal” dan “jam”, serta “panjang benang yang dapat dihasilkan”, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara “mesin pemintal” dan “jam” adalah “semakin banyak waktu (jam) yang digunakan mesin pemintal, maka semakin lebih panjang kain yang dihasilkan mesin

pemintal”. Berdasarkan kata kunci “tiga buah mesin pemintal mampu menghasilkan”, dapat disimpulkan bahwa “rasio konstan”. Jadi, informasi pada permasalahan telah cukup untuk dapat memanggil memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Sehingga informasi-informasi tersebut telah cukup untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Seperti penjelasan struktur berpikir dari ketiga subyek yaitu S2, S3 dan S4 yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, siswa tidak mencermati beberapa kata kunci yang perlu diperhatikan pada permasalahan yang diberikan, seperti kata kunci “tiga buah mesin pemintal mampu menghasilkan”. Subyek S2 dan S3 memfokuskan penyelesaiannya pada asumsi bahwa bilangan-bilangan yang diketahui merupakan “satu pasang”. “Satu pasang” bilangan ini siswa bentuk menjadi suatu pecahan. Pecahan tersebut tersusun atas pembilang yang merupakan bilangan yang “satunya sama” dengan informasi pada pertanyaan serta penyebut yang merupakan bilangan yang “satunya beda” dengan informasi pada pertanyaan. Kata kunci “satu pasang”, “satunya sama”, dan “satunya beda” ini siswa gunakan untuk semua pasangan kuantitas, baik pasangan kuantitas yang memiliki hubungan senilai maupun pasangan kuantitas yang memiliki hubungan berbalik nilai.

Kata kunci – kata kunci yang digunakan mereka ini tidak efektif untuk digunakan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Hal ini dikarenakan ada dua jenis perbandingan, yang secara otomatis masing – masing ciri – cirinya

berbeda. Kata kunci – kata kunci yang perlu diperhatikan pun berbeda. Hal ini pula yang mengakibatkan mereka kesulitan membedakan kedua jenis perbandingan tersebut. Ketidakefektifan kata kunci ini juga menjadi penyebab terjadinya interferensi.⁶⁹ Kata kunci yang seharusnya dapat digunakan untuk mengakses memori sasaran, dalam hal ini memori tentang perbandingan berbalik nilai, malah terasosiasi dengan memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai.

Seperti penjelasan struktur berpikir mereka yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, mereka tidak memperhatikan konteks permasalahan yang diberikan. Mereka tidak memperhatikan hubungan antar kuantitas yang ada pada permasalahan, seperti hubungan antara banyak pekerja dengan lama pengerjaan. Sesuai dengan pendapat Lamon, bahwa siswa dapat mempunyai kepekaan yang kuat terhadap ukuran dan sifat kuantitas, seperti kecepatan, dan menggunakan kosakata yang cocok (misal, mil per jam) secara akurat tanpa menyadari hubungan antar bilangan yang menyusun perbandingan tersebut. Saat peneliti mengecek pemahaman mereka berkaitan dengan konteks permasalahan, mereka sebenarnya dapat memahami konteks dari permasalahan yang diberikan. Pemahaman terhadap konteks permasalahan perbandingan berbalik nilai yang diberikan telah ada dalam LTM siswa. Namun, mereka tidak mempergunakannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Dari semua paparan pembahasan diatas hasil penelitian ini sejalan

⁶⁹ S. J Lamon, Teaching Fractions and Ratios for Understanding....., 58

dengan penelitian terdahulu dari Wanda Eka Jayanti dan Andiyan Wahyu Hariyanto. Kedua penelitian terdahulu tersebut menjelaskan bahwa setiap siswa sering mengalami inerferensi dalam suatu pembelajaran termasuk juga dalam pembelajaran matematika materi perbandingan. Hasil keduanya juga menyatakan bahwa salah satu faktor yang menjadikan siswa mengalami interferensi adalah kurang memahami soal, kurangnya siswa mengubah soal kedalam bentuk matematis dan kurangnya siswa meneliti kembali soal dan jawaban. Oleh karena itu perlu pemahaman perihal interferensi yang sering terjadi pada siswa agar dapat mencari solusi dan strategi yang tepat untuk dalam mengatasi interferensi pada siswa.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya, maka interferensi yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika materi perbandingan senilai dan berbalik nilai adalah sebagai berikut:

1. Interferensi berpikir siswa proaktif dalam menyelesaikan masalah perbandingan adalah siswa mengalami interferensi berpikir dalam materi perbandingan berbalik nilai. Siswa menginterpretasikan perbandingan berbalik nilai sebagai perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan siswa menganggap bahwa terdapat kemiripan antara perbandingan senilai dan berbalik nilai. Permasalahan yang berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai relatif jarang ditemui dalam kehidupan sehari – harinya, seperti masalah banyak mesin/pekerja dengan lama produksi. Sehingga mereka tidak memberikan perhatian yang lebih terhadap materi perbandingan berbalik nilai. Pada pembelajaran di sekolah, perbandingan senilai disajikan terlebih dahulu, dilanjutkan perbandingan berbalik nilai disajikan. Memori siswa berkaitan dengan perbandingan senilai lebih kuat atau lebih dominan daripada memori tentang perbandingan berbalik nilai. Siswa mengalami interferensi berpikir dalam materi perbandingan berbalik nilai. Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan siswa tidak dapat mengolah informasi secara lengkap.

Memori yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai tidak dapat diakses dengan baik oleh siswa. Mereka menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi – informasi dari permasalahan yang diberikan.

2. Interferensi berpikir siswa retroaktif dalam menyelesaikan masalah perbandingan siswa mengalami interferensi pada materi perbandingan senilai. Hal tersebut dikarenakan siswa lebih gampang mengingat materi yang baru diberikan ketimbang materi yang sudah lama diberikan. Saat pembelajaran disekolah, materi perbandingan senilai diajarkan terlebih dahulu kemudian materi perbandingan berbalik nilai. Ingatan siswa tentang materi yang awal yang dipelajari terganggu oleh adanya materi yang baru. Ketidaklengkapan informasi yang diterima oleh *sensory memory* mengakibatkan siswa tidak dapat mengolah informasi secara lengkap. Memori yang berkaitan dengan perbandingan senilai tidak dapat diakses dengan baik oleh siswa. Mereka menjadi tidak dapat mengasosiasikan pemahaman terhadap konteks permasalahan yang telah tersimpan dalam *Long Term Memory* (LTM) dengan informasi – informasi dari permasalahan yang diberikan.

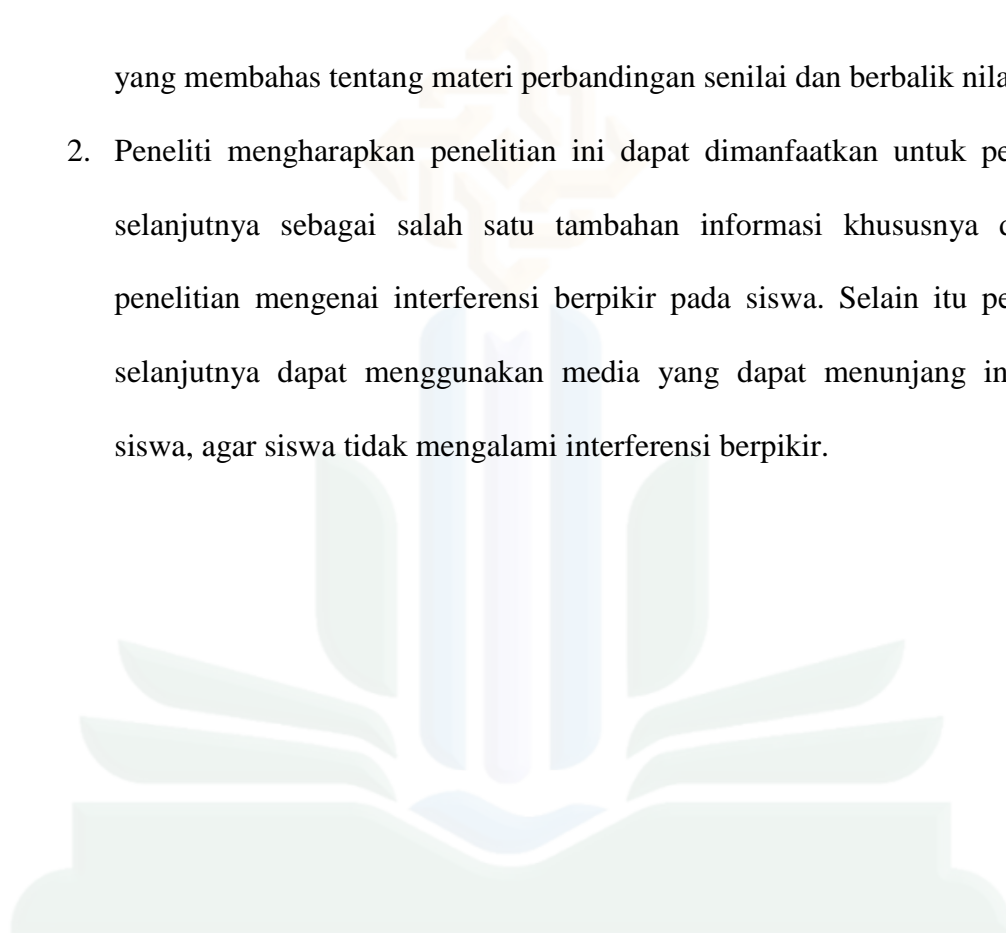
B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Peneliti mengharapkan guru lebih sering memberikan latihan-latihan soal

yang membahas tentang materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.

2. Peneliti mengharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk peneliti selanjutnya sebagai salah satu tambahan informasi khususnya dalam penelitian mengenai interferensi berpikir pada siswa. Selain itu peneliti selanjutnya dapat menggunakan media yang dapat menunjang ingatan siswa, agar siswa tidak mengalami interferensi berpikir.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin dan Beni Ahmad Saebani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Surabaya: PT. Jaya Abadi, 2011.
- Al-Qur'an. Terjemah dan Tafsir untuk Wanita. Bandung: Jabal. 2012
- Arikunto, Suharsimi 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : PT : Rineka Cipta, 2010.
- E, Melanie, M., Hartoyo, A., & Ahmad, D. (2016). Deskripsi Penyelesaian Soal Cerita Materi Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, 1-11.
- E., Trapsilo T., Kriswandani, & Prihatnani, E., Analisis Kesalahan Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX SMP N 1 Banyubiru. Jurnal, 2016, 1-19.
- G, Susilo., Analisis Kesulitan Siswa Sekolah Menengah Atas Kota Balikpapan Dalam Memecahkan Masalah Yang Berkaitan Dengan Persamaan Kuadrat Dan Fungsi Kuadrat Tahun Ajaran 2014/2015. de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika, 2018, 1(2), 61-71.
- H, Lanya., Pemahaman Konsep Perbandingan Siswa SMP Berkemampuan Matematika Rendah. Jurnal FKIP Universitas Madura, SIGMA, 2 (1), September 2016, 20.
- Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020), 62-63.
- Hariyanto, Ardiyan Wahyu, "Implementasi Strategi Rotating Review dalam Mengatasi Interferensi Proaktif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan Nurut Taqwa Balak Songgon Banyuwangi", (Skripsi: IAIN Jember, 2021)
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015.
- I, Istiqomah., & Zakiyah, N. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Kelas IV SD. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 1-11.
- Jayanti, Wanda Eka, "Proses Interferensi Berpikir Siswa Kelas IX SMP Al Islam 1 Surakarta dalam Mengkonstruksi Pengetahuan Berdasarkan Kerangka Asimilasi dan Akomosi Ditinjau Dari Math Anxiety", (Skripsi: Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2018)

- Khodijah, Nyanyu., *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Grafindo Persada, 2014.
- Khoir, Fadilatul, “Strategi Guru Dalam Mengatasi Interferensi Proaktif Siswa Pada Program Menghafal Al-Quran Di Boarding School SMP IT Al-Islam Kudus”, (Skripsi: UIN Malang, 2015)
- Kurniawati, Elsa yuli Dkk., “Analisis Pola Berpikir Kreatif Siswa Kelas X IPA 2 SMAN 2 Jember dalam Memecahkan Masalah *Open Ended* Bangun Datar dan Bangu Ruang,” *EDUKASI 3*, no. 1 (2019): 19.
- M, Toha, Mirza, A., & Ahmad, D. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTAN, 1-10.
- P, Pertiwi, D., Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII D SMP Negeri 9 Palu, (2015). Jurnal Elektronik. Tersedia: <http://ejurnal.untad.ac.id>. Diakses Tanggal 20 September 2022
- Pamungkas, Zakaria Sandy Dkk. “Analisis Pola Pikier Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fluida Statis Berdasarkan Tingkat Metakognisi,” *JMPF(Jurnal Materi Danpembelajaran Fisika) 9*, no. 1 (2019): 50.
- Penyusun, Tim *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, UIN KHAS Jember, 2021.
- Purnomo, Halim, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2019.
- Purwanto, Nanang *Pengantar Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Raharjanti, Meliyana, “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai”, (Skripsi: UIN Malang, 2016)
- Rahmawati, Rani “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karangnom Tahun Pelajaran 2017/2018”, (Skripsi: Universitas Widiya Dharma Klaten, 2018)
- S. J Lamon, *Teaching Fractions and Ratios for Understanding*, 2010
- Saleh, Adnan Achiruddin, *Pengantar Psikologi*, Makassar: Aksara Timur, 2018.
- sartika, Lidya., “Hubungan Kemampuan Berpikir Logisdengan Kemampuan Menulis Karangan Argumentasi Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Padang,” (Skripsi, Universitas Negeri Padang, 2011)
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* ,(Bandung: Alfabeta, 2018.

Suniko & Simangunsong, *MATEMATIKA untuk SMP Kelas VII*, Jakarta: Erlangga, 2006

Surat, I Made “Pembentukan Karakter dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik,” *EMASAINS* 5, No. 1 (Maret, 2016): 58.

Suyitno, *Metode Penelitian Kualitatif Konsep, Prinsip, dan Operasionalnya*, Yogyakarta: Sinar Baru 2019.

Thalib, Syamsul Bachri, *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*, Jakarta: Kencana, 2010

Undang-Undang no 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Usaha, Tata., SMP Negeri 1 Jember, 7 Juli 2022

W, Sanjaya., *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media, 2008.

Walgito, Bimo, *Pengantar Psikologi Umum*, Yogyakarta: ANDI, 2010.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JONI ISKANDAR
NIM : T20177056
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Institusi : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD
SIDDIQ JEMBER

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan siapapun.

Jember, 08 Oktober 2022

Saya yang menyatakan



Joni Iskandar

T20177056

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 1: Matrik Penelitian

JUDUL	VARIABEL	SUBVARIABEL	INDIKATOR	METODE PENELITIAN	FOKUS PENELITIAN
Interferensi Berpikir Siswa dalam menyelesaikan masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Kelas VII SMP	1. Interferensi Berpikir yang dialami oleh Siswa 2. Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai	1. Interferensi Berpikir 2. Pola Berpikir Siswa 3. Materi Perbandingan Senilai 4. Materi Perbandingan Berbalik Nilai	1.1. Interferensi Proaktif 1.2. Interferensi Retroaktif 2.1. Pola Pikir Tetap (<i>fixed mindset</i>) 2.2. Pola Pikir Berkembang (<i>Growth Mindset</i>) 2.3. Pola Pikir Out of the Box 3.1. Pengenalan perbandingan senilai 3.2. Ciri khas perbandingan senilai 3.3. Kegiatan perbandingan senilai. 4.1. Pengenalan perbandingan berbalik nilai 4.2. Ciri khas perbandingan berbalik nilai 4.3. Kegiatan perbandingan berbanding nilai.	1. Pendekatan Penelitian : Kualitatif 2. Jenis Penelitian : Deskriptif 3. Teknik Penelitian : a. Tes b. Wawancara 4. Teknik Analisis Data : a. Reduksi Data (<i>Data Reduction</i>) b. Penyajian Data (<i>Data Display</i>) c. Penarikan simpulan atau verifikasi (<i>Verification</i>) 5. Uji Keabsahan Data a. Perpanjang Pengamatan b. Peningkatan Ketekunan c. Triangulasi d. Diskusi dengan teman Sejawat	Bagaimana Interferensi Berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai kelas VII SMP?

Lampiran 2: Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Strategi Penilaian	
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Siswa mampu menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Tes Tulis	Soal Uraian
	Siswa mampu menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KH ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 3: Validasi Instrumen Penelitian

Validator 1:

E. Tabel Penilaian Soal

No	Indikator Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
1	Aspek Materi				
	1. Rumusan butir tes sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran	✓			
	2. Batasan jawaban atau ruang lingkup yang dupl jelas yaitu uraian dan jawaban tentang perbandingan.	✓			
	3. Isi materi tes yang ditanyakan sesuai dengan materi pembelajaran tentang perbandingan.	✓	✓		
2	Aspek Konstruksi				
	1. Soal memiliki maksud yang jelas	✓			
	2. Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓			
3	Aspek Bahasa				
	1. Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.		✓		
	2. Kalimat soal komunikatif menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.	✓			
	3. Kalimat soal tidak mengandung unsur ganda	✓			

CS Dipindai dengan CamScanner

Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan :

Materi	Konstruksi	Bahasa Penulisan Soal
4 : Sesuai	4 : Sesuai	4 : Dapat dipahami
3 : Cukup sesuai	3 : Cukup sesuai	3 : Cukup dapat dipahami
2 : Kurang sesuai	2 : Kurang sesuai	2 : Kurang dapat dipahami
1 : Tidak sesuai	1 : Tidak sesuai	1 : Tidak dapat dipahami

....., 20.....

Validator,

(Norma Indriani), M.Pd.

D. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
1	Materi Pertanyaan pada pedoman wawancara				
	1. Kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang dianalisis	✓			
	2. Pertanyaan mengacu pada tujuan untuk mengetahui Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan		✓		
	3. Butir pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓			
2	Bahasa dan tulisan	✓			
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
	2. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			
	3. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami siswa.	✓			
	4. Menggunakan bahasa yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓			
3	Manfaat Pedoman Wawancara				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara kepada siswa.		✓		
	2. Dapat digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan		✓		
	3. Untuk mengetahui respon dan kesulitan siswa. Dapat digunakan untuk menelusuri tingkat pemahaman konsep siswa tentang Perbandingan		✓		

Komentar dan saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Keterangan :

Materi	Konstruksi	Bahasa Penulisan Soal
4 : Sesuai	4 : Sesuai	4 : Dapat dipahami
3 : Cukup sesuai	3 : Cukup sesuai	3 : Cukup dapat dipahami
2 : Kurang sesuai	2 : Kurang sesuai	2 : Kurang dapat dipahami
1 : Tidak sesuai	1 : Tidak sesuai	1 : Tidak dapat dipahami

....., 20.....

Validator,



(Norma Indriani), M.Pd.

Validator 2:




D. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
1	Materi Pertanyaan pada pedoman wawancara				
	1. Kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang dianalisis	✓			
	2. Pertanyaan mengacu pada tujuan untuk mengetahui Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan		✓		
	3. Butir pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓			
2	Bahasa dan tulisan				
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
	2. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			
	3. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami siswa.	✓			
	4. Menggunakan bahasa yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓			
3	Manfaat Pedoman Wawancara				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara kepada siswa.	✓			
	2. Dapat digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan		✓		
	3. Untuk mengetahui respon dan kesulitan siswa. Dapat digunakan untuk menelusuri tingkat pemahaman konsep siswa tentang Perbandingan	✓			

Keterangan :

Skala	Keterangan
4	Sangat Valid
3	Valid
2	Tidak Valid
1	Sangat Tidak Valid

Jember, 29.08.2022.
Validator,


(Mohamad Nurhikmah)

CS Dipindai dengan CamScanner

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

D. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skala			
		4	3	2	1
1	Materi Pertanyaan pada pedoman wawancara				
	1. Kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang dianalisis	✓			
	2. Pertanyaan mengacu pada tujuan untuk mengetahui Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan		✓		
	3. Butir pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓			
2	Bahasa dan tulisan	✓			
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
	2. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			
	3. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami siswa.	✓			
	4. Menggunakan bahasa yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓			
3	Manfaat Pedoman Wawancara				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara kepada siswa.	✓			
	2. Dapat digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan		✓		
	3. Untuk mengetahui respon dan kesulitan siswa. Dapat digunakan untuk menelusuri tingkat pemahaman konsep siswa tentang Perbandingan	✓			

Komentar dan saran :

1. ... soal harus diberikan
2. ... pertanyaan ...

Keterangan :

Skala	Keterangan
4	Sangat Valid
3	Valid
2	Tidak Valid
1	Sangat Tidak Valid

Jember, 25 ... 20.7.22
Validator,

(M. Achmad ...)

Lampiran 4: Instrumen Sebelum divalidasi

1. Tes

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
1.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Seorang penjahit mampu membuat 60 pasang pakaian dalam waktu 18 hari. Jika penjahit tersebut bekerja selama 24 hari, berapa pasang pakaian yang dapat dibuat ?	<p>Diketahui : Waktu 18 hari = Penjahit membuat 60 pakaian Waktu 24 hari = ? Ditanyakan : Pasang pakaian yang dapat dibuat? Penyelesaian :</p> $\frac{18 \text{ hari}}{24 \text{ hari}} = \frac{60 \text{ pakaian}}{a}$ $24 \times 60 = 18 \times a$ $1440 = 18a$ $a = 1440 : 18$ $a = 80$ <p>Jadi, pakaian yang dapat dibuat dalam waktu 24 hari adalah 80 pasang</p>
2.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus selesai dalam waktu 28 hari. Banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah ?	<p>Diketahui : Waktu 49 hari = Pekerja 64 Waktu 28 hari = ? Ditanyakan : Banyak pekerja yang harus ditambahkan? Penyelesaian :</p> $\frac{49 \text{ hari}}{28 \text{ hari}} = \frac{64 \text{ pekerja}}{b}$ <p>Semakin sedikit waktu, semakin banyak pekerja yang</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			<p>dibutuhkan begitu sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan berbalik nilai.</p> $\frac{49 \text{ hari}}{28 \text{ hari}} = \frac{b}{64 \text{ pekerja}}$ $49 \times 64 = 28 \times b$ $3136 = 28b$ $b = 3136 : 28$ $b = 112$ $112 - 64 = 48$ <p>Jadi, banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah 48 pekerja.</p>
3.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Tiga buah mesin fotokopi mampu mencetak 420 lembar permenit. Dalam waktu 18 detik berapa banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi ?	<p>Diketahui : 3 buah mesin = mencetak 420 permenit 18 detik = mencetak berapa lembar</p> <p>Ditanyakan : Banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi?</p> <p>Penyelesaian : Karena terdapat 3 mesin mencetak 420 lembar, maka 1 mesin mencetak 140 lembar permenit</p> $1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$ $\frac{60 \text{ detik}}{18 \text{ detik}} = \frac{140}{n}$ $140 \times 18 = 60 \times n$ $2.520 = 60n$ $n = 2.520 : 60$ $n = 42$

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			Jadi, banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi dalam waktu 18 detik adalah 42 lembar.
4.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Sebanyak 100 ekor sapi dapat menghabiskan persediaan makanan yang ada dalam waktu 3 minggu. Jika pemilik sapi membeli 50 ekor sapi lagi, pada hari ke berapakah persediaan makanan akan habis?	<p>Diketahui : 100 sapi = menghabiskan makanan 3 minggu/21 hari 150 sapi = ?</p> <p>Ditanyakan : Pada hari keberapa persediaan makanan habis?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\frac{100 \text{ sapi}}{150 \text{ sapi}} = \frac{21 \text{ hari}}{m}$ <p>Semakin banyak sapi, persediaan makanan akan semakin sedikit dan sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan berbalik nilai.</p> $\frac{100 \text{ sapi}}{150 \text{ sapi}} = \frac{m}{21 \text{ hari}}$ $100 \times 21 = 150 \times m$ $2.100 = 150m$ $m = 2.100 : 150$ $m = 14$ <p>Jadi, persediaan makanan akan habis dalam waktu 2 minggu atau hari ke 14.</p>
5.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Sejumlah uang dibagi menurut perbandingan 5 : 7. Jika jumlah uang terkecil adalah Rp. 14.000,00 berapakah jumlah uang terbesarnya ?	<p>Diketahui : Perbandingan uang 5 : 7 Uang terkecil Rp.14.000,00</p> <p>Ditanyakan : Uang terbesar ?</p> <p>Penyelesaian :</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$\frac{5}{7} = \frac{14.000}{a}$ $7 \times 14.000 = 5 \times a$ $98.000 = 5a$ $a = 98.000 : 5$ $a = 19.600$ <p>Jadi, uang terbesar nya adalah Rp. 19.600</p>
6.	<p>Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.</p>	<p>Sebuah mobil menempuh jarak dari kota A ke kota B dalam waktu 1,2 jam dengan kecepatan 80 km/jam. Agar jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 60 menit berapa kecepatan mobil yang harus dicapai ?</p>	<p>Diketahui : 1,2 jam/72 menit = 80 km/jam 1 jam/60 menit</p> <p>Ditanyakan : Kecepatan mobil yang harus dicapai dalam waktu 60 menit?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\frac{72 \text{ menit}}{60 \text{ menit}} = \frac{80 \text{ km/jam}}{m}$ <p>. Semakin sedikit waktu, semakin cepat laju yang dibutuhkan begitu sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan berbalik nilai.</p> $\frac{72 \text{ menit}}{60 \text{ menit}} = \frac{m}{80 \text{ km/jam}}$ $72 \times 80 = 60 \times m$ $5.760 = 60m$ $m = 5.760 : 60$ $m = 96$ <p>Jadi, Kecepatan mobil yang harus dicapai dalam waktu 60 menit</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			adalah 96 km/jam.
7.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan Panjang 2,4 meter. Jika panjang kawat yang tersedia adalah 3,84 meter, berapa banyak kerangka persegi yang dapat dibuat ?	<p>Diketahui : 5 kerangka = 2,4 m P = 3,84m Ditanyakan : berapa kerangka persegi yang dibuat? Penyelesaian :</p> $\frac{5}{p} = \frac{2,4 m}{3,84 m}$ $5 \times 3,84 = 2,4 \times p$ $19,2 = 2,4 p$ $P = 19,2 : 2,4$ $P = 8$ Jadi, banyaknya kerangka persegi yang dibuat sebanyak 8 buah
8.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Di sebuah toko buku, Andi dan Budi diberi uang dalam jumlah yang sama oleh ibunya. Andi membeli 5 buku dengan harga Rp.6000,00 per buahnya, sedangkan Budi membeli beberapa buku yang harganya Rp.10.000,00 per buah. Banyak buku yang dapat Budi beli adalah...	<p>Diketahui : 5 = 6000 X = 10.000 Ditanyakan : berapa banyak buku yang dibeli? Penyelesaian :</p> $\frac{5 \text{ buku}}{x} = \frac{6000}{10.000}$ Karena berbalik nilai maka $\frac{5 \text{ buku}}{x} = \frac{10.000}{6.000}$ $10.000 \times X = 5 \times 6000$ $10.000X = 30.000$

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$X = 30.000 : 10.000$ $X = 3$ Jadi, banyak buku yang di beli Budi sebanyak 3 buah
9.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Tiga buah mesin pemintal mampu menghasilkan 7.500 meter benang selama 2 jam. Berapa panjang benang yang dapat dihasilkan oleh sebuah mesin pemintal selama 4 jam ?	Diketahui : $7500 : 3 \text{ mesin} = 2500 \text{ m}$ $2 \text{ jam} = 2500 \text{ m}$ $4 \text{ jam} = m$ Ditanyakan : Berapa panjang benang yang dihasilkan mesin? Penyelesaian : $\frac{2 \text{ jam}}{4 \text{ jam}} = \frac{2500}{m}$ $2 m = 2500 \times 4$ $2 m = 10.000$ $m = 10000 : 2$ $m = 5000$ Jadi, Panjang benang yang dapat dihasilkan selama 4 jam adalah 5000 m
10.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Suatu proyek dikerjakan oleh 18 orang akan selesai dalam waktu 25 hari. Setelah 15 hari dikerjakan, proyek terhenti selama 4 hari. Supaya proyek dapat selesai sesuai rencana berapa banyak tambahan pekerja yang diperlukan ?	Diketahui : 18 orang dengan direncanakan selesai 25 hari 15 hari proyek berhenti 4 hari Ditanyakan : berapa tambahan pekerja yang diperlukan? Penyelesaian : $18 \text{ orang} = 25 - 15 \text{ hari}$ $18 \text{ orang} = 10 \text{ hari}$ $18 + n \text{ orang} = 10 - 4 \text{ hari}$

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$18 + n \text{ orang} = 6 \text{ hari}$ $((18 + n))/18 = 10/6 : 6$ $((18 + n))/3 = 10/1$ $18 + n = 10 \times 3$ $18 + n = 30$ $n = 12 \text{ orang}$ <p>Jadi, banyak pekerja yang akan ditambah sebanyak 12 orang.</p>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Wawancara

1. Coba adik baca kembali soal tersebut!
2. Apakah adik paham dengan soal tersebut?
3. Katakan kepada Bapak apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tersebut?
4. Setelah adik menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, bagaimana cara adik menentukan rumus dalam menjawab soal?
5. Coba jelaskan ke Bapak, bagaimana cara adik menyelesaikan soal tersebut?
6. Apakah adik bisa berhitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian?
7. Jelaskan kepada bapak, bagaimana cara adik berhitung untuk mendapatkan hasil dalam menjawab soal tersebut?
8. Setelah adik menjawab soal, langkah apa yang harus adik lakukan?
9. Jelaskan kepada bapak, bagaimana cara adik menentukan hasil atau kesimpulan yang ditulis dalam bentuk cerita?
10. Apakah adik mengalami kesulitan dalam membedakan soal perbandingan senilai dengan soal perbandingan berbalik nilai?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 5: Instrumen Setelah divalidasi

1. Tes

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
1.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Seorang penjahit mampu membuat 60 pasang pakaian dalam waktu 18 hari. Jika penjahit tersebut bekerja selama 24 hari, berapa pasang pakaian yang dapat dibuat ?	<p>Diketahui : Waktu 18 hari = Penjahit membuat 60 pakaian Waktu 24 hari = ? Ditanyakan : Pasang pakaian yang dapat dibuat? Penyelesaian : $\frac{18 \text{ hari}}{24 \text{ hari}} = \frac{60 \text{ pakaian}}{a}$ $24 \times 60 = 18 \times a$ $1440 = 18a$ $a = 1440 : 18$ $a = 80$ Jadi, pakaian yang dapat dibuat dalam waktu 24 hari adalah 80 pasang</p>
2.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Seorang pemborong mampu menyelesaikan pekerjaannya selama 49 hari dengan 64 pekerja. Karena suatu hal pekerjaan itu harus selesai dalam waktu 28 hari. Banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah ?	<p>Diketahui : Waktu 49 hari = Pekerja 64 Waktu 28 hari = ? Ditanyakan : Banyak pekerja yang harus ditambahkan? Penyelesaian : $\frac{49 \text{ hari}}{28 \text{ hari}} = \frac{64 \text{ pekerja}}{b}$ Semakin sedikit waktu, semakin banyak pekerja yang dibutuhkan begitu sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			berbalik nilai. $\frac{49 \text{ hari}}{28 \text{ hari}} = \frac{b}{64 \text{ pekerja}}$ $49 \times 64 = 28 \times b$ $3136 = 28b$ $b = 3136 : 28$ $b = 112$ $112 - 64 = 48$ Jadi, banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah 48 pekerja.
3.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Tiga buah mesin fotokopi mampu mencetak 420 lembar permenit. Dalam waktu 18 detik berapa banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi ?	Diketahui : 3 buah mesin = mencetak 420 permenit 18 detik = mencetak berapa lembar Ditanyakan : Banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi? Penyelesaian : Karena terdapat 3 mesin mencetak 420 lembar, maka 1 mesin mencetak 140 lembar permenit 1 menit = 60 detik $\frac{60 \text{ detik}}{18 \text{ detik}} = \frac{140}{n}$ $140 \times 18 = 60 \times n$ $2.520 = 60n$ $n = 2.520 : 60$ $n = 42$

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			Jadi, banyak lembar kertas yang dapat dicetak oleh sebuah mesin fotokopi dalam waktu 18 detik adalah 42 lembar.
4.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Sebanyak 100 ekor sapi dapat menghabiskan persediaan makanan yang ada dalam waktu 3 minggu. Jika pemilik sapi membeli 50 ekor sapi lagi, pada hari ke berapakah persediaan makanan akan habis?	<p>Diketahui : 100 sapi = menghabiskan makanan 3 minggu/21 hari 150 sapi = ?</p> <p>Ditanyakan : Pada hari keberapa persediaan makanan habis?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\frac{100 \text{ sapi}}{150 \text{ sapi}} = \frac{21 \text{ hari}}{m}$ <p>Semakin banyak sapi, persediaan makanan akan semakin sedikit dan sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan berbalik nilai.</p> $\frac{100 \text{ sapi}}{150 \text{ sapi}} = \frac{m}{21 \text{ hari}}$ $100 \times 21 = 150 \times m$ $2.100 = 150m$ $m = 2.100 : 150$ $m = 14$ <p>Jadi, persediaan makanan akan habis dalam waktu 2 minggu atau hari ke 14.</p>
5.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Sejumlah uang dibagi menurut perbandingan 5 : 7. Jika jumlah uang terkecil adalah Rp. 14.000,00 berapakah jumlah uang terbesarnya ?	<p>Diketahui : Perbandingan uang 5 : 7 Uang terkecil Rp.14.000,00</p> <p>Ditanyakan : Uang terbesar ?</p> <p>Penyelesaian :</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$\frac{5}{7} = \frac{14.000}{a}$ $7 \times 14.000 = 5 \times a$ $98.000 = 5a$ $a = 98.000 : 5$ $a = 19.600$ <p>Jadi, uang terbesar nya adalah Rp. 19.600</p>
6.	<p>Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.</p>	<p>Sebuah mobil menempuh jarak dari kota A ke kota B dalam waktu 1,2 jam dengan kecepatan 80 km/jam. Agar jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 60 menit berapa kecepatan mobil yang harus dicapai ?</p>	<p>Diketahui : 1,2 jam/72 menit = 80 km/jam 1 jam/60 menit</p> <p>Ditanyakan : Kecepatan mobil yang harus dicapai dalam waktu 60 menit?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\frac{72 \text{ menit}}{60 \text{ menit}} = \frac{80 \text{ km/jam}}{m}$ <p>. Semakin sedikit waktu, semakin cepat laju yang dibutuhkan begitu sebaliknya. Jadi menggunakan perbandingan berbalik nilai.</p> $\frac{72 \text{ menit}}{60 \text{ menit}} = \frac{m}{80 \text{ km/jam}}$ $72 \times 80 = 60 \times m$ $5.760 = 60m$ $m = 5.760 : 60$ $m = 96$ <p>Jadi, Kecepatan mobil yang harus dicapai dalam waktu 60 menit</p>

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			adalah 96 km/jam.
7.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Untuk membuat 5 kerangka persegi, diperlukan kawat dengan Panjang 2,4 meter. Jika panjang kawat yang tersedia adalah 3,84 meter, berapa banyak kerangka persegi yang dapat dibuat ?	<p>Diketahui : 5 kerangka = 2,4 m P = 3,84m Ditanyakan : berapa kerangka persegi yang dibuat? Penyelesaian :</p> $\frac{5}{p} = \frac{2,4 \text{ m}}{3,84 \text{ m}}$ $5 \times 3,84 = 2,4 \times p$ $19,2 = 2,4 p$ $P = 19,2 : 2,4$ $P = 8$ Jadi, banyaknya kerangka persegi yang dibuat sebanyak 8 buah
8.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Di sebuah toko buku, Andi dan Budi diberi uang dalam jumlah yang sama oleh ibunya. Andi membeli 5 buku dengan harga Rp.6000,00 per buahnya, sedangkan Budi membeli beberapa buku yang harganya Rp.10.000,00 per buah. Banyak buku yang dapat Budi beli adalah...	<p>Diketahui : 5 = 6000 X = 10.000 Ditanyakan : berapa banyak buku yang dibeli? Penyelesaian :</p> $\frac{5 \text{ buku}}{x} = \frac{6000}{10.000}$ Karena berbalik nilai maka $\frac{5 \text{ buku}}{x} = \frac{10.000}{6.000}$ $10.000 \times X = 5 \times 6000$ $10.000X = 30.000$

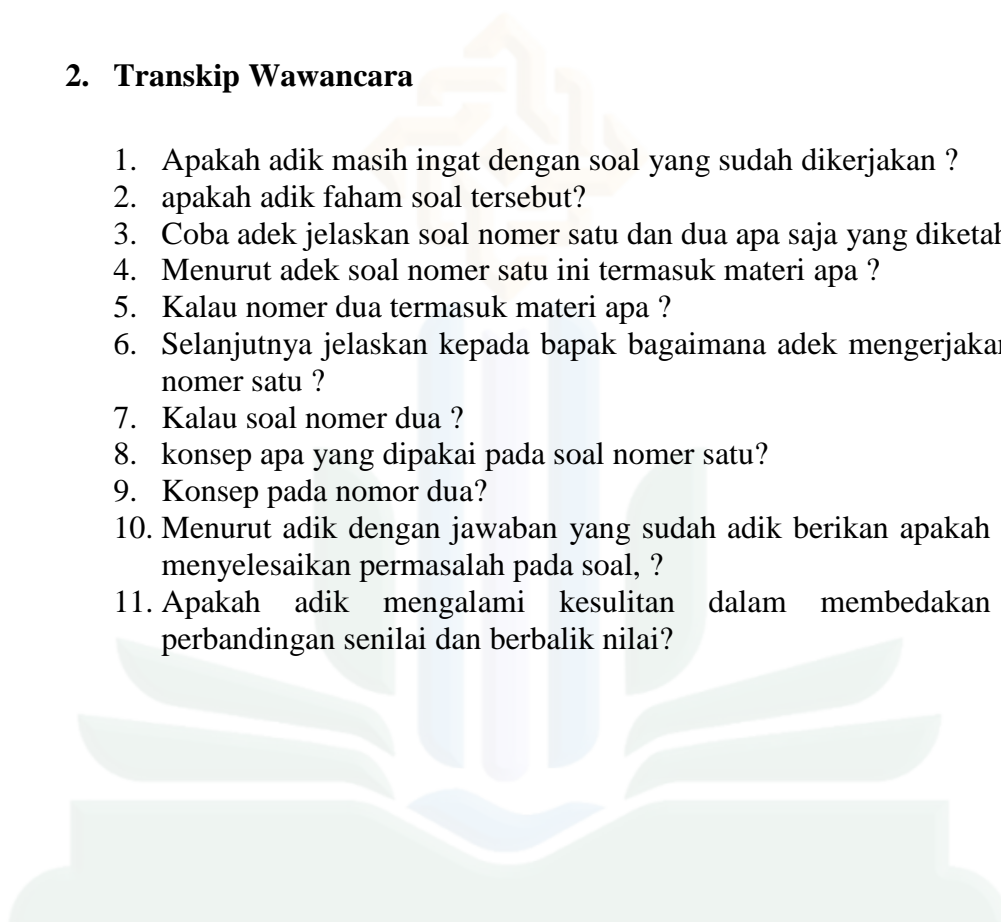
No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$X = 30.000 : 10.000$ $X = 3$ Jadi, banyak buku yang di beli Budi sebanyak 3 buah
9.	Menggunakan konsep perbandingan senilai dalam masalah nyata.	Tiga buah mesin pemintal mampu menghasilkan 7.500 meter benang selama 2 jam. Berapa panjang benang yang dapat dihasilkan oleh sebuah mesin pemintal selama 4 jam ?	Diketahui : $7500 : 3 \text{ mesin} = 2500 \text{ m}$ $2 \text{ jam} = 2500 \text{ m}$ $4 \text{ jam} = m$ Ditanyakan : Berapa panjang benang yang dihasilkan mesin? Penyelesaian : $\frac{2 \text{ jam}}{4 \text{ jam}} = \frac{2500}{m}$ $2 m = 2500 \times 4$ $2 m = 10.000$ $m = 10000 : 2$ $m = 5000$ Jadi, Panjang benang yang dapat dihasilkan selama 4 jam adalah 5000 m
10.	Menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai dalam masalah nyata.	Suatu proyek dikerjakan oleh 18 orang akan selesai dalam waktu 25 hari. Setelah 15 hari dikerjakan, proyek terhenti selama 4 hari. Supaya proyek dapat selesai sesuai rencana berapa banyak tambahan pekerja yang diperlukan ?	Diketahui : 18 orang dengan direncanakan selesai 25 hari 15 hari proyek berhenti 4 hari Ditanyakan : berapa tambahan pekerja yang diperlukan? Penyelesaian : $18 \text{ orang} = 25 - 15 \text{ hari}$ $18 \text{ orang} = 10 \text{ hari}$ $18 + n \text{ orang} = 10 - 4 \text{ hari}$

No.	Indikator Soal	Tes Pemecahan Masalah	Alternatif Jawaban
			$18 + n \text{ orang} = 6 \text{ hari}$ $((18 + n))/18 = 10/6 : 6$ $((18 + n))/3 = 10/1$ $18 + n = 10 \times 3$ $18 + n = 30$ $n = 12 \text{ orang}$ Jadi, banyak pekerja yang akan ditambah sebanyak 12 orang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Transkrip Wawancara

1. Apakah adik masih ingat dengan soal yang sudah dikerjakan ?
2. apakah adik faham soal tersebut?
3. Coba adek jelaskan soal nomer satu dan dua apa saja yang diketahui ?
4. Menurut adek soal nomer satu ini termasuk materi apa ?
5. Kalau nomer dua termasuk materi apa ?
6. Selanjutnya jelaskan kepada bapak bagaimana adek mengerjakan soal nomer satu ?
7. Kalau soal nomer dua ?
8. konsep apa yang dipakai pada soal nomer satu?
9. Konsep pada nomor dua?
10. Menurut adik dengan jawaban yang sudah adik berikan apakah sudah menyelesaikan permasalahan pada soal, ?
11. Apakah adik mengalami kesulitan dalam membedakan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai?



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 6: Hasil Nilai Tes Pemecahan Masalah Interferensi Berpikir Siswa

No	Nama	Nilai
1	AFIS AS'ARI	100
2	AHMAD RAIHAN RAMADHANI	50
3	ALI MUKHDOR	100
4	AMMELLYTA AYU ANJANI	50
5	ANDIKA NUR ROHMAH	100
6	ARBI BAGUSTIAN	50
7	ARINA MANASIKANA	80
8	ATIKA NOVA APRILIYA	80
9	BINTA AZZA ALMIRA	50
10	FARHATUR ROHMAH	80
11	FIRMANSYAH	50
12	FORA HEMI SUCI LESTARI	50
13	HARYATI	50
14	INDAH AYU SAFITRI	85
15	IRFAN	80
16	ISNAWATI BASAROH	80
17	KEISYA WINNIE FAUZIYAH	50
18	LAILIN NUR INDASARI	70
19	M. FEBRIANSYAH	65
20	M. RAFI GALIH TRIONO	50
21	M. RAFI SOLEHUDDIN	70
22	M.RIFKI RAMA DHANI	50
23	MAULANA SAPUTRA WIJAYA	50
24	MOHAMMAD FIRMAN FIRDAUSI	80
25	MOHAMMAD HARIS MAHRUSI	100
26	MUHAMAD ARIFIN	50
27	MUHAMMAD IKLILUL AZHAR	50
28	MUHAMMAD SOLEH AFANDI	100
29	NADIVATUS ZUKIYAH MS	100
30	SEPTIAN ALIF RAMADANI	50
31	SUBHAN SYU'AIBI	75
32	WILDATUL LAILIYAH	50




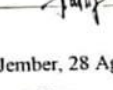

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 7: Jurnal Penelitian

JURNAL PENELITIAN

INTERFERENSI BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI KELAS VII SMP

No.	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Kegiatan	TPD
1.	18 Juli 2022	Permohonan izin penelitian kepada staff TU dan kepala sekolah SMPN 1 Jember	
2.	22 Juli 2022	Observasi	
3.	01 Agustus 2022	Menemui guru mapel matematika untuk validasi instrumen penelitian	
4.	26 Agustus 2022	Memberikan tes kepada kelas VII F	
5.	28 Agustus 2022	Mewawancarai beberapa siswa kelas VII F	

Jember, 28 Agustus 2022

Kepala Sekolah


Saiful, S.Pd, M.Pd

Lampiran 9: Hasil Jawaban Responden

Ammellyta ayu Anjani
7F

(S1)

$$1. \frac{2}{4} = \frac{2500}{x}$$

$$2x = 2500 \times 4$$

$$x = \frac{10.000}{2} = 5000$$

$$2. \frac{49}{28} = \frac{64}{x}$$

$$\frac{49}{28} = \frac{x}{64}$$

$$3136 = 28x$$

$$x = 112$$

M Rafi Gauth Triono
VII F

(S3)

1. Diket • 3 mesin = 7500 / 2 Jam
Dit • Panjang kain dalam 4 Jam ?
Jaw • $7500 : 3 = 2500 \rightarrow$ 1 mesin
2 Jam • 2500 m
1 Jam • 1250 m $\times 4$
4 Jam • 5000 m

Jadi Kalau 4 Jam mesin Pintal bisa Menghasilkan 5000 m

2. Diket • 49 hari • 64 Pekerja
Dit • 28 hari • ... Pekerja
Jaw • 49 hari • 64 Pekerja
1 hari • 1,3 Pekerja
28 hari • 36,4 Pekerja
Jadi Kalau 28 hari itu Perlu 36 Pekerja

CS Dipindai dengan CamScanner

Nama : drbi bagustian
Kelas : VII F

(S2)

$$1. \frac{2}{4} = \frac{2500}{x}$$

$$2 \cdot P = 10.000$$

$$P = \frac{10.000}{2} = 5000$$

$$2. \frac{49}{64} = \frac{28}{x}$$

$$49x = 1792$$

$$x = \frac{1792}{49}$$

$$x = 36$$

CS Dipindai dengan CamScanner

CS

Nama : Kelsja Winne F
Kelas : 7F

$$1. 7500 : 3 = 2500$$

$$2 \text{ Jam} = 2500$$

$$1 \frac{2}{4} = \frac{2500}{x}$$

$$x = 5000 \text{ m}$$

$$2. \frac{49 \text{ hari}}{64 \text{ Pekerja}} = \frac{28 \text{ hari}}{x \text{ Pekerja}}$$

$$49x = 1792$$

$$x = \frac{1792}{49}$$

$$x = 36$$

$$= 64 - 36 = 28 \text{ Pekerja}$$

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 10: Transkrip Wawancara Responden

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 1 (S1)

Nama : Ammellyta Ayu Anjani
 Waktu : Jumat, 19 Agustus 2022
 Tempat : SMPN 1 Jember
 Topik : Interferensi Siswa

P : Siang dek, sebelumnya maaf ya, bapak boleh minta waktunya sebentar untuk wawancara terkait soal yang tadi adek kerjakan ?

S1 : Boleh pak, silahkan.

P : Langsung aja ya dek.

S1 : Iya pak

P : Adek masih inget gk soal yang tadi adek kerjakan !

S1 : Semuanya pak ?

P : Iya dek, soal nomer satu dan dua.

S1 : Ya kurang lebih inget

P : Coba dilihat aja kertas soalnya gak papa dek. Coba adek jelaskan soal nomer satu dan dua apa saja yang diketahui ?

S1 : Soal nomer satu yang diketahui itu ada satu mesin menghasilkan berapa meter trus sama waktunya kak.

P : Menurut adek soal nomer satu ini termasuk materi apa ?

S1 : Jelas perbandingan pak, perbandingan senilai. Betul kan ?

P : Betul banget dek. Kalau nomer dua itu yang diketahui apa ?

S1 : Ini pak yang diketahui banyak pekerja dalam 25 hari.

P : Oalah okeh okeh okeh. Selanjutnya bagaimana adek mengerjakan soal nomer satu ?

S1 : Yaaaa tinggal dibandingkan aja.

P : Kalau soal nomer dua ?

S1 : Yaaa sama dibandingkan.

P : Maksudnya dibandingkan gimana ? jadi keduanya caranya sama ?

S1 : Anu pak kalok nomer satu pakai pakai cara senilai kalau yang kedua berbalik nilai. Jadi bedanya soal nomer dua itu ada yang di balik balik gitu.

P : Maksudnya dibalik-balik apa ya dek ?

S1 : Saya masih mengingat apa yang pernah diajarkan oleh bapak guru saat mengajar kemarin. Jadi ada yang perlu dibalik. Pokok ini yang ditanyakan dibalik nanti ketemu jawabannya (menunjuk pada bilangan yang dikalikan dengan pecahan tersebut)

P : Bagaimana kamu mengetahui soal ini menggunakan konsep persamaan berbalik nilai?

S1 : Jelas banget sih pak soalnya kan kalok pingin tambah cepet jadi perlu banyak pekerja, jadi kelihatan dari sana kalau menggunakan... emp.... apa itu ?

P : Konsep ?

S1 : Nah iya konsep berbalik nilai.

S1 : Ini kan sudah saya kerjakan pake cara yang saya pahami (cara berbalik nilai) jadi ya begitu deh pak, pokok habis ini (menunjuk pecahan yang dibalik) berarti tinggal dikerjakan yang tadi gk diketahui itu jawabannya

P : Berarti berarti ini sudah banyak tambahan pekerja yang dibutuhkan untuk menjadikan pekerjaan selesai lebih cepat menjadi 28 hari ?

S1 : Iya pak, menurut saya sih benar begini

P : Menurutmu dengan jawaban seperti ini apakah sudah menyelesaikan permasalahan pada soal, kan disini ada banyaknya pekerja yang ditambahkan untuk mempercepat waktunya menjadi 28 hari?

S1 : Emp gimana ya mas eh pak ?

P : Terserah panggil apa aja, jadi gini dek pengerjaanmu sudah benar namun untuk jawaban yang tepat kamu harus mencari tambahan pekerja, nah yang kamu jawab adalah jumlah pekerja jika pekerjaan dikerjakan dalam 28 hari.

S1 : Jadi gimana terus pak ?

P : Ya nanti bisa dihitung selisihnya, jadi 112 pekerja yang merupakan banyak pekerja dalam 28 hari dikurangkan dengan pekerja yang sudah ada yaitu 64 pekerja jadi banyak pekerja yang harus ditambahkan adalah sebanyak 48 pekerja.

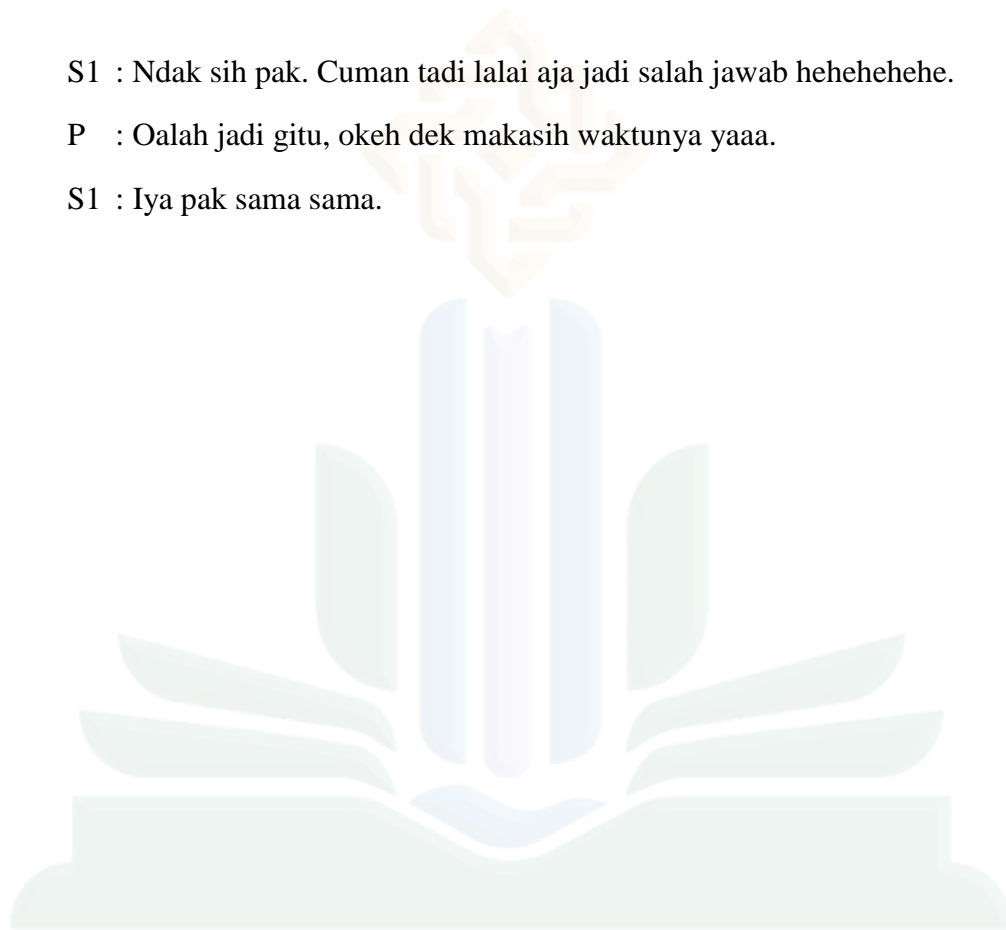
S1 : Eh iya pak, kan ini nyari tambahan pekerjanya ya bukan banyak pekerja kalok jadi 28 hari. Maaf pak salah paham saya.

P : Iya santai aja, buat pelajaran sampean juga. Jadi gimana dek apa adek ada kesulitan dalam mengerjakan kedua soal ini ?

S1 : Ndak sih pak. Cuman tadi lalai aja jadi salah jawab hehehehehe.

P : Oalah jadi gitu, okeh dek makasih waktunya yaaa.

S1 : Iya pak sama sama.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 2 (S2)

Nama : Arbi Bagustian
 Waktu : Jumat, 19 Agustus 2022
 Tempat : SMPN 1 Jember
 Topik : Interferensi Siswa

P : Selamat siang dek. Bapak minta waktunya sebentar yaa...

S2 : Iya pak.

P : Langsung aja ya dek. Adek masih ingat gk sama soal yang tadi dikerjakan ?

S2 : Hehehehehe udah lupa pak.

P : Oalah ini soal punya adek tadi bisa dibaca lagi. Coba dek untuk soal nomer satu itu apa aja yang diketahui ?

S2 : Itu ada waktu pak untuk setiap mesin menghasilkan berapa meter benang dalam satu jam.

P : Kalau nomer dua ?

S2 : Sama aja. Cuma ini banyak pekerja tapi waktunya hari pak.

P : Coba dek jelaskan pengejaan nomer satu !

S2 : Tinggal dibandingkan aja pak.

P : Kalau nomer dua dek ?

S2 : Ya sama pak dibandingkan juga.

P : Coba jelasin nomer dua ngerjakannya gimana, lebih detail coba ?

S2 : Pemahaman saya mengenai cara menyelesaikan ini (soal nomer 2) yang begini pak. Ini kan dalam pekerjaan selama 49 hari membutuhkan 64 pekerja. Ini (*menunjuk 49 hari*) dijadikan pembilang dan 64 menjadi penyebutnya. Terus untuk yang dicari yaitu 28 hari di sebelah sini (*menunjuk pada bilangan yang dikalikan dengan pecahan tersebut*)

P : Kenapa dia (49) jadi pembilang, kenapa kok bukan 64 yang jadi pembilang?

S2 : Ya sebenarnya gak papa pak, pokok ini harus sejajar, kalok yang kanan penyebutnya hari yang kiri juga harus hari.

P : Jadi harus sejajar sesuai dari apanya ?

S2 : Satuannya

P : Jadi, bisa di bolak balik asal yang menjadi pembilang itu harus memiliki satuan yang sama begitu juga dengan yang menjadi penyebut?

S2 : Iya

P : Jadi nanti semakin banyak pekerja akan semakin cepat pengerjaannya ya ?

S2 : Iya pak. Semakin banyak pekerja, semakin cepat penyelesaian suatu pekerjaan, jadi semakin sedikit (hari)

P : Berarti kalau semakin sedikit pekerja, akan semakin cepat atau semakin lama?

S2 : Semakin apa tadi ... semakin banyak pekerja?

P : Semakin sedikit

S2 : Lama Bu

P : Berarti harinya juga semakin lama?

S2 : Iya

P : Ini jadi semakin lama apa semakin cepet yang nomor 2?

S2 : Jawabannya cepet Pak

P : Jawabanmu apa jawaban seharusnya?

S2 : Jawaban saya

P : Tapi setelah kamu pikir – pikir tadi?

S2 : Semakin lama seharusnya

P : Terus yang benar yang mana? Jawabanmu yang sebelumnya apa yang sekarang?

S2 : (Diam sejenak) Jawaban saya

P : Yang sebelumnya?

S2 : Iya

P : Terus kalau antara kedua soal ini, persamaannya apa? Kok caramu sama?

S2 : Sama – sama mencari apa itu ... (diam sejenak) ... karena polanya sama Pak

P : Terus apakah ada perbedaannya antara kedua soal

S2 : (Diam sejenak)... Ada Pak

P : Apa bedanya?

S2 : Angkanya ini

P : Selain itu, ya jelas beda angkanya. Ada perbedaan kah?

S2 : Tidak Pak. Sama

P : Menurutmu ini termasuk materi apa?

S2 : Jelas perbandingan pak pokok ada dua satuan yang sama pasti nanti bisa dibanding bandingkan

P : Kalau perbandingan berarti ada yang dibandingkan ya?

S2 : Ya pokok kayak tadi pak apa yang sama nanti di jadikan pembilang atau penyebut, harus sejajar.

P : Okeh dek sampe sini aja. Makasih ya udah nyempetin dan mau di wawancara bapak.

S2 : Sama sama pak



UJIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 3 (S3)

Nama : M Rafi Galih Triono
 Waktu : Jumat, 19 Mei 2022
 Tempat : SMPN 1 Jember
 Topik : Interferensi Siswa

P : Selamat siang, dek Rafi ya ?

S3 : Iya pak

P : Langsung aja ya dek, mohon maaf sebelumnya bapak minta waktunya sebentar ya.

S3 : Iya pak.

P : Apa adek masih inget soal yang tadi dikerjakan

S3 : Emp pokoknya yang soal nomer satu itu mesin pemintal yang kedua itu pekerja pak.

P : Ini dek saya kasih hasil pengerjaanmu tadi. Coba untuk soal nomer satu apa saja yang diketahui sama yang ditanyakan ?

S3 : Emp yang ini yang diketahui itu 3 mesin pemintal menghasilkan 7500 m benang dalam 2 jam. Trus yang ditanyakan itu berapa panjang benang yang dapat dihasilkan oleh sebuah mesin pemintal selama 4 jam.

P : Kalau yang nomer dua dek ?

S3 : Pekerjaan selama 49 hari dengan 64 pekerja itu yang diketahui. Trus yang ditanyakan itu banyak pekerja yang harus ditambahkan.

P : Jadi caramu menjawab untuk pertanyaan kedua bagaimana ?

S3 : Ini diketahui dulu, gini pak kita bisa mencari dari berapa banyak pekerja dalam satu hari kemudian kita bisa mencarinya dalam 28 hari. Jadi ini kan diketahui untuk 49 hari kerja butuh 64 pekerja, jadi ini pak sekitar 36 orang.

P : Saya ulangi ya. Berarti kalau semakin banyak pekerja itu waktunya jadi semakin cepat apa tambah lama ?

S3 : Semakin cepat pak

P : Semakin ya? Jadi pada soal ini kan ingin mempercepat pengerjaan yang tadinya 49 hari jadi 28 hari jadi harusnya pekerjaanya tambah banyak atau sedikit ?

S3 : Harusnya tambah banyak

P : Tapi jawaban (pada penyelesaian soal) kok semakin sedikit? Kenapa itu?

S3 : (Diam sejenak) Hehehehe iya ya pak kenapa ya ? padahal saya sudah hitung per hari harusnya kan benar ya ?

P : Kenapa ya? Apa kamu sudah cek lagi perhitungannya ?

S3 : (Diam sejenak) coba saya hitung pake kalkulator ya pak ?

P : Silahkan

S3 : Lah ini sama pak,

P : Coba dah bapak contohin, semisal kamu benerin rumah sendiri itu makan waktu 4 hari, terus apa sama kalau benerin rumah dikerjakan 4 orang ?

S3 : Bisa sih pak, kalau yang tiga gak kerja.

P : Hehehehehe, ya anggep lah keempat pekerja ini sama rajin

S3 : Harunya sih makin cepat pak

P : Jadi kamu dapet jawabannya dari mana dek ?

S3 : Saya nyarinya dalam satu hari dulu

P : Ini (soal nomor 2) jadi dicari perhari itu ada berapa pekerja gitu ya ?

S3 : Iya

P : Terus kalau yang ini (soal nomor 1)?

S3 : Ini dicari dulu untuk satu mesinnya. Terus dicari perjamnya nanti tinggal cari perempat jamnya ngasilin berapa meter gitu pak

P : Nah, sekarang ... menurutmu ini (soal yang diberikan) termasuk materi apa?

S3 : Perbandingan kan pak ?

P : Iya betul banget, apa yang kamu ketahui tentang perbandingan?

S3 : Lagunya Farel pak

P : (Tertawa) Maksudnya materi perbandingan

S3 : (Tertawa) Iya pak, pokok misal angka 2 lebih besar dibanding 1. Trus itu bisa buat banding-bandingin kayak tadi lebih cepat benerin rumah berempat dibanding sendiri

P : Itu lagi dek. Dari kedua soal menurutmu ada perbedaan gak ?

S3 : Kayaknya sih beda tapi sama-sama perbandingan.

P : Kalau kesulitan adek dalam ngerjakan soal ini apa kira-kira ?

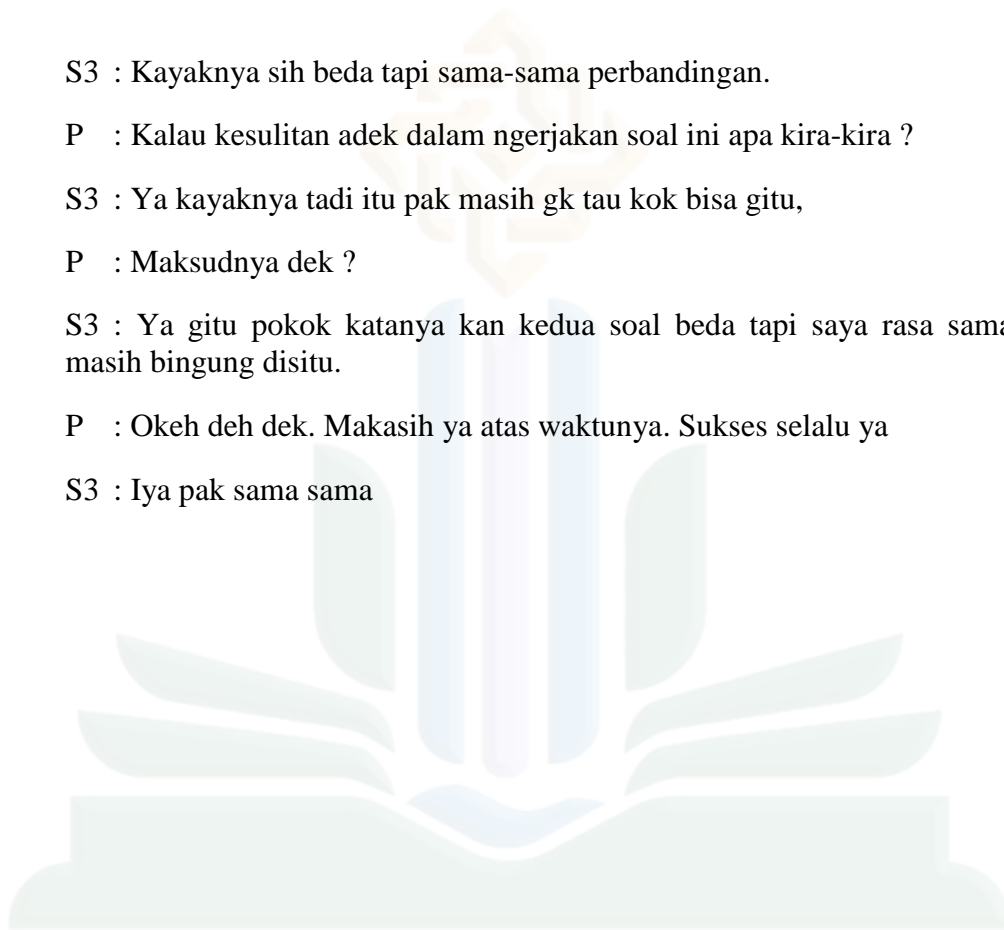
S3 : Ya kayaknya tadi itu pak masih gk tau kok bisa gitu,

P : Maksudnya dek ?

S3 : Ya gitu pokok katanya kan kedua soal beda tapi saya rasa sama jadi masih bingung disitu.

P : Okeh deh dek. Makasih ya atas waktunya. Sukses selalu ya

S3 : Iya pak sama sama



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 4 (S4)

Nama : Keisya Winnie F
 Waktu : Jumat, 19 Agustus 2022
 Tempat : SMPN 1 Jember
 Topik : Interferensi Siswa

P : Selamat siang, dek keisya ya ?

S4 : Iya pak

P : Maaf ya dek Keisya minta waktunya bentar ya

S4 : Iya pak gak papa.

P : Langsung aja ya dek. Apa adek masih inget soal yang tadi adek kerjakan ?

S4 : Inget kok pak.

P : Bisa tolong jelasin keduanya.

S4 : Jadi yang nomer satu itu tentang mesin pemintal yang kedua pekerja.

P : Okeh ini lembar kerja adek tadi bisa dibaca dulu. Gini dek untuk soal nomer satu, yang diketahui dan yang ditanyakan apa ?

S4 : Gini pak untuk yang nomer satu yang diketahui itu ada 3 mesin pemintal itu menghasilkan 7500 m benang trus mau cari kalau satu mesin pemintal menghasilkan berapa meter benang.

P : Kalau yang nomer dua ?

S4 : Kalau yang nomer dua itu ada 64 pekerja yang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 28 hari. Trus yang dicari itu untuk menyelesaikan pekerjaan selama 28 hari butuh berapa pekerja.

P : Trus dek coba bisa jelasin gimana proses kamu mengerjakan nomer dua ?

S4 : Gini pak ini kan (menunjuk pekerja) 64 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaan selama 49 hari. Lah itu nanti jadi yang diketahui, yang menjadi persoalan ini adalah itunya pak.... apa wes... berapa pekerja yang ditambahkan agar bisa lebih cepet jadi 28 hari. Jadi, 49 per 64. bisa langsung dioprasikan dengan 28 dan hasilnya adalah 36. Jadi 64 pekerja nanti dikurangi 36 pekerja jadi dibutuhkan 28 pekerja

P : Emp jadi gitu.

P : Okeh kita ke nomer 2, ini kenapa kok 64 dikurangi 36?

S4 : Em ... gimana ya pak pokok itu harus ada yang dikurangi pak, jadi gitu.

P : Oalah jadi emang begitu ya, jadi gimana cara kamu bisa dapet cara itu ?

S4 : Ya sebelumnya maaf kalau salah ya pak. Memang agak lupa sebenarnya. Itu kan intinya kita mau cari jumlah pekerja yang ditambahkan, jadi kita perlu kurangkan dengan pekerja yang ada

P : Kalau yang nomor 2 itu, kita tau perlu ada pemercepatan pengerjaan? Berarti harusnya pekerjanya jadi tambah banyak apa sedikit ?

S4 : Emp... Harusnya sih tambah banyak kan biar tambah cepet, harusnya...

P : Iya betul banget, jadi misal nih kamu benerin rumah sendiri sama bersepuluh gitu pasti lebih cepat yang bersepuluh kan pekerjanya lebih banyak

S4 : Iya...

P : Jadi menurutmu apakah jawabanmu (pada lembar penyelesaian) sudah tepat ?

S4 : (Diam sejenak) Kayaknya salah sih pak soalnya saya dipanggil. Biasanya gitu kalau penelitian

P : Jadi, untuk mendapatkan banyak pekerja yang dibutuhkan kamu pake oprasi ini (menunjuk oprasi yang dilakukan S4) kemudia di kurangkan dengan ini (menunjuk 64) ?

S4 : Emp iya pak

P : Yang menjadi permasalahan dalam hal ini yang mana di kalimat mana ya?

S4 : Yang akhir pak

P : Di kalimat mana ?

S4 : Ini pak (menunjuk banyaknya pekerja yang ditambahkan)

P : Menurutmu apa kedua soal ini sama ?

S4 : Sepertinya sama ya pak

P : Jadi kalau menurutmu jadi bisa menggunakan cara yang sama untuk kedua soal ini ya ?

S4 : Bisa

P : Jadi menurutmu kedua soal ini ada persamaan ya ?

S4 : Ada pak

P : Apa persamaannya?

S4 : Caranya

P : Caranya?

S4 : Cara ngitungnya

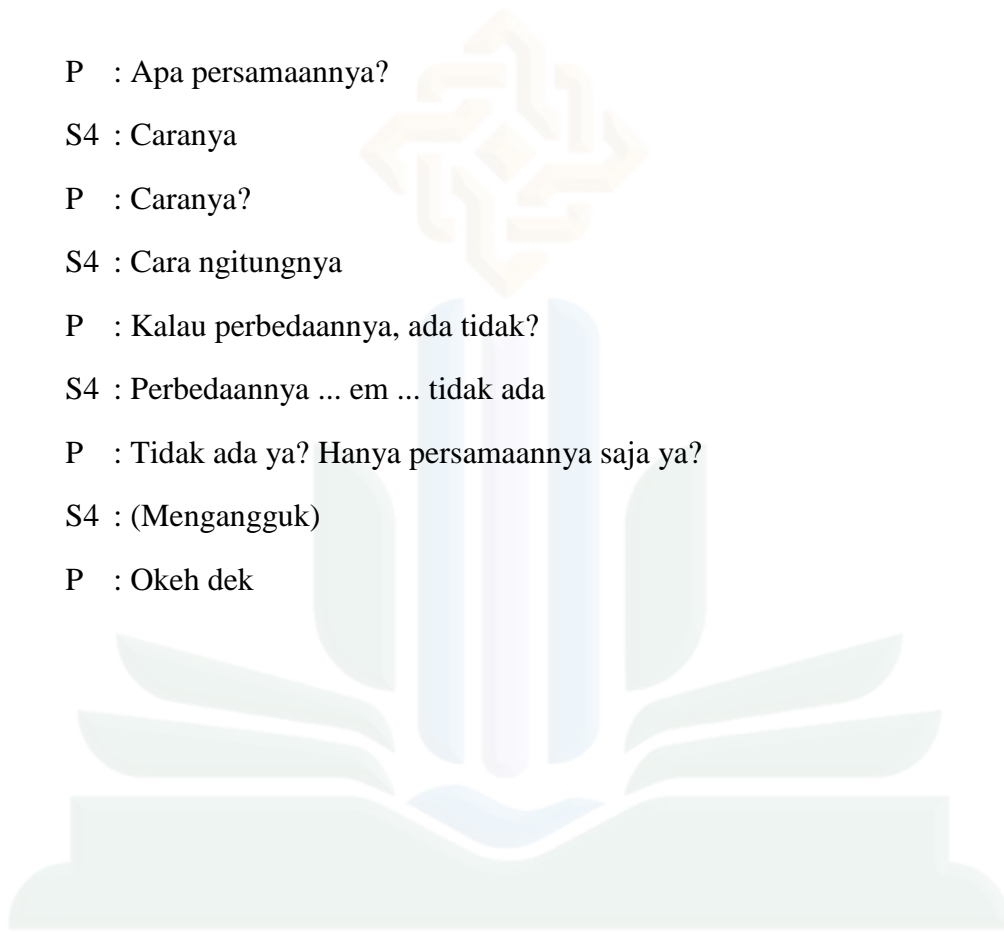
P : Kalau perbedaannya, ada tidak?

S4 : Perbedaannya ... em ... tidak ada

P : Tidak ada ya? Hanya persamaannya saja ya?

S4 : (Mengangguk)

P : Okeh dek



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 11: Dokumentasi



KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 12: Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Joni Iskandar
 NIM : T20177056
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 01 Oktober 1998
 Alamat : Dusun Batu Ampar Atas Desa Mulyorejo
 Kecamatan Silo Kabupaten Jember
 E-mail : joniiskandr45@gmail.com
 No. Telp. : 082335120235
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan:

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1) SDN Mulyorejo 03 | 2005-2011 |
| 2) SMPN Mulyorejo | 2011-2014 |
| 3) SMK IBU Pakusari | 2014-2017 |
| 4) UIN KHAS Jember | 2017-sekarang |

Pengalaman Organisasi:

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 1) MAPALA UIN KHAS Jember | 2017-2018 |
|---------------------------|-----------|