

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING*
SKILL(HOTS) MATERI PERBANDINGAN**

SKRIPSI



**Dewi Kartika
NPM 1684202004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BINA INSAN MANDIRI**

2022



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BINA INSAN MANDIRI (STKIP-BIM)**

Jl. Raya Menganti no. 133 Jajar Tunggal Wiyung Tlp. 03176711122 Fax.7673332
Website : www.stkipbim.ic.id Email : admin@stkipbimac.id

SURAT PERNYATAAN KEORSINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Kartika
Tempat, tanggal lahir : Gresik, 21 April 1996
NIM : 1684202004
Program studi/angkatan : Pendidikan Matematika/2016
Alamat : Tenaru Rt.02 Rw.01, Driyorejo

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

- (1) Skripsi yang diajukan ini benar-benar hasil karya saya sendiri (tidak didasarkan pada data palsu dan/atau hasil plagiasi/jiplakan atau auto plagiasi)
- (2) Apabila saya kemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar, saya akan menanggung resiko dan siap diperkarakan sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 29 September 2022

Yang Menyatakan,



Dewi Kartika
1684202004



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BINA INSAN MANDIRI (STKIP-BIM)**

Jl. Raya Menganti No. 133 Jajar Tunggal, Wiyung - Surabaya, Telp. (031) 7671122 Fax. 7673322
Jl. Raya Benowo No. 1 – 3 (UWP), Pakal - Surabaya, Telp. (031) 7404404, 7413061, 70530738, Fax. 7404405
Website : www.stkipbim.ac.id, Email : admin@stkipbim.ac.id

**HASIL CEK PLAGIARISME
SKRIPSI**

Pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 2022, telah dilakukan Cek Plagiarisme Skripsi:

Nama : DEWI KARTIKA
NPM : 1684202004
Prodi : Pendidikan Matematika

dengan hasil sebagai berikut:

Unique : 75 %
Plagiat : 25 %

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi mahasiswa tersebut dinyatakan Layak/~~Tidak Layak*~~
untuk diuji. Terima kasih.



Surabaya, 16 Agustus 2022
Tim Cek Plagiasi,

(.....Pony Isdianto.....)

Lembar 1: untuk mahasiswa

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama Lengkap : DEWI KARTIKA
N P M : 1684202004
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal
Higher Order Thinking Skill Materi Perbandingan

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi

Surabaya, 16 Agustus 2022

Pembimbing



Dr. Subaidah, M.Pd.

NIDN. 0724117502

LEMBAR PENGESAHAN

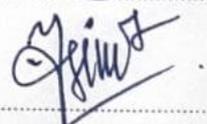
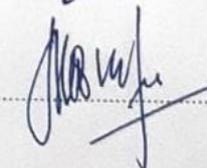
Skripsi oleh Dewi Kartika, NPM 1684202004, dengan judul:
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill/HOTS* Materi Perbandingan
telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi dan dinyatakan **LULUS** pada tanggal 23 Agustus 2022

Dengan demikian skripsi ini dinyatakan sah untuk melengkapi syarat-syarat mencapai gelar

SARJANA PENDIDIKAN

Pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Bina Insan Mandiri Surabaya.

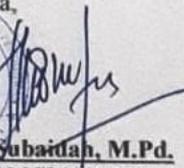
Tim Penguji Skripsi :

- | | | |
|----------------|--|--|
| 1. Penguji I | : Evi Widayanti, M. Pd
NIDN 0719088502 | () |
| 2. Penguji II | : Denok Julianingsih, M. Pd
NIDN 0708078705 | () |
| 3. Penguji III | : Dr. Subaidah, M. Pd
NIDN 0724117502 | () |

Mengesahkan,
Ketua Program Studi,


Evi Widayanti, M.Pd.
NIDN 0719088502

Surabaya, 5 September 2022
Mengetahui,
Ketua,



Dr. Subaidah, M.Pd.
NIDN 0724117502

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan ridhoNya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* pada Materi Perbandingan. Skripsi ini berisi mengenai analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan Soal *HOTS*.

Skripsi ini dapat selesai berkat pihak-pihak yang telah membantu. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Subaidah, M.Pd selaku Ketua STKIP Bina Insan Mandiri Surabaya
2. Ibu Dr. Subaidah, M.Pd selaku Ketua STKIP Bina Insan Mandiri Surabaya sekaligus sebagai Dosen Pembimbing
3. Bapak Anwar, S.Pd dan Ibu Denok Julianingsih, M.Pd sebagai validator instrumen dalam penelitian ini
4. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika STKIP Bina Insan Mandiri Surabaya
5. Bapak Dhenny Purwanto. S.Pd selaku Kepala Sekolah UPT SMPN 29 GRESIK
6. Bapak Drs. Anwar selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum dan Guru Mata Pelajaran Matematika UPT SMPN 29 GRESIK
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang turut membantu

8. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi. Oleh karena itu penulis menerima masukan berupa saran dan kritik guna penyempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 16 Agustus 2021

Penulis

ABSTRAK

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* MATERI PERBANDINGAN

DEWI KARTIKA 1604202004

Kemampuan berpikir kreatif setiap orang adalah berbeda. Kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk memecahkan masalah dengan cara yang berbeda-beda. Kemampuan berpikir kreatif dapat dilatih dengan mengerjakan soal *Higher Order Thinking (HOTS)*. Soal *HOTS* adalah bernalar tinggi. Soal *HOTS* merupakan soal level kognitif tingkat tinggi jadi untuk mendapatkan solusi yang tepat dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui siswa dapat menyelesaikan Soal *HOTS* dan mengetahui kemampuan berpikir kreatif melalui soal tersebut.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Hasil penelitian ditulis secara deskriptif. Masalah yang diberikan dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 29 GRESIK menggunakan 5 subjek penelitian tahun ajaran 2021/2022. Instrumen soal menggunakan soal *HOTS* yang sudah di validasi oleh 2 validator.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan tidak semua siswa dapat mencapai aspek orisinalitas dan kerincian. Dua siswa mencapai aspek orisinalitas saja dan tiga siswa mampu mencapai aspek kerincian. Tidak semua soal yang dikerjakan siswa dapat mencapai keempat aspek kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian pertama pada soal nomor satu mencapai keempat aspek tetapi belum sempurna pada aspek kelancaran dan fleksibilitas. Dari uraian tersebut dapat dikatakan siswa yang tidak pandai belum tentu memiliki semua aspek kemampuan berpikir kreatif.

Kata kunci : kemampuan berpikir kreatif, soal *HOTS*

ABSTRACT

ANALYSIS OF CREATIVE THINKING ABILITY IN SOLVING HIGHER ORDER THINKING SKILLS COMPARISONAL MATERIALS

DEWI KARTIKA 1604202004

Everyone's creative thinking ability is different. Creative thinking skills are used to solve problems in different ways. Creative thinking skills can be trained by working on Higher Order Thinking (HOTS) questions. The HOTS question is highly reasonable. HOTS questions are high-level cognitive questions, so to get the right solution, creative thinking skills are needed. The purpose of this research is to know that students can solve the HOTS questions and to know the ability to think creatively through these questions.

This type of research is qualitative research. The results of the study were written descriptively. The problems given are analyzed based on indicators of creative thinking ability. This research was conducted at SMPN 29 GRESIK using 5 research subjects for the 2021/2022 academic year. The question instrument uses HOTS questions that have been validated by 2 validators.

Based on the analysis that has been done, not all students can achieve the aspects of originality and detail. Two students achieved the aspect of originality only and three students were able to achieve the aspect of detail. Not all questions that are done by students can achieve the four aspects of creative thinking skills. The first research subject on question number one reached all four aspects but was not perfect in the aspects of fluency and flexibility. From this description, it can be said that students who are not smart do not necessarily have all aspects of creative thinking skills.

keyword: creative thinking ability, hots question

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
SURAT PERNYATAAN KEORSINILAN SKRIPSI	II
HASIL CEK PLAGIASI	III
HALAMAN PERSETUJUAN	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK	VIII
ABSTRACT	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Definisi Operasional.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.2 Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	18
2.3 Materi Perbandingan.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25

3.1 Metode Penelitian	25
3.2 Sumber Data dan Data Penelitian	25
3.3 Instrumen Penelitian	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5 Teknik Analisis Data	32
3.6 Kerangka Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan	64
BAB V PENUTUP	67
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	29
Gambar 4.1 Komposisi Suplemen	37
Gambar 4.2 Kolam Renang	38
Gambar 4.3 Sebidang Tanah.....	38
Gambar 4.4 Penyelesaian AP Soal Nomer 1	39
Gambar 4.5 Penyelesaian AP Soal Nomer 2	41
Gambar 4.6 Penyelesaian AP Soal Nomer 3	53
Gambar 4.7 Penyelesaian LL Soal Nomer 1	45
Gambar 4.8 Penyelesaian LL Soal Nomer 2	47
Gambar 4.9 Penyelesaian LL Soal Nomer 3	48
Gambar 4.10 Penyelesaian RR Soal Nomer 1	50
Gambar 4.11 Penyelesaian RR Soal Nomer 2	52
Gambar 4.12 Penyelesaian RR Soal Nomer 3	54
Gambar 4.13 Penyelesaian RR Soal Nomer 1	55
Gambar 4.14 Penyelesaian RR Soal Nomer 2	58

Gambar 4.15 Penyelesaian RR Soal Nomer 3	59
Gambar 4.16 Penyelesaian RI Soal Nomer 1	60
Gambar 4.17 Penyelesaian RI Soal Nomer 2	62
Gambar 4.18 Penyelesaian RI Soal Nomer 3	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	13
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah	15
Tabel 2.3 Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	16
Tabel 2.4 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	17
Tabel 4.1 Daftar Soal TKBK	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang diberikan di semua jenjang pendidikan. Matematika memberikan bekal kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah, masalah yang ada di kehidupan sehari-hari atau masalah yang berhubungan dengan kemampuan akademik di sekolah. Menurut Maulana (2007: 1) berpikir memiliki dua aspek yang utama yaitu kritis dan kreatif. Dua kemampuan tersebut merupakan hal yang mendasar yang dapat mendorong individu memandang suatu permasalahan secara kritis dan kreatif. Sehingga ia dapat menemukan solusi yang kreatif juga hal baru di kehidupannya.

Pemerintah saat ini sedang mengembangkan pembelajaran literasi dan numerasi. Pembelajaran yang berisi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi oleh siswa. Siswa diminta mengerjakan soal literasi dengan lebih banyak cerita didalamnya. Siswa membutuhkan pemahaman menguasai konsep bacaan. Soal numerasi yaitu soal dengan penalaran logika. Terkadang, soal ini tidak membutuhkan perhitungan tetapi membutuhkan pemikiran logika matematika. Guru-guru di sekolah dituntut lebih kreatif dalam memberikan pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran kepada siswa. Kemudian pemerintah melakukan Assesmen Kompetensi minimum (AKM). “Mengapa hal ini dilakukan?”. Mengaca hasil *PISA* tahun 2019, terlihat Indonesia mendapat peringkat 72 dari 79 negara. Indonesia berada 10 peringkat terbawah yang artinya kemampuan siswa Indonesia masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan.

PISA selanjutnya akan dilaksanakan pada tahun 2022 karena pada tahun 2021 sampai 2022 terhalang oleh pandemi. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya bisa melalui model pembelajaran atau media pembelajaran. Sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 Permendikbud No 36 tahun 2018 yaitu mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Program literasi dan numerasi pada semua jenjang pendidikan. Literasi dan numerasi menunjang kemampuan abad 21 yaitu berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif. Kemampuan tersebut sangat menunjang siswa dalam menyelesaikan soal dengan level kognitif analisis, evaluasi dan kreatif. Pemerintah berharap dengan adanya AKM seluruh sekolah Indonesia dapat memperbaiki kualitas pendidikan di sekolah masing-masing.

Kemajuan teknologi sangat pesat bahkan diluar dugaan manusianya. Siswa dapat menggunakan teknologi misalnya HP atau komputer untuk mencari pengetahuan lebih yang berhubungan dengan pelajaran di sekolah sehingga tidak ada alasan bagi siswa merasa kesulitan. Siswa dapat dibekali dengan kemampuan belajar sepanjang masa, belajar dari berbagai macam sumber, bekerjasama, dan menyelesaikan. Oleh karena itu, paradigma pembelajaran harus diganti yang sesuai dengan masa depan karena kompetisi masa depan tidak dapat disamakan dengan kompetisi pembelajaran masa lalu (Sani, 2013: 3). Hasil penelitian (Rahmasari, 2014) memberikan gambaran kepada guru dan para peneliti tentang

kondisi kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII. Guru dan para peneliti diharapkan dapat menyusun dan merangkai pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir kreatif, dan membiasakan siswa untuk berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak hanya tertuju pada kemampuan asal dalam diri siswa tersebut tetapi kemampuan tersebut dapat dimunculkan, diasah dan dikembangkan oleh guru. Jadi kemampuan berpikir kreatif siswa juga dipengaruhi oleh lingkungan. Guru juga berfungsi membentuk kemampuan tersebut melalui pembelajaran di sekolah.

Saat ini kemampuan literasi membaca, berhitung, dan sains siswa Indonesia masih sangat memprihatinkan. Hal ini dibuktikan dengan survey tahun 2019 yang dilakukan Badan Puspendik Kemendikbud Pelajar yang belum menguasai matematika nilai UN dibawah 70,00. Nilai UN dibawah 70,00 tingkat SMP 90,9%, tingkat SMA/MA mencapai 97,08%, dan tingkat SMK mencapai 97,84% dapat diartikan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia masih sangat memprihatinkan dan memerlukan peningkatan. Pada saat ini Ujian Nasional dihapus guna untuk menumbuhkan semangat belajar anak. Kemampuan tidak terpatok oleh nilai. Jika melihat Skor *PISA* dan survey Puspendik dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif yang terasah sehingga siswa dapat menyelesaikan berbagai macam soal matematika, baik berdasarkan Taksonomi Bloom yang mana setiap soal pada umumnya memiliki level-level. Soal *PISA* dibuat dengan tingkat bernalar tinggi yang terkonsep lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Soal ujian nasional merupakan soal yang membutuhkan hafalan konsep matematika tetapi dibuat dengan sedikit rumit. Sebelum diberlakukan kurikulum 2013 soal-

soal yang digunakan di Indonesia biasa dilatih dengan model soal *LOTS (Lower Order Thinking Skill)* dan *MOST (Medium Order Thinking Skill)*. Kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan keterampilan siswa melalui soal *HOTS (Higher Order Thinking Skill)*.

Revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson yang mengalami perkembangan (2001) (dalam Ely Djulia dkk (2020: 85) tingkatan ranah kognitif diantaranya mengingat (*remembering*), pemahaman (*understand*), penerapan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), evaluasi (*evaluating*), mencipta (*creating*). Kemampuan siswa dapat diidentifikasi dengan menentukan tingkat domain kognitif dalam dunia pendidikan. Sehingga dapat dikategorikan menjadi tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Taksonomi Bloom merupakan taksonomi yang menggambarkan aktivitas dan tingkah laku baik berasal dari keterampilan berpikir rendah (*LOTS*) hingga keterampilan berpikir tinggi (*HOTS*). *LOTS* terdiri dari kegiatan mengingat (C1) dan memahami (C2). Adapun *HOTS* berupa tahapan aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6) mengikuti taksonomi Bloom yang belum direvisi.

Sedangkan Kemendikbud (2017, p.3) soal-soal *HOTS* pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Meskipun demikian, soal-soal yang berbasis *HOTS* tidak beraRTi soal yang lebih sulit daripada soal tipe *recall* (mengingat). Soal *HOTS* merupakan soal yang mengukur kemampuan berpikir

tinggi yaitu kreatif dan kritis. Masalah yang berbasis kontekstual dan bentuk soal yang seragam. Menurut penelitian Husna (2018: 175), melalui *High Order Thinking* peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas, dimana kemampuan ini jelas memperlihatkan bagaimana peserta didik bernalar.

Berdasarkan penelitian (Nur A'ini & Budi Rahaju, 2014) diketahui siswa pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis (TKBM) 3 (kreatif) sebanyak 7 orang, TKBM 2 (cukup kreatif) sebanyak 2 orang, dan TKBM 0 (tidak kreatif) sebanyak 19 orang, TKBM 4 (kreatif) sebanyak 1 orang. Sejalan dengan penelitian yang (Handayani, Sa'dijah, & Susanto, 2018) memperoleh beberapa temuan, diantaranya adalah 1 siswa tidak kreatif, 22 siswa kurang kreatif, 2 siswa kreatif, dan tidak ada siswa yang mencapai cukup kreatif dan sangat kreatif. Menurut hasil uraian penelitian diatas kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui memberikan soal-soal *HOTS* atau pembelajaran yang bersifat terbuka (*open ended*). (Sujarwo & Yuniarta, 2018) menyarankan pembelajaran yang disusun dan dirangkai dapat menuntun siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Guru lebih baik memberikan latihan soal dengan soal terbuka (*Open-ended*). Dari soal terbuka ditemukan banyak cara penyelesaian dan banyak jawaban benar. Selain melalui soal (*Open-ended*) juga dikuatkan melalui model pembelajaran guru. Jadi kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah yang dia

hadapi baik terkait dengan matematika atau kehidupan sehari-hari. Soal yang bersifat bernalar tinggi juga bisa bersifat soal (*Open-ended*) atau terbuka. Kedua soal ini dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemudian peneliti mengambil materi perbandingan karena materi perbandingan merupakan lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari sering ditemui tetapi jarang orang menyadarinya misalnya pada penggunaan dosis obat atau takaran susu formula bayi sering kali orang-orang jika membuat takaran seenaknya sendiri sehingga menyebabkan kekurangan nutrisi. Selain pada penggunaan obat yang tidak sesuai dengan aturan pakai dan dosis. Hal ini merupakan hal sepele tapi sering orang-orang mengabaikannya. Pada jenjang SMP anak-anak diberikan materi perbandingan diakhir semester. Peneliti mengambil materi perbandingan agar siswa mengerti bahwa pentingnya perbandingan di kehidupan sehari-hari dan bisa membandingkan 2 hal atau lebih dengan kemampuan berpikirnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wakil kepala bidang kurikulum di SMPN 29 Gresik mengatakan pembelajaran yang ada di sekolah tersebut mengikuti aturan pemerintah sekarang yaitu mengembangkan literasi dan numerasi. Pelajaran yang mudah dapat dibuat kreatif mungkin oleh guru mapel. Guru-guru di sana juga melakukan pelatihan dengan kurikulum yang terus berubah oleh pemerintah. Meskipun hasilnya belum maksimal tetapi sekolah ini selalu mengikuti perkembangan zaman menjaga kualitas pendidikan. Sekolah ini merupakan sekolah terbaik di wilayah Driyorejo-Menganti.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan hasil uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik tentang kemampuan berpikir kreatif. Penelitian yang akan dilakukan berfokus pada kemampuan berpikir kreatif matematika dan menjelaskan tingkah laku siswa dalam mengerjakan soal bernalar tinggi. Secara spesifik, peneliti mengambil materi perbandingan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti menuliskan rumusan masalah yaitu “Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan Soal *HOTS(Higher Order Thinking Skill)* pada materi perbandingan?”

1.3 Batasan Masalah

Peneliti mengambil batasan masalah guna untuk membatasi topik dalam penelitian yang digunakan, sebagai berikut:

1. Indikator dengan aspek orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan kerincian.
2. Siswa berpikir kreatif melalui pelajaran matematika.
3. Siswa menyelesaikan masalah yang diberikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, peneliti dapat menguraikan tujuan penelitian yaitu mengetahui tingkat kemampuan berpikir

kreatif siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal *HOTS (Higher Order Thinking Skill)* pada materi perbandingan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal bernalar tinggi pada materi perbandingan.

1.5.2 Manfaat Praktis

2. Untuk memotivasi siswa dalam belajar matematika setelah mengetahui seberapa jauh kemampuan berpikir kreatifnya
3. Bagi guru, menginformasikan seberapa jauh kemampuan berpikir kreatif siswanya dalam menyelesaikan soal bernalar tinggi
4. Sebagai evaluasi guru dalam memberikan soal-soal yang diberikan kepada siswa agar lebih bervariasi dan relevan dengan zaman.
5. Sebagai monitoring cara memaksimalkan pembelajaran dalam kelas agar lebih kreatif dalam memotivasi siswa
6. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengkaji kemampuan berpikir kreatif siswa
7. Bagi peneliti lain, sebagai sumber informasi dalam penelitian selanjutnya

1.6 Definisi Operasional

Kemampuan : Potensi atau kekuatan seorang individu dalam melakukan suatu pekerjaan. Dengan kekuatan manusia

dapat melakukan kegiatan dan mengembangkan apa yang dimiliki dalam dirinya.

Berpikir : Kemampuan memperTingkan dan memtuskan segala sesuatu berdasarkan akal budi yang dimilikinya.

Kreatif : Salah satu cara menyelesaikan masalah dengan hal baru atau berbeda dari cara yang biasanya. Respon siswa dalam menyelesaikan masalah diluar dari cara yang sudah ada

Soal *HOTS* : Merupakan soal bernalar tinggi dengan level menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi (mencipta). Soal tidak rutin yang diberikan kepada siswa. siswa tidak pernah menemui soal serupa

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita dengan berusaha sendiri. Sedangkan dalam Cambridge Dictionary *ability is the physical or mental power or skill needed to do something* yang artinya kemampuan merupakan kekuatan fisik atau mental atau keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan sesuatu. Adapun Pengertian kemampuan menurut beberapa ahli diantaranya adalah Stepen P. Robbins (dalam Soesanto, dkk, 2020: 115) menyatakan bahwa kemampuan adalah suatu kapasitas individu untuk melaksanakan tugas dalam pekerjaan tertentu. Menurut Soelaiman (dalam Soesanto, dkk, 2020: 115) kemampuan adalah sifat yang dibawa lahir atau dipelajari yang memungkinkan seseorang dapat menyelesaikan pekerjaannya, baik secara fisik ataupun mental.

Dari beberapa pengertian kemampuan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah suatu kesanggupan setiap individu yang ada sejak lahir atau dipelajari dalam melakukan sesuatu. Setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda. Oleh karena itu semua manusia belajar mengembangkan kemampuannya untuk kehidupan yang lebih baik. Berbagai macam kemampuan ;manusia yang dapat dieksplorasi diataranya adalah kemampuan berpikir atau kemampuan intelektual.

Menurut Fendrik (2019: 1) matematika merupakan ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan. Karena matematika dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, luwes, dan tepat dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itulah perlunya mengasah kemampuan anak sejak dini. Meskipun setiap orang memiliki kemampuan berbeda, tetapi kemampuan merupakan anugerah yang diberikan Tuhan yang harus disyukuri dan digali.

2.1.2 Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu proses yang mempengaruhi penafsiran terhadap rangsangan-rangsangan yang melibatkan proses sensasi, persepsi dan memori (Sobur dalam Maulana, 2017: 3). Jika seseorang mampu menafsirkan apa yang dibaca dan dilihat dengan baik, maka seseorang tersebut dapat dikatakan cara berpikir baik. Tetapi untuk menyelesaikan masalah dibutuhkan pola pikir dari berbagai macam sudut pandang. Dalam penelitian siswa berpikir menyelesaikan masalah matematika dengan cara berbeda atau masalah yang bersifat terbuka.

Berpikir kreatif merupakan rangkaian tindakan seseorang dalam menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan yang miliknya (Ahmadi, 2013:2). Berpikir kreatif tidak tumbuh begitu saja. Namun, berpikir kreatif perlu dikembangkan dan dilatih. Tingkatan berpikir kreatif seseorang berbeda dari orang satu dan orang lainnya. Berpikir kreatif tidak hanya mampu menyelesaikan masalah dengan cara berbeda tetapi dia juga mampu membentuk pola baru atau hubungan hal baru antara suatu

hal dan hal lainnya yang semula tidak tampak. Dengan demikian dia mampu menemukan gagasan baru dan lebih baik.

2.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

Dunia matematika menyebut kemampuan berpikir kreatif atau kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan untuk menyelesaikan dengan mudah dan berbagai macam cara dalam mencari suatu solusi. Artinya, siswa dapat menemukan pemecahan dari suatu masalah melalui berpikir kreatif. Menurut (Arifin, Suyitno, & Dewi, 2019) perlu sarana untuk mengasah kemampuan melalui pembelajaran matematika terkait dengan kemampuan berpikir kreatif yang tidak bisa berjalan dengan sendirinya. Menurut (Ismara & Suratman, 2016) kemampuan berpikir kreatif erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika. Secara general, permasalahan matematika yang diterima siswa berupa soal cerita. Soal cerita merupakan suatu cerita sederhana yang berkaitan dengan kontekstual dan diakhiri dengan pertanyaan yang menuju ke satu jawaban benar. Seperti yang kita tahu, bahwa kreatifitas identik dengan kebaruan tetapi kreatifitas tidak dapat dikur dengan kebaruan saja. Diperlukan unsur yang lain seperti menyelesaikan dengan berbagai cara yang berbeda. Oleh karena itu, sebagai guru hendaknya dapat menyajikan soal cerita yang dapat menggiring siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Berikut adalah indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (dalam Harisuddin 2019: 17)

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Aspek yang diukur	Indikator
1.	Kelancaran (<i>fluency</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat memberikan banyak pertanyaan di berbagai situasi. b. Siswa dapat memberikan banyak jawaban ketika diajukan sebuah pertanyaan c. Banyak ide/gagasan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah d. Lancar dalam mengungkapkan ide e. Kemampuan bekerja cepat melihat situasi kondisi objek. Baik kekurangan ataupun kelebihan masalah pada objek
2.	Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan memberikan berbagai penafsiran yang tidak umum pada suatu objek b. Kemampuan memakai suatu konsep atau azas dengan cara yang berbeda-beda c. Kemampuan timbal balik atau tukar pendapat terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain d. Dalam membahas atau mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang berbeda atau bertentangan dari mayoritas kelompok e. Meperkirakan macam-macam cara untuk menyelesaikan suatu masalah f. Mengelompokkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda g. Kemampuan berpikir spontan dalam suatu kondisi
3.	Keasliannya (<i>originality</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyelesaian yang digunakan tidak terpikirkan oleh orang lain b. Kemampuan mengaitkan cara yang lama dan cara baru c. Kemampuan memiliki pandangan yang berbeda dari yang lain d. Kemampuan mencari hal baru dengan pandangan baru e. Penyelesaian baru dapat ditemukan dari setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan f. Lebih menyukai menghubungkan situasi

No.	Aspek yang diukur	Indikator
		daripada menganalisis
4.	Kebaruan(<i>elaboration</i>)	a. Kemampuan memberikan langkah-langkah terperinci untuk mendalami jawaban atau pemecahan masalah b. Kemampuan memperluas gagasan/ide orang lain c. Kemampuan uji coba cara secara detail untuk arah yan digunakan d. Kemampuan menambahkan garis-garis, warna-warna dan detil-detil (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri atau tergambar orang lain.

Sumber: Munandar (dalam Harisuddin, 2019: 17)

Sedangkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut ToRRance dalam Lestari & Yudhanegara (2015: 88), yaitu:

- a. Kelancaran (*fluency*), yaitu berbagai macam ide/gagasan dalam berbagai situasi kondisi. Penyelesaian yang tepat sesuai masalah muncul karena banyak ide yang ditemukan. Dari banyak ide muncul banyak kemungkinan sehingga dari kemungkinan tersebut dapat dipilih yang paling sesuai.
- b. Keluwesan (*flexibility*), yaitu ide yang dimiliki bervariasi. Cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tidak hanya satu tetapi lebih dari satu. Siswa dapat menggunakan cara lain.
- c. Elaborasi (*elaboration*), yaitu dari ide yang sudah ada siswa dapat menjabarkannya kemudian menyelesaikan masalah secara detail. Artinya siswa dapat menyelesaikan masalah yang rumit menjadi masalah yang sederhana.
- d. Keaslian (*orisinality*), yaitu ide/gagasan digunakan menyelesaikan persoalan adalah ide baru. Tidak mutlak secara baru tetapi masih dalam jangkauan sepengetahuan umum.

Berdasarkan uraian sumber-sumber ahli diatas kemampuan berpikir kreatif yang dimaksudkan adalah hasil pekerjaan siswa yang terkait dengan berpikir kreatif dengan memperhatikan aspek dalam menyelesaikan soal bernalar tinggi.

Dari beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif yang disampaikan oleh para ahli. Peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah mengadopsi dari (Abdullah dkk, 2017) dan Lin & Wu (2017) :

Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

Aspek	Indikator
Orisinalitas	Siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam jawaban dengan cara berbeda
Kelancaran	Siswa mampu menggunakan metode yang dipilih untuk menghasilkan jawaban
Flexibilitas	Siswa mampu menyajikan hasil hitungan dengan metode yang dipilih dari sudut pandang yang berbeda
Keterincian	Siswa menguraikan hasil jawaban dan mampu memerinci jawaban secara detail.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan melihat hasil pekerjaan siswa yang dikoreksi menggunakan rubrik kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai berikut :

Tabel 2.3 Rubrik penskoran kemampuan berpikir kreatif siswa.

No	Aspek	Skor	Respon Siswa
1	Orisinalitas	0	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah
		1	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami
		2	Memberi jawaban dengan cara sendiri, proses hitungan terarah tetapi tidak selesai
		3	Memberi jawaban dengan cara sendiri, terdapat kekeliruan dalam hitung sehingga hasilnya salah
		4	Memberi jawaban dengan cara sendiri dan proses hitung dan hasilnya benar
2	Kelancaran	0	Tidak menjawab atau ide jawaban yang tidak relevan dengan masalah
		1	Memberi ide jawaban relevan dan jawaban salah
		2	Memberi ide jawaban relevan dan jawaban benar
		3	Memberi lebih dari satu ide jawaban relevan dan jawaban salah
		4	Memberi lebih dari satu ide jawaban relevan dan jawaban benar
3	Flexibilitas	0	Tidak menjawab atau memberi jawaban satu cara atau lebih tetapi semua salah
		1	Memberi jawaban dengan satu cara tapi memberi jawaban yang salah
		2	Memberi jawaban dengan satu cara tapi memberi jawaban yang benar
		3	Memberi jawaban lebih dari satu cara tapi hasil ada yang salah karena kekeliruan dalam proses hitung
		4	Memberi jawaban lebih dari satu cara, proses hitung benar dan hasil benar
4	Elaborasi (Keterincian)	0	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah
		1	Terdapat kesalahan menjawab dan tidak ada rincian
		2	Terdapat kesalahan menjawab dan ada rincian
		3	Terdapat kesalahan jawaban dan ada kerincian yang rinci
		4	Memberi jawaban yang benar dan rinci

(sumber :Zaiyar & Rusmar,2020)

Kemudian perolehan skor yang didapat dari hasil pengerjaan siswa dipresentasikan dan dikategorikan seperti tabel dibawah ini :

Tabel 2.4 Kategori kemampuan berpikir kreatif siswa

Nilai	Kategori
$85 < skor \leq 100$	Sangat Kreatif
$71 < skor \leq 85$	Kreatif
$56 < skor \leq 71$	Cukup kreatif
$41 < skor \leq 56$	Kurang Kreatif
<40	Sangat Kurang kreatif

Sumber (Rupalesari & Prabawanto,2020)

2.1.4 Soal *HOTS*

Revolusi Industri 4.0 menggetarkan dunia pendidikan yang menyebabkan munculnya *Higher Order Thinking Skill* yang lebih dikenal *HOTS*. Kemajuan teknologi, informasi, dan komputer dalam segala aspek kehidupan mengharuskan setiap orang meningkatkan sumber daya manusianya. Mulai dari beberapa tahun yang lalu Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan (Dirjen GTK) telah mengencarkan-gencarkan pembelajaran berbasis *HOTS* melalui pendidikan karakter guna meningkatkan pembelajaran dan kualitas lulusan yan terintegrasi. Menurut Janner Simarta dkk (2020: 26) *Higher Order Thinking Skill* adalah penerapan pikiran yang dikembangkan untuk memenuhi tantangan baru. *HOTS* berfungsi sebagai kemampuan pikiran menyelesaikan situasi menantang. Keterampilan berpikir tinggi yang melibatkan kegiatan menganalisis informasi yang digunakan untuk menentukan masalah dan menciptakan solusi baru.

Menurut Bertha, Wadono, dan Kartono (2018: 876) kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif dapat diasah dengan soal *HOTS*. Oleh karena itu soal dengan tipe *HOTS* membutuhkan kemampuan berpikir tinggi yang melibatkan proses bernalar. Literasi dan numerasi matematika siswa dapat mendukung kemampuan penalaran siswa dalam Soal *HOTS*. Konsep, prosedur, fakta, dan memprediksi fenomena dapat didapatkan menyelesaikan soal *HOTS*.

Soal *HOTS* (*Higher Order Thinking Skill*) taksonomi yang sudah revisi *HOTS* pada umumnya berada pada level C4, C5, C6 yaitu pada tingkat C4 adalah menganalisis, C5 adalah mengevaluasi, dan C6 mencipta atau mengkreasi digunakan sebagai instrumen pengukuran untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan pada tingkat mengingat, menyatakan kembali, atau merujuk tanpa pengolahan. Soal soal *HOTS* membutuhkan pengolahan logika.

2.2 Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. (Handayani, Sa'dijah, & Susanto, 2018) penelitian yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Adopsi PISA

Tujuan penelitian adalah menguraikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal adopsi PISA di MTs. Negeri Banyuwangi 6 Banyuwangi. Penelitian yang menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan instrumen soal yang diadopsi dari PISA. Kemampuan berpikir memiliki kreatif meliputi *fluency*, *flexibility*, *novelty*. Hasil penelitian ditunjukkan bahwa terdiri atas 26 siswa terdapat siswa tidak

kreatif 1 anak, kurang kreatif 22 anak, siswa kreatif 2 anak, tidak ada siswa yang cukup kreatif. Subjek penelitian adalah 4 siswa yakni siswa tidak kreatif 1 anak, siswa kurang kreatif dan kreatif 2 anak. Hal ini sesuai dengan tingkat berpikir kreatif matematis (TKBM). Soal non rutin yang jarang diberikan memberikan perbedaan karakter siswa berada pada level kurang kreatif sehingga membiasakan siswa dengan satu cara dalam penyelesaian dan jawaban tunggal dalam proses keseharian pembelajarannya. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian ini adalah keduanya sama dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang bernalar tinggi. Perbedaan penelitian ini adalah soal yang dipakai oleh peneliti bukan merupakan soal *PISA* tetapi soal *HOTS*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Siti Nurhalizah, 2019) yang berjudul Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berstandar *PISA* (*Programme For Internasional Student Assesment*) dan *HOTS* (*Higher Order Thinking Skill*) berdasarkan Taksonomi Solo SMP Negeri 3 Hampan Perak. Jenis penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif. Peneliti menggunakan prosedur penelitian kualitatif terdiri dari observasi, pemberian tes, dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 SMP Negeri 3 Hampan Perak. Pada penelitian ditemukan siswa sebanyak tingkat Pra-struktural 16,39% siswa, tingkat Uni-struktural 54,09% siswa, dan tingkat multi struktural dan realsional 14,75% siswa dari 61 siswa. Kendala dalam penyelesaian soal berstandar adalah kurangnya pemahaman siswa dalam memahami inti dari soal menjadi *PISA* (*Programme For Internasional Student*

Assesment) dan *HOTS (Higher Order Thinking Skill)*. Persamaan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS*. Dengan level kemampuan berpikir kreatif siswa yang berbeda.

3. Berdasarkan penelitian dari Ditaul Safitria dan Maryati 2021 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII ditinjau dari Kepercayaan Diri. Siswa dengan kepercayaan diri sangat baik akan memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 4 (sangat kreatif) pada indikator kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Sedangkan siswa dengan kepercayaan diri baik akan memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif 3 (kreatif) pada indikator kefasihan dan fleksibilitas, TKBK 2 (cukup kreatif) pada indikator kebaruan, dan siswa dengan kepercayaan diri kurang baik akan memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 0 (tidak kreatif), serta TKBK 1 (kurang kreatif) pada indikator kefasihan. Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa kepercayaan diri akan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Persamaan dari penelitian ini adalah mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan indikator yang sama.
4. Judul Penelitian yang dilakukan oleh (Dini KinaRTi Fardah, 2012) Analisis Proses Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika Melalui Tugas *Open-Ended*.
Penelitian membahas tentang analisis proses kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan siswa melalui tugas *Open-Ended*. Aspek yang digunakan

peneliti yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan keterincian. Kemudian kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis dan dikategorikan menjadi 3 siswa yaitu siswa berkemampuan kreatif tinggi, sedang dan rendah. Proses berpikir memiliki beberapa tahap: 1. Mengetahui adanya masalah, kesenjangan informasi, unsur yang hilang, 2. Memahami masalah, 3. Membuat dugaan dan merumuskan hipotesis, 4. Menguji Hipotesis dan evaluasi, 5. Mengkomunikasikan ide. Peneliti melakukan hal yaitu merancang kegiatan pembelajaran melalui pembelajaran *Open-Ended*. Agar siswa terbiasa dengan soal *Open-Ended*, kemudian subjek penelitian sebagai wakil dari masing-masing kategori, wawancara yang dilakukan dalam penelitian untuk membuat triangulasi data. Ditemukan data sebagai berikut siswa kreatif kategori tinggi sebanyak 20% dari jumlah siswa, siswa kategori kreatif sedang sebanyak 33,3 % dan siswa kategori rendah sebanyak 46.67%. Uraian diatas menunjukkan bahwa pentingnya kemampuan berpikir kreatif.

Penelitian-penelitian terdahulu menjelaskan tentang Penguraian kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal HOTS yang kebanyakan dibuat oleh lembaga penilaian Internasional. Penelitian ini menggunakan materi perbandingan kelas VII SMP

2.3 Materi Perbandingan

Pengertian perbandingan menurut istilah matematika untuk membandingkan dua jenis obyek atau lebih. Sesuatu bisa dibandingkan jika memiliki minimal dua buah jenis objek. Misalnya membanding 10 apel dan 5

anggur perbandingan yang diperoleh adalah Apel : Anggur = 10 : 5. Berikut adalah contoh perbandingan. Budi mengelilingi lapangan sekali putaran mampu ditempuh dalam waktu 2 menit 30 detik. Sedangkan Iwan hanya mampu menempuh dalam waktu 2 menit 5 detik. Dari hal tersebut kita dapat menyimpulkan perbandingan kecepatan lari Budi dan Iwan yakni “Iwan lebih cepat berlari dari Budi” atau “Budi lebih lambat dari Iwan”. Contoh perbandingan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari antara lain adalah perbandingan jumlah uang yang dimiliki seseorang terhadap orang yang lain.

Materi perbandingan dipelajari matematika mengajari kita untuk membandingkan kekurangan dan kelebihan suatu objek atau nilai dalam suatu objek. Materi perbandingan masuk dalam golongan aritmatika. Maka dari itu perbandingan dapat diartikan sebagai usaha membandingkan dua objek atau lebih dengan menggunakan rumus perbandingan yang tepat. Secara umum perbandingan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berhubungan perselisihan umur, berat badan, tinggi badan, nilai pelajaran dan lain sebagainya. Pelajaran matematika membagi perbandingan menjadi 2 yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Perbandingan senilai adalah upaya membandingkan dua objek atau lebih dengan besar salah satu nilai variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi bertambah juga. Maka perbandingan senilai memiliki jumlah nilai variabel yang sama. Pada umumnya variabel tersebut dituliskan dalam bentuk seperti berikut :

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$$

Perbandingan senilai memiliki arti bahwa setiap nilai variabel X dibagi Y itu mempunyai nilai sama. Antara x_1 dibagi y_1 nilainya sama dengan antara x_2 dibagi y_2 .

Contoh

Di Pasar Petiken dijual apel 8 kg dengan harga Rp40.000. Maka berapakah harga untuk 10 kg apel?

Penyelsaian:

Apel (kg)	Harga (Rp)
8	40.000
10	A

$$\frac{8}{40000} = \frac{10}{a}$$

$$40000 \times 10 = 8a$$

$$a = \frac{40000 \times 10}{8}$$

$$a = 50000$$

Harga 10 kg apel adalah Rp50.000

Perbandingan berbalik nilai merupakan upaya membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya. Misalnya jumlah hewan dengan waktu makanan habis, jumlah pekerja dengan waktu menyelesaikan pekerjaan dan sebagainya. Pada umumnya variabel tersebut dituliskan dalam bentuk seperti berikut:

$$\frac{x_1}{y_2} = \frac{y_1}{x_2}$$

Perbandingan senilai memiliki arti bahwa setiap nilai variabel X dikali Y itu mempunyai nilai sama. Antara x_1 dikali y_1 nilainya sama dengan Antara x_2 dikali y_2 .

Contoh

Proyek suatu gedung akan membangun dalam waktu 20 hari dengan jumlah pekerja 8 orang. Dan apabila pemilik gedung tersebut ingin lebih cepat selesai dalam waktu 16 hari. Berapakah jumlah pekerja yang harus ditambah oleh pemilik rumah ?

Jawab:

Hari	Pekerja	
20	8	160
16	$8 + p$	160

$16x(8 + p) = 160$ Jadi pekerja tambahan yang dibutuhkan adalah 2 orang

$$128 + 16p = 160$$

$$16p = 160 - 128$$

$$p = \frac{32}{16}$$

$$p = 2$$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif yang menghasilkan berupa deskriptif yaitu uraian dalam bentuk kata-kata. Dipaparkan dalam tulisan atau berasal dari ucapan seseorang yang diamati beserta perilakunya. Menurut Sugiyono (2016: 1) penelitian kualitatif adalah lawan dari penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang meneliti kondisi objek yang alamiah. Peneliti bertugas sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi data (gabungan), menganalisis data yang bersifat induktif. Dan hasil penelitiannya dirinci secara runtut. Adapun taraf penelitian ini hanya bersifat deskripsi. Fakta yang disajikan dalam penelitian dianalisis secara sistematis. Metode penelitian bertujuan untuk menjelaskan deskripsi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif.

3.2 Sumber Data dan Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 15 Juni 2022 di SMP Negeri 29 Gresik yang beralamat di Jalan Raya Laban Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 29 Gresik dan mengambil 5 subjek penelitian siswa berkemampuan tinggi. Pengambilan subjek penelitian ini dilakukan peneliti secara langsung bertatap muka dengan siswa dan dibantu oleh guru matematika. Penelitian ini dilakukan dengan cara menguji seluruh siswa

kelas VII A kemudian dipilih 5 subjek yang memiliki jawaban sesuai kriteria yang diukur melalui indikator kemampuan berpikir kreatif dinilai berdasarkan skor Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) dan pedoman Level TKBK. Kelas VII A merupakan kelas favorit di SMPN 29 Gresik. Sehingga siswa kelas ini dapat dikatakan siswa memiliki kemampuan diatas kelas lainnya. SMPN 29 Gresik merupakan Sekolah Menengah Pertama Negeri yang memiliki banyak peminat pertama di wilayah Menganti sehingga peneliti melakukan penelitian menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* di sekolah ini. Penelitian menghasilkan data yang berupa hasil pengerjaan soal *HOTS* . Wawancara juga dilakukan dengan subjek penelitian dengan pedoman wawancara beserta dokumentasi atas pengerjaan soal yang telah dilakukan subjek penelitian.

3.3 Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk soal tes dalam pengumpulan data. Soal yang dipakai adalah soal *HOTS/Higher Order Thinking Skill* dimana soal yang memiliki level kognitif tingkat tinggi. Soal yang penyelesaiannya menggunakan penalaran, analisis, prediksi atau penfsiran menghubungkan konsep satu dengan lainnya. Ciri dari soal berlevel kognitif tinggi ini adalah kemampuan menganalisis menalar peRRmasalah dan menuliskannya dalam bentuk jawaban berbeda dari teman lainnya atau teknik memecahkan masalah dari kondisi yang berbeda untuk menemukan solusi yang tepat. Artinya pertanyaan pada soal berlevel kognitif tinggi ini supaya siswa dapat memandang

permasalahan dengan luas tanpa diatasi oleh jawaban yang pasti. Meminta siswa untuk berpikiran lebih dalam mengerjakan soal.

Terdapat tiga bentuk soal yang diberi melalui pendekatan ini yaitu (1) soal menentukan pilihan atau membandingkan (2) soal menyimpulkan (3) soal memprediksi. Sebelum soal ini diujikan kepada siswa, peneliti akan memvalidasi melalui validator. Sehingga instrumen ini layak untuk diujikan kepada siswa sebagai subjek penelitian. Berikut indikator yang digunakan merupakan hasil pengembangan Permendikbud dan Indikator pencapaian kompetensi yang dibuat oleh peneliti untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Tabel 2.1 Indikator Soal

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Indikator pencapaian kompetensi
1.	3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai menggunakan tabel data, grafik atau persamaan 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Perbandingan	Disajikan 2 data komposisi suplemen Siswa diminta memilih membuktikan suplemen yang memiliki kandungan lebih tinggi	Siswa dapat membandingkan konsep perbandingan setiap komposisi suplemen melalui perbandingan senilai
2.	3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai menggunakan tabel data, grafik atau persamaan 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Perbandingan	Disajikan data debit dan waktu pengisian 3 kolam kemudian siswa diminta memprediksi apabila debit kolam tersebut dinaikan	Siswa dapat membuat nilai konsep perbandingan berbalik nilai pada hubungan debit dan waktu

	prbandingan senilai dan berbalk nilai			
3.	3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai menggunakan tabel data, grafik atau persamaan 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan prbandingan senilai dan berbalk nilai	Perbandingan	Disajikan data pembagian tanah siswa diminta menentukan perbandingan luas tanah	Siswa dapat menganalisis konsep perbandingan senilai

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneneliti menggunakan teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua cara yaitu tes dan wawancara. Tes merupakan sejumlah permasalahan atau soal yang harus diisi siswa berdasarkan kemampuannya masing-masing. Tes diberikan kepada siswa untuk dikerjakan dengan baik sesuai dengan pemahaman yang dia dapatkan selama pembelajaran. Tes yang digunakan peneliti adalah soal *HOTS*. Ciri soal *HOTS* adalah soal yang berupa penalaran, penafsiran, atau prediksi. Siswa diharapkan mampu menganalisis soal *HOTS* sehingga mampu menemukan jawaban dari soal tersebut.

Wawancara merupakan kegiatan dialog yang dilakukan peneliti dengan subjek penelitian atau siswa. Peneliti sebagai penanya dan subjek penelitian sebagai narasumber. Dialog atau tanya jawab ini bertujuan untuk mencocokkan hasil pekerjaan dengan kemampuan yang dipahaminya. Dari hasil dialog atau tanya jawab diperoleh jawaban yang sesuai kemampuannya sesuai dengan

indikator kemampuan berpikir kreatif. Kegiatan wawancara berisi pertanyaan mendalam.

1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) pada penelitian ini diberikan kepada siswa kemudian dianalisis. Tes ini diberikan dalam bentuk soal uraian dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Awalnya tes diberikan kepada seluruh siswa. Peneliti melakukan pemilihan sampel penelitian dengan menilai seluruh hasil pengerjaan kemudian mengelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kreatif, kelompok cukup kreatif dan kelompok tidak kreatif dari 3 kelompok tersebut peneliti memperoleh 2 subjek dari kelompok kreatif, 1 subjek dari kelompok cukup kreatif, 2 subjek dari kelompok tidak kreatif. Subjek penelitian ini berjumlah 5 siswa.

2. Wawancara

Pedoman wawancara merupakan daftar kumpulan pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa untuk menyesuaikan jawaban siswa dengan apa yang telah mereka kerjakan. Sebelum pertanyaan ini diberikan, pedoman wawancara ini divalidasi oleh pihak ahli sebagai validator. Wawancara ini dilakukan kepada beberapa siswa sebagai subjek penelitian. Pada penelitian peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur. Apabila siswa tidak memahami pertanyaan akan diganti pertanyaan yang lebih sederhana mengenai hasil pengerjaannya. Berikut tabel pedoman wawancara :

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara

No Soal	Pertanyaan	Indikator
1	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?	Orisinalitas
	Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?	
	<p>Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ?</p> <p>Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?</p>	
	<p>Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?</p> <p>Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?</p>	Kelancaran
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	flexibilitas,
	<p>Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini?</p> <p>Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?</p>	Kerincian
2	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?	Orisinalitas
	Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?	
	<p>Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ?</p> <p>Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?</p>	
	<p>Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?</p> <p>Apakah ada cara penyelesaian lain selain</p>	Kelancaran

	cara yang kamu gunakan?	
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	Flexibilitas
	Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini? Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?	Kerincian
3	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?	Orisinalitas
	Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?	
	Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ? Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?	
	Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ? Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?	Kelancaran
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	Flexibilitas
	Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini? Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?	Kerincian

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data kemudian dilakukan pemilihan diolah sesuai kebutuhan sebagai tempat penyimpanan informasi

yang telah dilakukan pada bidang pengetahuan. Dokumentasi dikumpulkan sebagai bukti.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data kualitatif adalah proses analisis data yang tidak melibatkan angka. Hanya menggunakan uraian deskripsi-deskripsi oleh peneliti. Tujuan teknik analisis data adalah untuk menentukan kesimpulan serta solusi dari permasalahan yang menjadi topik penelitian. Berikut teknik analisis data yang digunakan:

1. Reduksi Data (*data reduction*)

Sugiyono (2016: 92) menjelaskan bahwa mereduksi data adalah merangkum. Data yang dipilih adalah hal-hal pokok permasalahan. Hal-hal pokok difokuskan, mencari tema dan polanya. Artinya peneliti memilih dan merangkum data yang diperoleh sesuai kebutuhan. Selain itu, peneliti juga mengidentifikasi data yang diperoleh lalu menyimpulkannya. Jadi, setelah melalui tahap ini, data yang diperoleh akan terlihat lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencari bila diperlukan. Teknik triangulasi data dilakukan dalam reduksi data peneliti, triangulasi yaitu penggabungan antara tes dan wawancara. Teknik triangulasi yaitu penggabungan data dari berbagai teknik pengumpulan data dari sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2016: 83). Peneliti menghubungkan data data dari wawancara.

2. Penyajian Data (*data display*)

Penelitian kualitatif, menyajikan data biasa dalam bentuk uraian singkat, bagan, dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles and Huberman dalam Sugiyono (2016: 95) menyatakan “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*”. Penyajian data kualitatif pada umumnya menggunakan teks naratif. Dengan menampilkan data secara umum, memudahkan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi dan dari apa yang telah dipahami akan dapat disusun rencana kerja selanjutnya.

Penyajian data dalam penelitian dilakukan dalam bentuk uraian yang disajikan gambar soal dan jawaban anak untuk memperjelas pembahasan. Penyajian data dituliskan dalam bentuk uraian deskriptif agar pembaca mudah memahami apa yang disajikan.

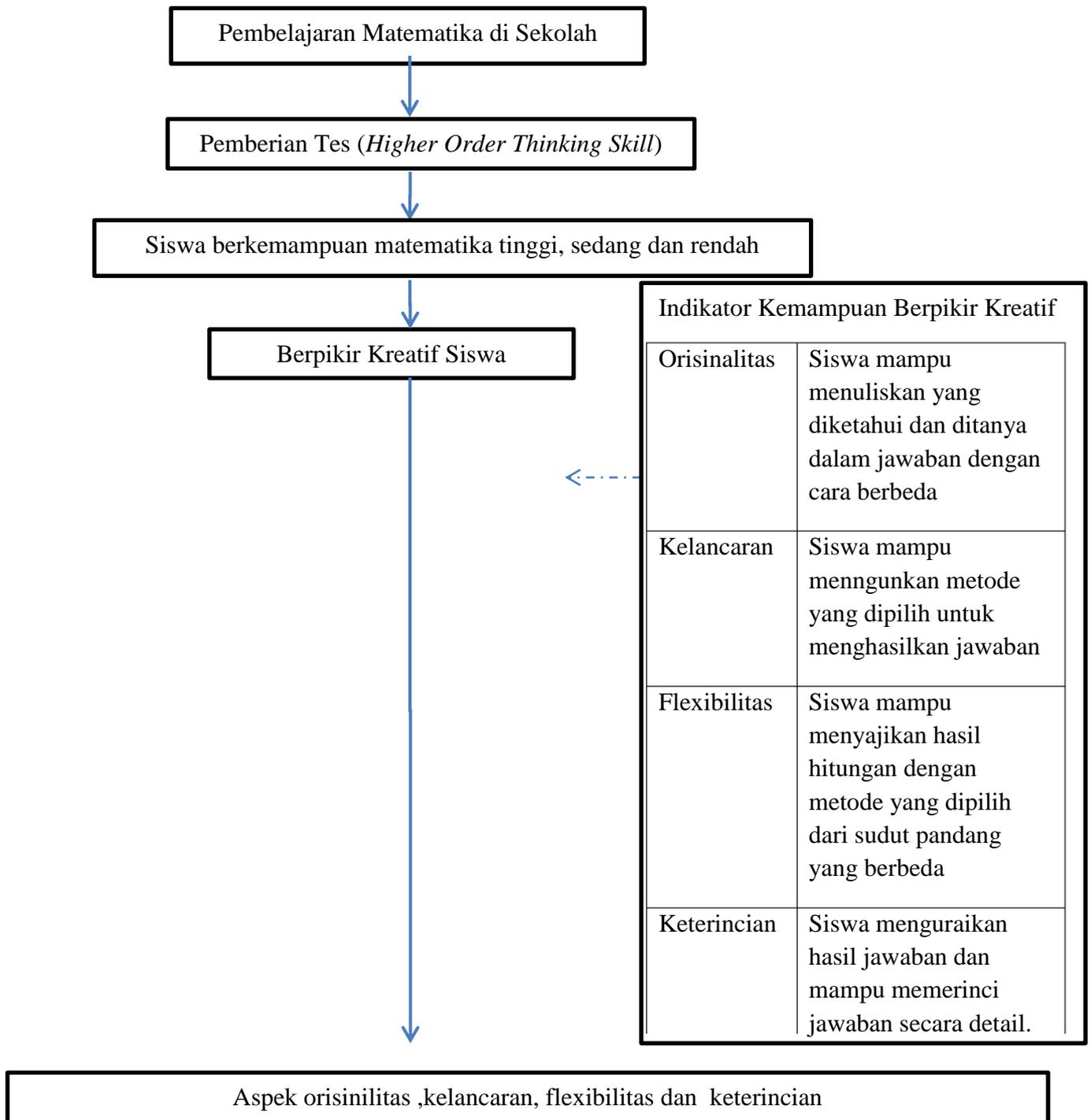
3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/ verification*)

Menarik kesimpulan merupakan langkah setelah penyajian data menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2016: 99). Rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal akan terjawab pada kesimpulan dalam penelitian kualitatif tetapi memungkinkan juga tidak terjawab tapi, karena masalah dan rumusan masalah bersifat teori dan berbeda dengan di lapangan. Kesimpulan pada penelitian kualitatif adalah hal baru yang tidak pernah ditemukan sebelumnya. Hal tersebut dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya belum terlihat jelas namun menjadi jelas setelah diteliti.

Penarikan kesimpulan penelitian ini menjawab rumusan soal. Kesimpulan barang baru yang sebelumnya tidak ada. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah melakukan penelitian dan objek sudah selesai diteliti. Dari sini objek sudah terlihat gambaran objek sudah jelas.

3.6 Kerangka Penelitian

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian



BAB IV

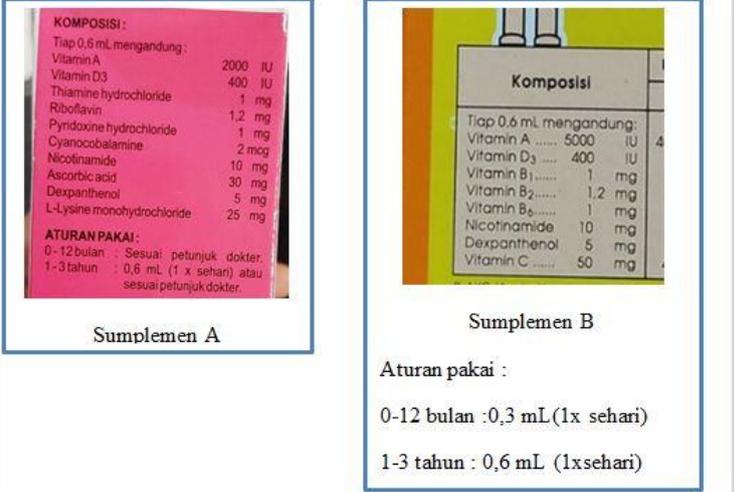
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill* pada Materi Perbandingan” berupa hasil penyelesaian soal *HOTS*, wawancara, dan dokumentasi. Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan surat izin kepada kepala sekolah SMPN 29 Gresik pada tanggal 7 Juni 2022. Setelah memberikan surat izin penelitian, peneliti diarahkan untuk menghubungi wakil kepala sekolah bidang kurikulum untuk menjelaskan prosedur penelitian data. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara acak oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum sekaligus guru mata pelajaran matematika karena beliau yang lebih mengerti kemampuan siswanya. Peneliti mengambil data secara langsung dengan cara memilih 5 siswa SMPN 29 Gresik.

Berikut hasil dari 5 subjek yang telah diteliti dalam menyelesaikan soal *HOTS* materi perbandingan dan diwawancarai langsung oleh peneliti. Serta disajikan soal *HOTS* materi perbandingan untuk memperjelas analisis penyelesaian subjek penelitian. Berikut daftar soal TKBK yang digunakan dalam penelitian

Tabel 3.1 Daftar soal TKBK

No	Soal
1	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.1 Komposisi Suplemen</p> <p>Berikut disajikan tabel komposisi suatu produk suplemen penambah nafsu makan balita. Suplemen A sesuai anjuran dokter usia 0-12 bulan diberikan 0,4 mL (1x sehari).</p> <p>Pak Tono akan memberikannya salah satu suplemen tersebut kepada anaknya yang kurang dari 1 tahun dengan mempertimbangkan kandungan Vitamin A dan D3. Pak Tono menganggap Suplemen B lebih tinggi kandungan vitamin A dan D3nya.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vitamin manakah yang akan dipilih pak Tono? Buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungan Vitamin A dan D3 pada bayi kurang dari 1 tahun sesuai anggapan Pak Tono? <p>Jelaskan!</p>

2		<p>Gambar 4.2 kolam renang</p> <p>Sebuah wahana air memiliki 3 kolam renang dengan ukuran yang berbeda denan volume yang sama. Kran air tidak dinyalakan secara bersama.</p> <p>Sebelum dipakai kolam-kolam tersebut akan diisi air sampai penuh.</p> <p>Seorang pegawai mengisi kolam A dengan debit 12000liter/jam dalam waktu 4 jam. Kolam B terisi 2 jam lebih cepat dari kolam A dan terisi 1 jam lebih cepat dari kolam B. Tentukan debit yang digunakan untuk mengisi kolam-kolam tersebut? Jelaskan kesimpulan dari nilai-nilai perbandingan tersebut!</p>
3		<p>Gambar 4.3 Sebidang tanah</p> <p>Pak Andi memiliki sebidang tanah dengan luas 700 m^2. Tanah tersebut akan dibagikan kepada 3 anaknya terdiri dari 2 anak laki laki dan 3 anak perempuan. Pembagian tersebut dilakukan sesuai aturan keluarga pak Andi secara turun temurun. Anak laki laki mendapatkan 2 bagian sedangkan anak perempuan mendapatkan 1 bagian dari tamah tersebut. Berapa m^2 tanah yang didapat oleh 1 anak laki laki pak Andi ?</p>

a. Subjek penelitian kedua (AP)

1. Diketahui : Suplemen A
 = 0,6 ml : 2000 IU vitamin A
 = 0,6 ml : 400 IU vitamin D3

0 - 12 bulan 0,4 ml
 1 - 3 tahun 0,6 ml

2. Diketahui : Suplemen B
 = 0,6 ml : 5000 IU vitamin A
 = 0,6 ml : 400 IU vitamin D3

0 - 12 bulan 0,3 ml
 1 - 3 tahun 0,6 ml

3. Ditanya : vitamin yang di pilih pak tano ?
 : buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungannya!

Jawab :
 * 0,6 : 2000
 0,4 : vitamin A

$$\text{vitamin A} = \frac{0,4 \times 2000}{0,6} = \frac{800}{0,6} = 1333 \text{ IU}$$

 * vitamin D = 0,6 : 400
 0,4 : vitamin D3

$$= \frac{0,4 \times 400}{0,6} = \frac{160}{0,6} = 266 \text{ IU}$$

Suplemen B
 0-12 bulan 0,3
 * 0,6 : 5000
 0,3 : vitamin A

$$\text{vitamin A} = \frac{0,3 \times 5000}{0,6} = \frac{1500}{0,6} = 2500 \text{ IU vitamin A}$$

 * vitamin D = 0,6 : 400
 0,3 : vitamin D

$$0,6 \times \text{vitamin D} = 0,3 \times 400$$

$$\text{vitamin D} = \frac{120}{0,6} = 200 \text{ IU}$$

A = Pak tano memilih suplemen B karena kandungannya lebih tinggi
 B = Pada suplemen B 0,3 ml mengandung 2500 vitamin A & 200 IU lebih tinggi daripada suplemen A yaitu 0,4 ml mengandung 1333 vitamin A & 266 vitamin D3

Gambar 4.4 penyelesaian AP soal nomer 1

Subjek penelitian Ap memenuhi aspek orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan keterincian. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengerjaan AP yang pertama dilihat dari aspek orisinalitas mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan caranya sendiri. AP memberi jawaban dengan caranya sendiri kemudian pada prosesnya adalah benar sehingga memenuhi aspek orisinalitas dengan sempurna. Dari hal tersebut AP aspek orisinalitas mendapat skor 4. Ditunjukkan pada yang dituliskan AP yaitu diketahui yang dituliskan AP adalah benar. Pada aspek kelancaran AP menggunakan cara perbandingan yang biasa pada umumnya digunakan. AP memberi ide jawaban yang relevan dan jawaban yang benar.

Ditunjukkan pada $\text{vitamin A} = \frac{0,4}{0,6} \times \frac{2000}{1} = \frac{800}{0,6} = 1333$. Aspek Kelancaran

mendapat skor 2. Dari aspek Flexibilitas AP menyajikan hasil hitungan dari cara yang dia pilih kemudian memberi jawaban dengan satu cara, proses hitung dan hasil benar. Hal ini AP mendapatkan skor 2. Dilihat dari aspek kerincian AP mampu memberikan jawaban secara rinci. Aspek kerincian AP mendapatkan skor 4. Sehingga skor yang diperoleh adalah 12 mendapat nilai 75 tergolong dalam kategori kreatif. Berdasarkan hasil cuplikan wawancara dibawah ini :

P :“Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”
 S :”tidak”
 P :” Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?”
 S :”tidak”
 P :” Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?
 S :”iya saya paham”
 P : “Coba jelaskan bagaimana cara kamu membaca tabel komposisi “
 S :”Suplemen A, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A kalau 0,4 berapa IU vitamin A? dan 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A kalau 0,4 berapa?
 Lalu suplemen B, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A kalau 0,3 berapa?
 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A kalau 0,3 berapa?”

AP sangat memahami maksud dari soal dan konsep perbandingan komposisi. AP mampu menuliskan perbandingan dengan caranya sendiri dan menghitungnya dengan benar serta menemukan solusi tepat dicocokkan dengan hasil wawancara AP mengetahui Suplemen A, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A ditanyakan 0,4 berapa IU vitamin A.

P :“Mengapa kamu memilih Suplemen B ?”
 S :”karena kandungannya lebih tinggi”
 P :“bisakah membuktikannya?
 S :”iya karena suplemen A $0,4 = 1.333$ IU vitamin A dan 266 IU vitamin D. suplemen B $0,3 = 2.500$ IU vitamin A dan 200 IU vitamin D
 Dilihat banyaknya suplemen B diminum sedikit kandungannya banyak kalau suplemen A diminum banyak kandungannya sedikit.

Kemudian AP mampu memerinci masalah dengan menemukan solusi yang tepat ditunjukkan dengan mampu membaca masalah dengan baik menuliskan suplemen A $0,4 = 1.333$ IU vitamin A dan 266 IU vitamin D. Suplemen B 0,3

=2.500 IU vitamin A dan 200 IU vitamin D kemudian menjawab Pak Tono memilih suplemen B karena memiliki kandungan vitamin B. AP mampu memperkirakan kandungan tanpa menyamakan takaran.

2. Diketahui: kolom Debit Waktu

Kolam	Debit	Waktu
A	10.000	4 jam
B	$D_2 = 20.000$	$4 - 2 = 2$ jam
C	$D_3 = 40.000$	$2 - 1 = 1$ jam

(b) Jika dilihat dari tabel disamping nilai debit Kolam A, B, C semakin besar, waktu semakin sedikit.

A: apa yang terjadi pada Kolam B dan C jika debit Kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
 B: Jelaskan kesimpulan dari masing-masing nilai perbandingan tsb.

D. jawab:

10.000 : 4 jam	40.000
D_2 : 2 jam	40.000
$10.000 \times 4 = D_2 \times 2$	
$40.000 = D_2$	
2	
20.000	$10.000 + 2000 = 12.000$
20.000 : 2 jam	$10.000 : 4 \text{ jam} \quad \quad 40.000$
D_3 : 1 jam	$12.000 : ? \quad \quad 40.000$
$20.000 \times 2 = D_3 \times 1$	$10.000 \times 4 = 12.000 \times ?$
$40.000 = D_3$	$40.000 = 3,3 \text{ jam}$
1	12.000
$40.000 = D_3$	$10.000 : 4 \text{ jam}$
	$12.000 : 3,3 \text{ jam}$

Setelah debit dinaikkan 2000

Kolam	Debit	waktu
A	12.000	3,3
B		3
C		3

a. Kolam B dan C tetap karena debitnya tidak dinaikkan dan sumber air tidak menyala bersama. Hanya Kolam A semakin cepat 3,3 jam

Gambar 4.5 penyelesaian AP soal nomer 2

Dari hasil pengerjaan AP pada soal nomor 2. Dilihat dari aspek orisinalitas AP mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar dengan caranya sendiri. Pada aspek ini Ap mendapatkan skor 4 . Pada aspek flexibilitas Ap menyelesaikan permasalahan yang ada dengan caranya sendiri dan proses hitung benar. Ap menggunakan satu cara saja . Ap mampu menemukan nilai debit dari kolom B, dan C kemudian ia juga mampu menemukan debit dari kolom setelah

dinaikan 2000 liter/ jam. Pada soal nomer 2 Ap memberikan cara yang berbeda dengan teman-temanya cara menyelesaikan perbandingan berbalik nilai Ap yaitu

$$10.000 \times 4 = 40000$$

$$D2 \times 2 = 40000$$

Dalam aspek flexibilitas AP mendapatkan skor 4. Dilihat dari

aspek kelancaran Ap juga menuliskan kolom B dan C tetap seperti semula karena debitnya tidak dinaikkan atau diturunkan karena sumber air yang digunakan tidak berhubungan otomatis antara satu sama lain. Disini terlihat sekali AP mampu menulis tabel nilai perbandingan debit dan waktu pada masing masing kolom. Ap juga menjelaskan hubungan nilai debit dan waktu. Hal ini menunjukkan memberi ide yang relevan dan jawaban benar. Ap mendapatkan skor 2. Dilihat dari aspek kerincian AP dapat merincikan dengan benar. Pada aspek kerincian Ap mendapatkan skor 4. Sehingga mendapat skor 14 mendapat nilai 85 tergolong sangat kreatif.

P : “apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S : “sedikit kesulitan untuk mencari debit setelah dinaikan”

P : “bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?”

S : “mencari nilai debit sebelum dan sesudah dinaikkan”

P : “Mengapamu menuliskan jawaban hanya kolam yang naik debitnya sehingga waktu yang dibutuhkan semakin cepat yaitu 3,3 jam?”

S : “iya karena memang kran air tidak digunakan dalam waktu sekaligus”

Berdasarkan hasil wawancara diatas AP memang mengerti maksud permasalahan dari soal. AP mampu mengaitkan permasalahan debit sebelum dan sesudah dinaikkan. Tetapi pada lembar jawaban Ap menunjukkan coretan coretan yang salah tetapi hal tersebut tidak mempengaruhi Ap untuk mengerjakan sesuai dengan konsep. Hal ini menunjukkan Ap mencoba menggunakan cara yang lain untuk menyelesaikan soal yang ada.

Diketahui : laki - laki = 2 bagian luas tanah = 700 m²
 perempuan = 1 bagian
 terdiri atas 2 anak laki - laki dan 3 perempuan
 ditanya : berapa perbandingan kamar kos ^{panjang & lebar} satu bagian anak laki - laki
 jika satu bagian tersebut dibagi menjadi 8 kamar kos ?

dijawab : Lk + Lk + Pr + Pr + Pr =
 2 + 2 + 1 + 1 + 1 =
 7
 1 anak laki - laki = ~~2~~ $\frac{2}{7} \times 700 = 200 \text{ m}^2$
 jika di bagi 8 = $200 : 8 = 25 \text{ m}^2$

25 m² Perbandingan p & l = $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$
 = 5 : 5
 = 1 : 1

Gambar 4.6 penyelesaian AP soal nomer 3

Dari hasil pengerjaan AP pada soal nomor 3. AP memahami masalah yang ada pada soal. Pada aspek orisinalitas AP menuliskan diketahui ditanya dan dijawab dengan benar. Hal ini Ap mendapatkan skor 4 . Aspek kelancaran Ap menggunakan caranya sendiri dan hanya satu cara . pada aspek kelancaran ap mendapatkan skor 2. Aspek flexibilitas Ap menggunakan satu cara saja sehingga Ap mendapatkan skor 2. Pada aspek kerincoian Ap mampu menuliskan jawabannya dengan rinci mendapat skor 4. AP mampu menemukan luas tanah yang diterima oleh 1 anak laki dengan menggunakan perbandingan $\frac{2}{7} \times 700 = 200 \text{ m}^2$ kemudian dibagi 8 kamar kos yang dibuat jadilah 25 m^2 luas 1 kamar. Dari luas tersebut ia mampu mencari perbandingan panjang dan lebar yaitu 1:1. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ap sebagai berikut :

P :“apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”tidak”

P :”bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?”

S :“Pak Andi membagi tanah kepada anaknya dengan aturan laki-laki 2 bagian dan perempuan 1 bagian jumlah anaknya ada 5 karena anak laki laki mendapat 2 bagian ibaratnya seperti 2 bagian perempuan sehingga 1 laki laki sama dengan 2 bagian perempuan, laki-lakinya ada 2 jadi jumlahnya 4 ditambah 3 bagian anak perempuan jumlahanya 7 kemudian kepunyaan 1 bagian anak laki laki dibuat kamar kos sebanyak 8 jadi dibagi 8 kemudian dicari perbandingan pada luas kamar kos tersebut.

P: “Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?

S:”saya tidak pernah menjumpai soal seperti ini.”

AP menemukan solusi dengan tepat dengan cara yang tepat pula. AP memenuhi semua aspek berpikir kreatif yaitu orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan kerincian. AP tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal karena AP memahami konsep perbandingan dan mengaitkan satu sama lain dengan benar. Ap juga mampu mengaitkatkan hubungan setiap komponennya. Hanya saja Ap menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal yang ada dengan jawaban yang benar. Ap belum menemukan cara lain untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga pada aspek orisinalitas AP mendapat tidak maksimal.

b. Subjek penelitian kedua (LL)

Ditanya : a. Vitamin manakah yang akan dipilih Pak Tono?
 b. Buktikan bahwa Suplemen B lebih tinggi kandungan Vitamin A dan D3 pada bayi kurang dari 1 tahun sesuai anggapan Pak Tono? Jelaskan!

Dijawab :

Bayi kurang dari 1 tahun (0-12 bulan)

Vit A = $\frac{0,6}{2000} = 0,4$	Vit D = $\frac{0,6}{400} = 0,4$
A	D
$= \frac{0,4 \times 2000}{0,6} = A$	$= \frac{0,4 \times 400}{0,6} = D$
$= \frac{800}{0,6} = 1333$	$= \frac{160}{0,6} = 266$

Jadi tiap 0,4 ml suplemen A mengandung 1333,3 IU Vit A dan 266,6 IU Vit D

Suplemen B	
Vit A = $\frac{0,6}{5000} = 0,3$	Vit D = $\frac{0,6}{400} = 0,4$
A	D
$= \frac{0,3 \times 5000}{0,6} = A$	$= \frac{0,3 \times 400}{0,6} = D$
$= \frac{1500}{0,6} = 2500$	$= \frac{120}{0,6} = 200$

Jadi tiap 0,3 ml mengandung 2500 IU Vit A dan 200 IU Vit D

Jika dari masing masing suplemen dibuat 0,2 ml maka suplemen A mengandung 200 IU Vit D sama dengan suplemen B tetapi kandungan Vit A lebih rendah yaitu 200 IU

Gambar 4.7 penyelesaian LL soal nomer 1

Hasil pengerjaan LL tampak bahwa mampu menemukan gagasan diketahui ditanya dengan benar dengan caranya sendiri dan berbeda dengan teman-temannya. LL dapat menunjukkan tabel perbandingan dengan benarsebagai langkah awal menemukan gagasan dalam menyelesaikan persoalan. Hal ini menunjukkan LL pada aspek orisinalitas mendapat skor 4. Pada aspek kelancaran

$$\frac{0,6}{2000} = \frac{0,4}{A}$$

LL menuliskan cara yan biasa digunakan yaitu $\frac{0,4 \times 2000}{0,6} = A$ dan lain lain. LL

$$\frac{800}{0,6} = 1333$$

menunjukkan caranya dengan jawaban yang benar sehingga LL mendapat skor 2.

LL tidak menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada aspek fleksibilitas LL tidak menggunakan cara lain sehingga skor yang diperoleh adalah 2.

P :“Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”
 S :”Saya sedikit paham ”
 P :“Bisakah kamu membaca tabel perbandingan yang kamu buat ?”
 S :”Bisa”
 P :”Coba jelaskan!”
 S :”suplemen A pada anak usia 0-12 bulan minumnya 0,4. Pada anaka usia 1-3 tahun minumnya 0,6 sedangkan setiap 0,6 mengandung 2000 IU vitamin A dan 400IU vitamin D3
 P :”lalu apa yang ditanyakan pada soal ?”
 S :” pada suplemen Ajika 0,4 kandungannya berapa ?”
 P :”Bagaimana cara mencarinya “
 S :”tinggal dibadningkan saja $0,6 = 20000$, $0,4 = ?$, kemudian bisa ditulis Kemudian dikalikan silang biasa. Hasil dari masing suplemen bisa dibandingkan

Dari hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa LL mengerti permasalahan dan mampunyaesainya. LL juga tidak menemukan kesulitan dalam mengaitkan hal lain misalnya mampu menghubungkan banyaknya kandungan antara suplemen A dan B. Pada lembar jawaban LL dapat merincikan jawaban dengan benar dan runtut ditunjukkan dengan LL menentukan semua jawaban dari masing masing suplemen. LL memenuhi aspek kerincian dengan skor 4. Pada soal nomer satu LL mencapai aspek orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan kerincian.

2. Diketahui :

Jenis Koiom	Debit (liter/jam)	waktu (jam)
A	10000	4
B	D_2	$4-2 = 2$
C	D_3	$2-1 = 1$

Ditanya : a. Apa yang terjadi pada koiom B dan C jika debit koiom A dinaikkan 2000 liter/jam
b. Jelaskan kesimpulan dari nilai-nilai perbandingan tersebut!

Djawab :

$$\frac{10000}{D_2} = \frac{2}{4}$$

$$4 \times 10000 = 2 \times D_2$$

$$D_2 = \frac{4 \times 10000}{2}$$

$$D_2 = 20000$$

$$D_2 = 20000 \text{ liter/jam}$$

$$\frac{10000}{D_3} = \frac{1}{4}$$

$$4 \times 10000 = 1 \times D_3$$

$$D_3 = 4 \times 10000$$

$$D_3 = 40000$$

$$D_3 = 40000 \text{ liter/jam}$$

a) Debit koiom A dinaikkan 2000 liter/jam

Jenis Koiom	Debit (liter/jam)	waktu (jam)	
A	10000	4	40000
B	10000 + 2000	?	40000

Jadi $40000 : 12000 = 3,3 \text{ jam}$

Menurut perbandingan berbalik nilai maka hubungan debit dan waktu
jika nilai debitnya besar maka waktu yang dibutuhkan sedikit begitu juga
koiom B dan C membutuhkan waktu semakin sedikit untuk debit yang besar

b) Kesimpulan :

Jenis koiom	Debit (liter/jam)	waktu (jam)
A	10000	4
B	20000	2
C	40000	1

Jadi nilai dari debit koiom B adalah 20000 dalam waktu 2 jam dan koiom C adalah 40000 dalam 1 jam semakin besar debit yang dikeluarkan semakin waktu yang dibutuhkan untuk mengisi air

Gambar 4.8 penyelesaian RR soal nomer 2

Hasil pengerjaan dilihat pada aspek orisinalitas LL mengetahui informasi diketahui dan ditanya dengan benar. LL mendapat skor 4. Dilihat dari aspek kelancaran LL menggunakan caranya sendiri dengan hasil jawaban yang benar. menemukan tiap komposisi vitamin sesuai dengan konsep perbandingan. tiap komposisi vitamin sesuai dengan perbandingan $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$. Sesuai dengan rumus perbandingan tersebut LL mendapatkan $\frac{10000}{D_2} = \frac{2}{4}$ sehingga D_2 adalah 20000 liter/jam. Pada aspek kelancaran LL mendapat skor 1 karena hanya mampu

dengan 1 cara penyelesaian . Perbandingan LL menggunakan konsep yang benar. Ia dapat menghubungkan antara debit satu dan lainnya. Juga hubungan debit dan waktu.

P :“Berapa debit kolam B dan C setelah debit kolam A dinaikkan 2000liter/jam?”
 S :”3,3 jam”
 P :”mengapa kamu mengatakan jika kolam A debit kolam B dan C ikut naik
 S :”karena biasanya kran air satu dinyalakan lainnya ikut lambat”

Dari wawancara diatas dapat dikatakan bahwa LI tidak mengerti bahwa sumber air kran tidak dapat dinyalakan bersama pada diketahui soal. hal ini menunjukkan LL pada aspek flebilitas mendapat skor 2. Dan pada aspek kerincian menunjukkan terdapat kesalahan yaitu LL mampu menghasilkan jawaban yang rinci tetapi kesimpulan yang salah. LL menemukan kesimpulan bahwa semakin besar yang dikeluarkan semakin sedikit pula waktu yang dibutuhkan. Tetapi Ap menuliskan jika keadaan kolam B dan C setelah kolam A dinaikkan adalah debitnya kolam B dan C semakin besar dari semula. Hal ini salah karena sumber air B dan tidak dinyalakan secara bersamaan. Sehingga tidak mempengaruhi. Hanya untuk mencari debit yang lain dibutuhkan perbandingan.

3. Diketahui: laki-laki = 2 bagian
 perempuan = 1 bagian
 Anak terdiri: 2 laki-laki, 3 perempuan
 $= \text{Laki-laki} + \text{laki-laki} + \text{perempuan} + \text{perempuan} + \text{perempuan}$
 $= 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 7$
 $1 \text{ anak laki laki} = \frac{2}{7} \times 700 = 2 \times 100 = 200 \text{ m}^2$
 1 bagian anak laki laki digunakan kamar 100 & kamar tanpa sisi
 $200 \text{ m}^2 : 8 \text{ kamar} = 25 \text{ m}^2$
 Jadi bisa jadi ukuran panjang dan lebar kamarnya $5 \times 5 \text{ m} = 25 \text{ m}^2$
 perbandingan 1:1

Gambar 4.9 penyelesaian RR soal nomer 2

Hasil pengerjaan LL tampak bahwa ia mampu menuliskan informasi diketahui, ditanya memenuhi aspek orisinalitas dengan skor 4. LL juga menemukan solusi yang tepat dari cara penyelesaian yang ia gunakan. LL menghitung jumlah semua perbandingan dari semua anak yaitu $2+2+1+1+1 = 7$. LL tidak terkeco dengan jumlah 5 orang anak. LL tetap menghitung 1 anak laki adalah 2. Hal ini menunjukkan bahwa LL memenuhi aspek kelancaran dengan skor 2 karena hanya menggunakan 1 cara.

P :“Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”Saya paham ”

P :“pernah kamu menjumpai soal seperti ini ?”

S :”pernah hanya saja untuk jumlah perbandingannya diketahui langsung jelas”

P :”bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut coba jelaskan jawabanmu ?”

S :”pertama mencari baian 1 anak laki yaitu $\frac{2}{7} \times 700 = 200m^2$. Jumlah perbandingan adalah 7 berasal dari $2+2+1+1+1=7$ kan sudah ketemu kemudian dibagi 8 hasilnya $25m^2$. 1 kamar luasnya $25 m^2$ kita cari panjang dan lebarnya ketemu 5×5 lalu disederhanakan

Wawancara diatas menunjukkan bahwa LL mampu menjelaskan jawabannya dengan lancar. LL memenuhi aspek fleksibilitas dengan skor 2 karena memberikan jawaban dengan satu cara hitung dan jawaban benar. Dilihat dari aspek kerincian memberikan jawaban benar dan gapat merincikan jawaban dengan runtut dengan mendapat skor 4.

c. Subjek penelitian ketiga

1) Diketahui :- Suplemen A = 0,6 ml mengandung Vitamin A 2000 IU, Vitamin D3 400 IU dst
 - Suplemen B = 0,6 ml mengandung Vitamin A 5000 I, Vitamin D3 700 IU dst

Ditanya :- Vitamin manakah yg dipilih pak tono?
 - Buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungan Vitamin A dan D3 pada bayi kurang dari 1 tahun sesuai tanggapan pak tono?

* Di jawab :- suplemen A = 0-12 bulan = 0,4 ml = Vitamin A : Vitamin D
 1-3 tahun = 0,6 ml = 2000 IU = 400 IU

- Bayi kurang dari 1 tahun

Vit A = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,4}{0,6}$
 $\frac{2000}{A} = \frac{0,4}{0,6}$
 $0,4 \times 2000 = A$
 $\frac{800}{0,6} = 1333,3$ IU

Jika dibuat 0,3 ml
 Vit A = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,3}{0,6}$
 $\frac{2000}{A} = \frac{0,3}{0,6}$
 $0,3 \times 2000 = A$
 $\frac{600}{0,6} = 1000$ IU

Tiap 0,3 ml mengandung Vit A 1000 IU dan vit D 200 IU

Vit D = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,4}{0,6}$
 $\frac{400}{D} = \frac{0,4}{0,6}$
 $0,4 \times 400 = D$
 $\frac{160}{0,6} = 266,6$ IU

Jika dibuat 0,3 ml
 Vit D = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,3}{0,6}$
 $\frac{400}{D} = \frac{0,3}{0,6}$
 $0,3 \times 400 = D$
 $\frac{120}{0,6} = 200$ IU

• Tiap 0,9 ml suplemen A mengandung 1333,3 IU Vit A dan 266,6 IU Vit D

* Suplemen B = 0-12 bulan = 0,3 ml = Vit A = Vit D
 1-3 tahun = 0,6 ml = 5000 IU = 700 IU

Vit A = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,3}{0,6}$
 $\frac{5000}{A} = \frac{0,3}{0,6}$
 $0,3 \times 5000 = A$
 $\frac{1500}{0,6} = 2500$ IU

Vit D = $\frac{0,6}{0,6} = \frac{0,4}{0,6}$
 $\frac{700}{D} = \frac{0,3}{0,6}$
 $0,3 \times 700 = D$
 $\frac{210}{0,6} = 350$ IU

• Tiap 0,3 ml mengandung 2500 IU Vit A dan 350 IU Vit B

• Jika dari masing-masing suplemen dibuat 0,3 ml maka suplemen A mengandung 200 IU Vit D sama dengan suplemen B tetapi kandungan Vit A lebih tinggi = 2500 IU
 • Jadi dari masing-masing komposisi pak Tono memilih suplemen B

Gambar 4.10 penyelesaian RR soal nomer 1

Hasil pengerjaan RR dilihat dari aspek orisinalitas mampu mengetahui informasi diketahui dan ditanya dengan benar mendapatkan skor 4. Dilihat dari aspek kelancaran mendapat skor 4 karena memberikan caranya sendiri untuk menghasilkan jawaban yang benar yaitu ia mampu membuat perbandingan komposisi vitamin tanpa harus mengubahnya dalam bentuk tabel kemudian menghasilkan jawaban yang benar. kandungan dari tiap komposisi vitamin sesuai dengan perbandingan $\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$. RR mampu menuliskan semua perbandingan dengan benar seperti pada suplemen A dan B.

P : “Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 S : “Saya sedikit paham.”
 P : “Bisakah kamu membaca table perbandingan yang kamu buat?”
 S : “Bisa.”
 P : “Coba jelaskan.”
 S : “Suplemen A pada anak usia 0-12 bulan minumnya 0,4. Pada anak usia 1-3 tahun minumnya 0,6. Sedangkan 0,6 mengandung 2000 IU Vitamin A dan 400 IU Vitamin D3.”
 P : “Lalu apa yang ditanyakan pada soal?”
 S : “Pada suplemen A jika 0,4 kandungannya berapa?”
 P : “Bagaimana cara mencarinya?”
 S : “Tinggal dibandingkan saja $0,6 = 2000$, $0,4 = \dots$?. Kemudian bisa ditulis dan dikalikan silang. Hasil dari masing-masing suplemen bisa dibandingkan.”

P : “Mengapa kamu mengumpakan 0,3ml ?”
 S : “Biar sama sama 0,3 ml pada tiap suplemen?”

Dilihat pada aspek fleksibilitas RR mendapat skor 4 memberikan gambaran yang berbeda dari temannya Setelah RR mampu menentukan nilai kandungan pada tiap suplemen A ia dapat mengumpakan jika membandingkan kandungan komposisi dengan takaran yang berbeda itu kurang akurat sehingga ia mengumpamakannya takaran obat tersebut dibuat sama 0,3 ml sehingga dapat dibandingkan. RR menuliskan suplemen A tiap 0,3 ml mengandung vitamin A 1000IU dan Vitamin D 200 IU. Suplemen mengandung vitamin B 2500IU dan Vitamin D 200 IU.

RR memahami bahwa setiap 0,6 ml mengandung 2000IU vitamin A dan 0,3 ml mengandung 1000 IU vitamin A pada suplemen A begitu juga pada komposisi vitamin lainnya bahwa RR memang mahami konsep perbandingan. RR perlu memastikan apakah kandungan suplemen A lebih tinggi dengan cara memisalkannya sama takaran obat yang sama. Takaran yang sama memudahkan

untuk melihat kandungan obat sehingga tanpa ragu dapat memastikan dan memilihnya. Dilihat dari aspek kerincian jawaban yang dari RR ditulis secara rinci dan runtut mendapat skor 4 mulai dari menghitung komposisi suplemen A kemudian suplemen B dan yang terakhir dapat menentukan pilihannya. Dari semua aspek RR mampu memenuhi semuanya mendapatkan skor 16 jika dipresentasikan adalah 100. Dengan nilai 100 RR tergolong sangat kreatif.

2.) Diketahui = Kolam A = $10000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 9 \text{ jam}$
 Kolam B = $D_2 = 9 - 2 = 2 \text{ jam}$
 Kolam C = $D_3 = 2 - 1 = 1 \text{ jam}$

Ditanya = Apa yg terjadi pada Kolam B dan C jika debit Kolam A dinaikkan $2000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$?

Dijawab = Kolam B = $\frac{10000 - 2}{D_2 - 9}$
 $= 4 \times 10.000 = 2 \times D_2$
 $= D_2 = \frac{4 \times 10.000}{2}$
 $D_2 = 20.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$

Kolam C = $\frac{10.000 - 1}{D_3 - 9}$
 $= 9 \times 10000 = 1 \times D_3$
 $= D_3 = 9 \times 10.000$
 $D_3 = 90.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$

➤ Kesimpulan :

Kolam A = $10.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 9 \text{ jam}$
Kolam B = $20.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 2 \text{ jam}$
Kolam C = $90.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 1 \text{ jam}$

* Debit Kolam A dinaikkan $2000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$
 Kolam A = $10.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 9 \text{ jam} = 90.000$
 Kolam B = $10.000 + 2000 = 12.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}} = 90.000 - 12.000 = 3,3 \text{ jam}$

➤ Menurut perbandingan berbalik nilai maka hubungan debit dan waktu jika nilai debitnya besar maka waktu yg dibutuhkan sedikit, Begitu juga Kolam B dan C membutuhkan waktu semakin sedikit untuk debit yg besar

Gambar 4.11 penyelesaian RR soal nomor 2

Pada hasil pengerjaan soal nomor 2 dapat dilihat RR mengetahui informasi diketahui dan ditanya sehingga aspek orisinalitas mendapat skor 4. Dilihat aspek kelancaran mendapat skor 1 RR mampu menemukan jawaban dengan benar melalui caranya sendiri tetapi salah menyimpulkan jawaban. Yaitu kolom B dan C sesuai dengan konsep perbandingan berbalik nilai tetapi RR salah dalam

menemukan hasil setelah dinaikkan 2000 liter/jam. Pada hasil tulisan RR juga menuliskan $40.000-12000 = 3,3$ Jam. Peneliti mewawancarai

P :“Mengapa kamu menuliskan $40.000-12000 = 3,3$ jam
 S :”saya salah menuliskannya maksud saya adalah dibagi tetapi saya menuliskannya dikurang
 P :” bisakah kamu menjelaskan tentang nilai-nilai perbandingan kolam A, B dan C ?
 S : “kolam A debitnya 10.000 dengan waktu 4 jam, kolam B semakin naik 20.000 dengan waktu 2 jam dan kolam C semakin naik 40.000 dengan waktu 1 jam. Semakin besar debitnya waktunya semakin cepat
 P:”termasuk apakah perbandingan pada debit dan waktu pada soal tersebut?”
 S:”perbandingan berbalik nilai.”
 P: “Apakah mengetahui perbandingan berbalik nilai?”
 S :“ Saya sedikit kurang paham dengan perbandingan berbalik nilai”
 P :” Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”
 S :” Iya saya agak kesulitan mengerjakan soal ini”.
 P :“bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut ?
 S: “saya baca berulang kali”

Dari hasil wawancara diatas dapat dikatakan bahwa RR dapat menentukan jenis perbandingannya yaitu perbandingan berbalik nilai tetapi RR belum sepenuhnya memahami konsep perbandingan berbalik nilai sehingga ia agak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dilihat dari aspek fleksibilitas RR menggunakan satu cara untuk menyelesaikan masalah mendapat skor 2. Dilihat aspek kerincian mampu membuat mendapat skor 3 merincikan hubungan nilai nilai dari setiap perbandingan debit dan waktu kolam B dan S sebelum debit kolam A dinaikkan tetapi RR tidak menyebutkan debit kolam B dan C setelah dinaikkan . RR mampu menunjukkan masing masing nilai nilai perbandingan sebelum kolam A dinaikkan dengan benar. RR mengatakan bahwa ia semakin besar debit yang dikeluarkan maka semakin kecil waktu yang dibutuhkan untuk mengisi. Kolam B dan C \membutukan waktu paling sedikit untuk debit yang

besar. Tetapi RR tidak menunjukkan kondisi debit setelah dinaikkan. Jumlah skor yang diperoleh adalah 10 jika dipresentasikan adalah 62 nilai yang didapat. RR tergolong kurang kreatif.

Diketahui = laki-laki = 2 bagian } anak terdiri = 2 laki-laki dan
 perempuan = 1 bagian } 3 perempuan

Ditanya = Berapa m² tanah yg didapat oleh 1 anak laki-laki pak Andi?
 Dijawab = 1 anak laki-laki = $\frac{2}{2+2+1+1+1} \times 700 = \frac{2}{7} = 2 \times 100 = 200 \text{ m}^2$

1 bagian anak laki-laki digunakan kamar kos 8 kamar
 tanpa sisa 200 m²: 8 kamar = 25 m²
 jadi bisa jadi ukuran panjang dan lebar kamarnya 5x5 m =
 25 m² perbandingannya 1:1

Gambar 4.12 penyelesaian RR soal nomer 3

Dari hasil pengerjaan diatas bahwa RR. Dilihat aspek orisinalitas RR mampu mengetahui informasi diketahui dan ditanya dengan benar tetapi proses hitungnyanya ada yang salah mendapat skor 3. Ditunjukkan dengan

$$1 \text{ anak laki laki} = \frac{2}{2+2+1+1+1} \times 700 = \frac{2}{7} = 2 \times 100 = 200 \text{ setelah dikonfirmasi RR}$$

mengapa kamu menuliskan $\frac{2}{7}$ tanpa dikali 700 RR menjawab terlewatkan.

P : "apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?"

S : "tidak"

P : "bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?"

S : "seseorang membagi tanahnya kepada anaknya tetapi sama rata dengan aturan laki-laki 2 bagian dan perempuan 1 bagian jumlah anaknya ada 5 karena anak laki laki mendapat 2 anggap saja 2 bagian anak laki laki sehingga jumlah 7 kemudian kepunyaan 1 bagian anak laki laki dibuat kamar kos sebanyak 8 jadi dibagi 8 kemudiandicari perbandingan pada luas kamar kos tersebut.

P : "Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?"

S : "saya tidak pernah menjumpai soal seperti ini."

Dilihat aspek kelancaran mampu menemukan jawaban yang benar dengan caranya sendiri mendapat skor 2 memahami soal dan penyelesaiannya mulai dari mampu menghitung jumlah perbandingan dan mencari nilai 1 bagian anak laki-laki dapat Ia dapat menemukan luas kamar kemudian menentukan panjang dan lebarnya kemudian dibuat perbandingannya. Dilihat dari aspek fleksibilitas RR mendapat skor 2 karena RR menggunakan satu caranya sendiri tidak memberikan pandangan lain. Dilihat dari aspek kerincian RR mericikan jawaban secara runtut mendapat skor 4. Skor yang diperoleh 11 nilai yang didapat adalah 62. RR dapat digolongkan kurang kreatif

d. Subjek penelitian keempat (RT)

1. Suplemen A 0,6 ml :
 VA 2000 IU
 VD 400
 0-12 bln 0,4 ml

Suplemen B 0,6 ml :
 VA 5000 IU
 VD 900 IU
 0-12 bln 0,3 ml

a. Vitamin yang dipilih pak Tono?
 b. Apakah Suplemen B lebih tinggi kandungannya daripada A

Banyaknya : Kandungan

0,6 ml : 2000 IU
 0,4 ml : VA

$$VA = \frac{0,6}{0,4} \times 2000$$

$$VA = \frac{1200}{0,4}$$

$$VA = 3000 \text{ IU}$$

Suplemen B

Banyaknya : Kandungan

0,6 ml : 5000 IU
 0,3 ml : VA

$$VA = \frac{0,6}{0,3} \times 5000$$

$$VA = \frac{3000}{0,3}$$

$$VA = 10000 \text{ IU}$$

Banyaknya : Kandungan

0,6 ml : 400
 0,3 ml : VD

$$VD = \frac{0,6}{0,3} \times 400$$

$$VD = \frac{2400}{0,3}$$

$$VD = 8000 \text{ IU}$$

a. Vitamin yang dipilih pak Tono adalah Suplemen A karena kandungannya lebih tinggi
 b. Apakah Suplemen A memiliki kandungan lebih tinggi
 Setiap 0,4 ml mengandung 3000 IU VA dan 800 IU VD

Gambar 4.13 penyelesaian RT soal nomer 1

Hasil pengerjaan RT pada soal nomer 1 tampak bahwa mampu menemukan gagasan diketahui ditanya dengan benar pada aspek orisinalitas mendapat skor 2. Pada aspek kelancaran RT menuliskan cara yan biasa digunakan tetapi jawaban salah mendapat skor 1. Pada aspek flexibilitas RT tidak menggunakan cara lain dengan jawaban yang salah mendapat skor 1. Pada aspek kerincian terdapat kesalahan pada jawaban dan ada kerincian jawaban yang rinci mendapat skor 3. Sehingga skor total yang didapat adalah 7 jika dipresentasikan mendapat nilai 43 tergolong kurang kreatif.

Melihat hasil pengerjaan dari RT bahwa ia memahami permasalahan yang ada pada soal. Ditunjukkan dengan ia mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal. Ia juga mampu menuliskan ditanya. Namun RT belum menemukan solusi yang tepat karena ia tidak memahami konsep perbandingannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa RT memenuhi aspek kelancaran tetapi belum memenuhi. Jawaban RT menunjukkan bahwa ia belum mampu menyelesaikan penyelesaian hasil kandungan setiap vitamin A suplemen A dan B ditunjukkan dengan ia

$$0,6ml : 2000vitA$$

$$0,4ml : 400vitD$$

menulis $VA = \frac{0,6}{0,4} \times \frac{2000}{VA}$ tulisan disamping sangat tidak sesuai dengan konsep

$$VA = \frac{1200}{0,4}$$

$$VA = 3000IU$$

perbandingan. Hal ini juga digunakan untuk mencari kandungan vitamin lainnya.

RT tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1. Berdasarkan hasil wawancara berikut ini :

P : "Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?"
 S : "iya"
 P : "Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?"
 S : "tidak"
 P : "Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?"
 S : "iya saya paham"
 P : "Coba jelaskan bagaimana cara kamu membaca tabel komposisi "
 S : "Suplemen A, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A dan 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A
 Lalu suplemen B, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A
 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A
 P : "mengapa kamu membuat perbandingan seperti?"
 $0,6ml : 2000vitA$
 $0,4ml : 400vitD$

$$VA = \frac{0,6}{0,4} \times \frac{2000}{VA}$$

$$VA = \frac{1200}{0,4}$$

$$VA = 3000IU$$

S : "karena menurut apa yang saya pahami seperti itu"
 P : "Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?"
 S : "saya sempat memikirkan jawaban seperti ini tetapi saya tidak yakin"
 $0,6ml : 2000vitA$
 $0,4ml : 400vitD$

$$VA = \frac{0,6}{2000} \times \frac{0,4}{VA}$$

Berdasarkan hasil wawancara dengan RT. RT memang bingung dalam melakukan penyelesaian perbandingan. RT belum sepenuhnya memahami konsep perbandingan ia mampu menuliskan perbandingan tetapi tidak hasil penyelesaiannya.

RT memikirkan cara lain tetapi ia tidak yakin menuliskan jawaban hal menunjukkan ia memenuhi aspek keluwesan tetapi belum berhasil. RT juga tidak pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya.

② Kolam A = 10000 liter/jam : 4 jam
 Kolam B = D₂ : 4-2 = 2 jam
 Kolam C = D₃ : 2-1 = 1 jam

a. Apa yang terjadi pada kolam B dan C jika debit kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
 b. Jelaskan kesimpulan dari masing-masing nilai perbandingan

Setelah naik 2000 liter kolam A
 10.000 : 4 jam
 D₂ : 2 jam
 D₂ = $\frac{10.000 \times 2}{4} = 5000$ liter/jam
 10.000 : 4 jam
 D₃ : 1 jam
 D₃ = $\frac{10000 \times 1}{4} = 2500$ liter/jam

Setelah naik 2000
 10.000 + 2000 = 12000
 12.000 : 4 jam
 12.000 : ?
 $\frac{12.000 \times 4}{10000} = 4.8$ jam
 Setelah naik 2000
 12.000 : 4.8 jam
 Kolam B
 12.000 : 4.8 jam

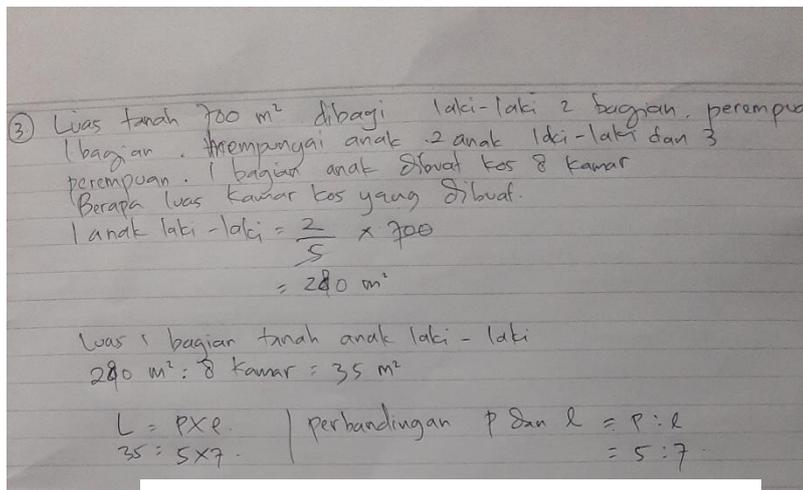
Kolam B dan Kolam C tidak mengalami kenaikan atau penurunan debit karena kran air tidak menyala bersama dan tidak mempengaruhi waktu kolam B dan C.

Gambar 4.14 penyelesaian RT soal nomor 2

Hasil pengerjaan pada soal nomer 2 dilihat dari aspek orisinalitas mendapat skor 3 karena dapat menentukan diketahui dan ditanya dengan tepat tetapi proses hitung salah. Dilihat dari kelancaran mendapat skor 1 karena jawaban benar tapi kurang lengkap. Aspek fleksibilitas mendapat skor 2 karena hanya menggunakan satu denan proses hitung benar. Dari aspek kerincian 4 mampu menuliskan jawaban dengan runtut. Sehingga skor total yang diperoleh 10 mendapat nilai 62,5 tergolong kurang kreatif. Ia mampu memperkirakan jawaban walaupun hasil penyelesaiannya salah. RT kesulitan untuk menghitung perbandingannya.

P : "apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?"
 S : "saya kesulitan"
 P : "Apa yang membuat kamu kesulitan?"
 S : "saya tidak tau cara mencari perbandingannya"
 P : "Apakah menemukan jawaban yan lain ?"
 S : "saya tidak menemukannya"

Berdasarkan hasil wawancara diatas RT memang tidak mengerti bagaimana cara cara menyelesaikan permasalahan yang ada. RT kesulitan dalam mencari nilai perbandingannya. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan RT diatas menunjukkan pada soal nomor 2 RT belum memenuhi aspek kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 4.15 penyelesaian RT soal nomer 3

P : "apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?"
 S : "saya agak bingung"
 P : "Mengapa?"
 S : "saya tidak tahu maksud dari soal, yang saya pahami baerapa luas jika 1 bagian anak laki digunnakan untuk 8 kamar kos. Kemudian dicari perbandingan panjang dan lebarnya
 P : "mengapa kamu menuliskan $\frac{2}{5}$? Darimana kamu mendapat angka 5 ?
 S : "kan jumlah anaknya 5, saya tulis 5 karena anak laki lakinya ada 2, saya tulis 2"

Pada soal nomer 3 RT dilihat dari aspek orisinalitas mendapat skor 3 karena dapat menentukan diketahui dan ditanya dengan tepat tetapi proses hitung salah. Dilihat dari kelancaran mendapat skor 1 karena jawaban salah. Aspek fleksibilitas mendapat skor 1 karena hanya menggunakan satu denan proses hitung salah. Dari aspek kerincian 3 mampu menuliskan jawaban dengan runtut tetapi terdapat kesalahan . Sehingga skor total yang diperoleh 10 mendapat nilai 62,5 tergolong kurang kreatif Hasil pengerjaan RT tampak bahwa ia menuliskan diketahui ditanya dan dijawab. Menuliskan diketahui secara benar dan ditanya secara benar tetapi pada jawaban diatas RT menuliskan $\frac{2}{5} \times 700 = 280m^2$ langkah awal ini menunjukkan bahwa tidak memenuhi aspek kelancaran karena RT tidak memahami pemasalahan dengan baik. Pada langkah berikutnya benar RT membaginya 8 sehingga ditemukan luas. Pada dasarnya RT mengetahui alur pemasalahan tetapi ia salah dalam mengambil langkah awal.

e. Subjek penelitian kelima (Ri)

0,6 ml
 ① Suplemen A = 0,6 ml = Vitamin A 2000 IU
 0,6 ml = Vitamin D 400 IU
 0,4 ml = ?
 0,6 ml diminum usia 1-3 tahun
 0,4 ml diminum usia 0-12 bulan

Suplemen B = Vitamin B 5000 IU
 0,6 ml = Vitamin D 400 IU
 0,4 ml = ?
 0,6 ml diminum usia 1-3 tahun
 0,4 ml diminum usia 0-12 bulan

a. Vitamin yang dipetik paf Tono?
 b. Buktikan suplemen B lebih tinggi kandungannya dari Vitamin A untuk anak usia 0-12 bulan

0-12 bulan Suplemen A
 0,6 ml = 2000 IU Vitamin A
 0,4 ml = Vitamin A ?
 Vitamin A = $\frac{0,6}{2000} = \frac{0,4}{A}$
 $= \frac{0,4 \times 2000}{0,6}$
 $= \frac{800}{0,6}$
 $= 1333 \text{ IU}$

0-12 bulan Suplemen B
 0,6 ml = 5000 IU
 0,4 ml = ?
 Vitamin A = $\frac{0,6 \times 5000}{0,5}$
 $= 3000$
 $= \frac{0,4}{0,3}$
 $= 10000 \text{ IU}$

0,6 ml = 400 IU Vitamin D
 0,4 ml = Vitamin D
 Vitamin D = $\frac{0,6}{400} \times 0,4$
 $= \frac{0,24}{400}$
 $=$

0,6 ml = 4000 Vitamin D
 0,4 ml = ?
 Vitamin D = $\frac{0,6}{0,4} \times 4000$
 $= 2400$
 $= \frac{0,4}{0,9}$
 $= 60000 \text{ IU}$

a. Vitamin yang akan petik adalah Suplemen B.
 b. Iya Suplemen B memiliki kan dungan lebih tinggi yaitu 10.000 IU dan 60000 IU

Gambar 4.16 penyelesaian RI soal nomer 1

P :“apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”
S :”saya kesulitan”
P :”Mengapa?”
S :”saya tidak tahu maksud dari soal tetapi saya tidak tahu bagaimana cara menghitungnya

Hasil pengerjaan RI pada soal nomer 2 tampak bahwa mampu menemukan gagasan diketahui ditanya dengan benar pada aspek orisinalitas mendapat skor 2. Pada aspek kelancaran RI menuliskan cara yan biasa digunakan tetapi jawaban salah mendapat skor 1. Pada aspek flexibilitas RI tidak menggunakan cara lain dengan jawaban yang salah mendapat skor 1. Pada aspek kerincian terdapat kesalahan pada jawaban dan ada kerincian jawaban yang rinci mendapat skor 3. Sehingga skor total yang didapat adalah 7 jika dipresentasikan mendapat nilai 43 tergolong kurang kreatif. Dari hasil pengerjaan soal nomor 1 terlihat bahwa mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar tetapi pada penyelesaian Ri tampak tidak mengerti dalam melakukan penyelesaian. Ri menuliskan cara yang berbeda- beda mulai dari mencari kandungan vitamin A dan D pada suplemen A. Hal ini menunjukkan RI tidak memenuhi syarat kelancaran flexibilitas . RI sepertinya tidak memahami bentuk perbandingan yang ia tulis.

Wawancara diatas menunjukkan bahwa RI tidak memahami bentuk perbandingan yang ia tuliskan. RI dapat membuktikan bahwa kandungan

suplemen B lebih tinggi tetapi menggunakan cara yang salah. Ditunjukkan dengan

$$0,6 = 5000$$

$$0,3 = ?$$

$$\begin{aligned} \text{vita min } A &= \frac{0,6}{0,3} \times 5000 \text{ seharusnya ia menuliskan} & \frac{0,6}{5000} &= \frac{0,3}{A} \\ & & A &= \frac{0,3 \times 5000}{0,6} \\ &= \frac{3000}{0,3} \\ &= 1000iu \end{aligned}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ri pada soal nomor 1 memiliki kemampuan berikir kreatif yang rendah.

② Kolam A diisi dengan 10.000 liter/jam dalam waktu 4 jam.
Kolam B 2 jam dan Kolam C 1 jam.

APA yang terjadi jika kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
Jelaskan kesimpulan nilai perbandingan tsb.

10.000 : 4 jam
B : 2 jam
C : 1 jam.

$\frac{10.000}{B} = \frac{4 \text{ jam}}{2 \text{ jam}}$ $\frac{5000}{C} = \frac{2}{1}$

$\frac{10.000 \times 2}{4} = \frac{20.000}{4} = 5.000$ $C = \frac{5000 \times 1}{2} = 2500$

Naik 2000 liter/jam = 10.000 + 2.000
= 12.000 liter/jam

10.000 = 4 jam jadi semakin sedikit debitnya semakin cepat
5.000 = 2 jam waktunya
25000 = 1 jam

Gambar 4.17 penyelesaian RI soal nomor 2

Hasil pengerjaan RI menunjukkan bahwa tidak memahami permasalahan yang Ri hanya menuliskan diketahui sesuai dengan soal. RI juga tidak mampu menuliskan perbandingan dengan benar. RI mencapai aspek kelancaran tetapi RI belum mencapai aspek keluwesan keaslian. RI belum dapat mengembangkan gagasan meskipun belum tepat.

P : "Apakah kamu memaksud soal?"

S : "iya?"

P : "Mengapa kamu menuliskan perbandingan $\frac{10000}{B} = \frac{2}{4}$

$$\frac{10000 \times 2}{4} = 5000$$

S : "karena saya langsung saja "

Dari perbandingan yang ditulis oleh RI adalah tetapi penyelesaiannya yang salah. Hal ini menunjukkan RI tidak memenuhi aspek keluwesan. Dari jawaban Ri bahwa semakin sedikit debitnya maka semakin cepat waktunya. Hasil pengerjaan RT pada soal nomer 2 tampak bahwa mampu menemukan gagasan diketahui ditanya dengan benar pada aspek orisinalitas mendapat skor 2. Pada aspek kelancaran RT menuliskan cara yan biasa digunakan tetapi jawaban salah mendapat skor 1. Pada aspek flexibilitas RT tidak menggunakan cara lain dengan jawaban yang salah mendapat skor 1. Pada aspek kerincian terdapat kesalahan pada jawaban dan ada kerincian jawaban yang rinci mendapat skor 2. Sehingga skor total yang didapat adalah 4 jika dipresentasikan mendapat nilai 25 tergolong tidak kreatif.

3) laki-laki = 2 bagian,
perempuan = 1 bagian
jumlah anak 5, 2 laki-laki, 3 perempuan
luas tanah yang dibagi 700 m²
dipunya 1 anak laki-laki digunakan untuk membuat 8
kamar kos. Berapa perbandingan panjang dan lebar kamar kos

$$\text{laki-laki} = \frac{2}{7} \times 700 = 200 \text{ m}^2$$

$$700 \text{ m}^2 : 8 = 86 \text{ m}^2$$

$$86 \text{ m}^2 = 2 \times 43$$

Gambar 4.18 penyelesaian RT soal nomer 3

Hasil pengerjaan RI pada soal nomor 3 menunjukkan ia mampu menuliskan diketahui dan ditanya. Ri sudah menemukan jawaban 1 bagian anak laki yaitu $200 m^2$. Ri tidak mampu mengaitkan 1 bagian anak laki-laki digunakan untuk kos. Ditunjukkan dengan $700 m^2 : 8 = 86 m^2$. Hal ini menunjukkan tidak menunjukkan aspek fleksibilitas. RI tidak mampu menemukan solusi yang tepat dari menghubungkan peristiwa satu dan lainnya.

<p>P : "Apa kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ?"</p> <p>S : "tidak"</p> <p>P : "Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?"</p> <p>S : "tidak pernah"</p> <p>P : apakah kamu mengetahui maksud soal?</p> <p>S : ditanyakan tanah yang digunakan untuk membuat kos</p> <p>P : "Mengapa kamu menulis $700 m^2 : 8$?"</p> <p>S : "karena saya membagi luas tanah untuk digunakan kos."</p> <p>P : "kira-kira tanah siapa yang digunakan untuk membuat kos?"</p> <p>S : "tanah anak laki-laki"</p> <p>P : "berapa nilai perbandingan kamar kos ?"</p> <p>S : "5x43"</p>
--

Dari hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa RI tidak memahami permasalahan yang ada. RI tidak dapat menemukan solusi yang tepat.

4.2 Pembahasan

Pada sub bab ini akan membahas tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* materi perbandingan. Berdasarkan 5 subjek penelitian yaitu AP, LL, RR, RT dan Ri secara keseluruhan mereka memiliki kemampuan berpikir kreatif yang beragam. Hasil pengerjaan dan wawancara akan dijelaskan lebih lanjut pada paragraf berikut ini :

Pada aspek orisinalitas adalah indikator yang pertama. Semua subjek meamahami permasalahan yang ada pada soal. semuanya dapat menentukan diketahui ditanya dan dijawab untuk langkah awal memecahkan. Dibutuhkan penalaran untuk memahami tabel komposisi pada soal nomor 1. RI dan RT kurang memahami permasalahan yang ada. Hal ini diketahui cara penulisan perbandingan yang tidak sesuai. Mereka kurang mengungkapkan gagasan ide mereka. Ini juga terjadi pada soal nomor 2 dan 3.

Pada kelancaran adalah indikator yang kedua. Rata rata anak memahami konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Ada beberapa anak yang belum memahami konsep tetapi salah perhitungan jawaban kemudian terbalik dalam meletakkan angka perbandingannya. 3 anak mampu menuliskan perbandingan dengan tepat menghasilkan jawaban benar.

Pada aspek Flexibilitas atau keluwesan adalah indikator yang ketiga yaitu siswa mencoba berbagai cara untuk memecahkan masalah. Menurut Darwanto (2019) flexibilitas merupakan kemampuan mengatasi rintangan rintangan mental, mengubah pendekatan suatu masalah. Semua subjek memiliki kemampuan keluwesan yang berbeda. Pada soal nomor 1 RI belum mencapai tingkat keluwesan karena RI belum mampu mencari pendekatan-pendekatan dalam menyelesaikan permasalahan. Tidak mencari perbandingan yang tepat itu seperti apa. Ap, Ll, dan RR mampu menyelesaikan mencari nilai perbandingan dari setiap komponen vitamin . Sedangkan RT mampu mencari nilai perbandingan tetapi tidak mampu menyelesaikannya. Pada soal nomor 2 rata- rata kurang memiliki

keluwesan dalam menyelesaikan. Pada soal nomor 3 rata-rata memiliki tingkat keluwesan apalagi AP dan LL mampu menuliskannya dengan jelas.

Pada aspek yang terakhir kerincian.dari 5 anak yang dipilih mereka semua mampu merincikan jawaban mereka masing-masing meskipun ada kesalahan dalam proses menghitungnya. Pada aspek kerincian mereka mampu memunculkan jawaban ide gagasan kesimpulan yang ada dalam pikiran mereka

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan subjek penelitian pertama dan ketiga mencapai aspek orisinalitas sampai kerincian dengan sempurna pada soal nomer 2. Ada 2 beberapa siswa yang hanya mencapai aspek orisinalitas mendapat skor sempurna. Dapat disimpulkan dari 5 subjek yang telah dipilih terdapat 1 orang sangat kreatif 2 orang kreatif dan 2 orang kurang kreatif. Setiap subjek memiliki ide atau gagasan pokok dan cara sendiri untuk menyelesaikan permasalahan. Pemberian soal *HOTS* dapat mengasah mereka untuk berpikir kreatif dan kritis. Mereka dapat menganalisis soal cerita yang diberikan dengan bernalar.

5.2 Saran

Adanya penelitian semoga dapat membantu peneliti peneliti lainnya untuk mengkaji memberikan gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif dan soal *HOTS*. Diharapkan pada jenjang pendidikan apapun untuk tidak lelah mempelajari soal *HOTS*. Untuk meningkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Mokhtar, M., Halim, N. D. A., Ali, D. F., Tahir, L. M., & Kohar, U. H. A.. *Mathematics teachers' level of knowledge and practice on the implementation of higher-order thinking skills (HOTS)*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(1), 3–17. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00601a>
- Abdullah, Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abu Ahmadi, 2013, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, M., Suyitno, H., & Dewi, N. R. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Problem Based Learning Berbantuan Mobile Learning Era Disrupsi. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 376–383.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 170-176. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597>
- Ely Djulia dkk, 2020. *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Fardah, Dini Kinati. 2012. Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Universitas Negeri Surabaya
- Fendrik, Muhammad. 2019. *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa*. Surabaya : Media Sahabat Cendekia
- Hafiziani, Putri Eka Dkk. 2020. *Kemampuan Kemampuan Matematis Dan Instrumen Pengembangannya*. UPI Sumedang Press
- Handayani, U. F., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Adopsi

'PISA.' *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 143.

<https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12109>

Harisuddin Muhamad Iqbal, 2019. *Secuil Esensi Berpikir Kreatif Dan Motivasi Belajar Siswa*. PT Panca Terra Firma.

Ismara, L., & Suratman, D. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended di SMP. *Jurnal*, 1–8.

J. Julia dkk. 2015. *Prosiding Seminar Nasional "Membangun Generasi Emas 2045 yang Berkarakter dan Melek IT" : UPI*

KEMENDIKBUD

Lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT.Refika Aditama

Maulana, 2017. *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang:UPI Sumedang Press.

Nur A'ini, S., & Budi Rahaju, E. (2014). Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat Menggunakan Multiple Solution Task (Mst). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3), 231.

Nurhalyzah, Siti. 2019. Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA (Programme for International Student Assessment) dan HOTS (Higher Order Thinking Skills) Berdasarkan Taksonomi SOLO SMP Negeri 3 Hamparan Perak Tahun Pembelajaran 2018-2019. Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

PISA

- Rahmasari, D. N. (2014). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Bangun Ruang Sisi Datar*.
- Rupalestari, D., & Prabawanto, S. (2020). *Students' creative thinking skill and its influential factors in quadrilateral topic viewed by students' cognitive*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032054>
- Safitri, Ditaul & Maryati, 2021. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII Ditinjau dari Kepercayaan Diri*. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika* Vol. 2, No. 1, Juni 2021, pp: 23~33
- Sujarwo, E., & Yuniarta, T. N. H. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Luas Bangun*. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika (JKPM)*, 2(1), 1–9.
- Soesanto, dkk. 2020. *Jurnal Pendidikan Empirisme Edisi 32/Vol. 7/Juni 2020*. Sang Surya Media.
_____. Cambridge Dictionary. [Online]. Tersedia di:
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/ability>.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Zaiyar, M., & Rusmar, I. (2020). *Students' Creative Thinking Skill in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 111–120.

Lampiran-lampiran

Lampiran 1 (Hasil Cek Plagiasi)



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BINA INSAN MANDIRI (STKIP-BIM)**

Jl. Raya Menganti No. 133 Jajar Tunggal, Wiyung - Surabaya, Telp. (031) 7671122 Fax. 7673322
Jl. Raya Benowo No. 1 – 3 (UWP), Pakal - Surabaya, Telp. (031) 7404404, 7413061, 70530738, Fax. 7404405
Website : www.stkipbim.ac.id, Email : admin@stkipbim.ac.id

**HASIL CEK PLAGIARISME
SKRIPSI**

Pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 2022, telah dilakukan Cek Plagiarisme Skripsi:

Nama : DEWI KARTIKA
NPM : 1684202004
Prodi : Pendidikan Matematika

dengan hasil sebagai berikut:

Unique : 75 %
Plagiat : 25 %

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi mahasiswa tersebut dinyatakan Layak/~~Tidak Layak~~*
untuk diuji. Terima kasih.



Surabaya, 16 Agustus 2022
Tim Cek Plagiasi,

(.....Pony Isdianto.....)

Lembar 1: untuk mahasiswa

Lampiran 3 (Lembar Validator 1)

Dewi Kartika

LEMBAR VALIDASI SOAL

Sekolah : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi : Perbandingan

Petunjuk:

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon untuk menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah
3. Sebagai pedoman untuk tabel validasi isi, konstruksi, dan bahasa pada soal tes, hal-hal yang perlu dipertimbangkan antara lain:

a. Validasi isi:

Apakah soal sudah sesuai dengan indikator materi?

b. Validasi konstruksi:

1. Apakah soal sudah memuat indikator kemampuan berpikir kreatif?
2. Apakah soal sudah dapat dikatakan soal HOTS ?

c. Bahasa soal:

1. Apakah soal sudah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
2. Apakah kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda?

Keterangan :

a. Validasi isi

1. Isi tidak sesuai dengan indikator materi
2. Isi kurang sesuai dengan indikator materi
3. Isi sesuai dengan indikator materi

b. Validasi konstruksi

1. Soal tidak sesuai dengan kriteria soal HOTS dan indikator kemampuan berpikir kreatif
2. Soal kurang sesuai dengan kriteria soal HOTS dan indikator kemampuan berpikir kreatif
3. Soal sesuai dengan kriteria soal HOTS dan indikator kemampuan berpikir kreatif

c. Bahasa soal

1. Sulit dipahami
2. Sebagian dapat dipahami
3. Dapat dipahami dengan baik

d. Kesimpulan

1. Tidak dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

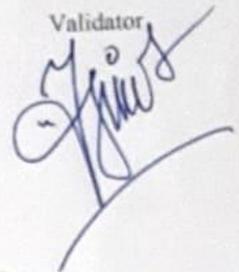
Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Bagian soal penalarannya dipertajam!

Surabaya, _____

Validator



Dendi Julianingsih, M.Pd

Pedoman wawancara Soal 1

- P : "Namanya siapa?"
- P : "Apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti ini?"
- P : "Menurut kamu, Apa maksud dari soal nomer 1 ?"
- P : "Dari soal tersebut informasi apa yang kamu dapat?"
- P : "Apa yang kamu pikirkan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- p : "Langkah pertama yang kamu ambil untuk menjawab soal tersebut?"
- P : " Bisakah kamu membuat bentuk perbandingan dari komposisi di Suplemen A ?"
- P : "Bagaimana cara kamu mencari nilai vitamin A pada anak kurang dari 1 tahun yang ada di Suplemen A ?"
- P : "Bagaimana cara kamu mencari nilai vitamin D3 pada anak kurang dari 1 tahun yang ada di Suplemen A ?"
- P : " Bisakah kamu membuat bentuk perbandingan dari komposisi di Suplemen B ?"
- P : "Bagaimana cara kamu mencari nilai vitamin A pada anak kurang dari 1 tahun yang ada di Suplemen B ?"
- P : "Bagaimana cara kamu mencari nilai vitamin D3 pada anak kurang dari 1 tahun yang ada di Suplemen B ?"
- P : Apa yang dapat kamu simpukan dari masing masin nilai tersebut ?
- P : "Apakah terbukti anggapan pak Tono bahwa vitamin B lebih tinggi vitamin A dan D3?"
- P : "Coba jelaskan jawabanmu?"
- P : "Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?Jelaskan!"

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

a. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

b. Keterangan :

1. Berarti "Tidak Baik"
2. Berarti "Kurang Baik"
3. Berarti "Cukup Baik"
4. Berarti "Baik"

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Validasi Isi				
	Pertanyaan sesuai dengan indikator	✓			✓
	Maksud dari Pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				
2	Validasi konstruksi				
	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali profil kemampuan berpikir siswa			✓	
3	Validasi Bahasa				
	Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
	Kalimat pertanyaan tidak ambigu				✓
	Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana, mudah dipahami siswa				✓
4	Kesimpulan				
	Pedoman wawancara baik untuk digunakan			✓	

ditanyakan!
Indikator
pertanyaannya
mana?

Pedoman wawancara Soal 3

- P : "Namanya siapa?"
- P : "Apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti ini?"
- P : "Menurut kamu, Apa makna dari soal nomer ?"
- P : "Dari soal tersebut informasi apa yang kamu dapat?"
- P : "Berapa jumlah anak Pak Andi ? terdiri atas?"
- P : "Berapa bagian yang didapat anak laki ? Berapa bagian yang didapat anak perempuan ?"
- P : "Bagaimana cara kamu menghitung perbandingannya?"
- P : "Berapa jumlah perbandingan tersebut?"
- P : "coba tuliskan perbandingan cara mencari bagian anak laki ?
- P : "Mengapa kamu menuliskan rumus tersebut?"
- P : "coba tuliskan perbandingan cara mencari bagian perempuan?"
- P : "Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?Jelaskan!"

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

- a. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- b. Keterangan :
1. Berarti "Tidak Baik"
 2. Berarti "Kurang Baik"
 3. Berarti "Cukup Baik"
 4. Berarti "Baik"

No	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Validasi Isi				
	Pertanyaan sesuai dengan indikator	√			
	Maksud dari Pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				
2	Validasi konstruksi				
	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali profil kemampuan berpikir siswa			√	
3	Validasi Bahasa				
	Bahasa pertanyaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				√
	Kalimat pertanyaan tidak ambigu				
	Pertanyaan menggunakan bahasa sederhana, mudah dipahami siswa				
4	Kesimpulan				
	Pedoman wawancara baik untuk digunakan				√

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

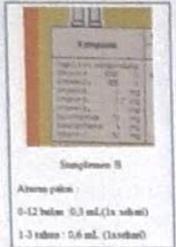
Bisa digunakan dg revisi.
Pustaka (pedoman wawancara) disertai
dg indikator TRBK.

Surabaya, _____

Validator

[Signature]
Denok Julianingsih

Lampiran 4 (Lembar validasi 2)

No	Butir Soal	Validasi konstruksi									Bahasa Soal			Kesimpulan		
		Validasi isi			Kemampuan Berpikir Kreatif			Soal Hots			1	2	3	1	2	3
	<p>IPK : Siswa mampu menentukan nilai dari perbandingan dari komposisi vitamin</p> <p>Level soal : C4</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Berikut disajikan tabel komposisi suatu produk suplemen penambah nafsu makan balita. Suplemen A sesuai anjuran dokter usia 0-12 bulan diberikan 0,4 mL (1x sehari).</p> <p>Pak Tono akan memberikannya salah satu suplemen tersebut kepada anaknya yang kurang dari 1 tahun dengan mempertimbangkan kandungan Vitamin A dan D3. Pak Tono menganggap Suplemen B lebih tinggi kandungan vitamin A dan D3nya.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vitamin manakah yang akan dipilih pak Tono? Buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungan Vitamin A dan D3 pada bayi kurang dari 1 tahun sesuai anggapan Pak Tono? Jelaskan! 	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
				✓			✓			✓				✓		✓
Kekurangan :																

No soal	Butir Soal	Validasi konstruksi														
		Validasi Isi			Kemampuan Berpikir Kreatif			Sifat HOTS			Bahasa Soal			Kejelasan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
2	<p>IPK siswa mampu menentukan nilai perbandingan berbalik nilai dan mengetahui hubungan debit dan perbandingan kolom</p> <p>Level : C4</p> <p>Sebuah wahana air memiliki 3 kolam renang dengan ukuran yang berbeda dengan volume yang sama.</p>  <p>Sebelum dipakai kolam-kolam tersebut akan diisi air sampai penuh. Seorang pegawai mengisi kolam A dengan debit 10000liter/jam dalam waktu 4 jam. Kolam B terisi 2 jam lebih cepat dari kolam A dan terisi 1 jam lebih cepat dari kolam B. Apa yang terjadi jika debit kolam A dinaikkan 2000 liter/jam? Jelaskan kesimpulan dari nilai-nilai perbandingan tersebut!</p> <p>Kekurangan :</p>															

✓

✓

✓

✓

✓

No Soal	Butir Soal	Validasi konstruksi									Bahasa Soal	Kesimpulan	
		Validasi isi			Kemampuan Berpikir Kreatif			Soal Hots					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3	<p>IPK :Siswa mampu menentukan modal yang dibutuhkan melalui perbandingan bahan bahan baku dan cara pembayaran</p> <p>Level : C4</p>  <p>Pak Andi memiliki sebidang tanah dengan luas 700 m². Tanah tersebut akan dibagikan kepada 3 anaknya terdiri dari 2 anak laki laki dan 3 anak perempuan. Pembagian tersebut dilakukan sesuai aturan keluarga pak Andi secara turun temurun. Anak laki laki mendapatkan 2 bagian sedangkan anak perempuan mendapatkan 1 bagian dari tamah tersebut. Rencananya 1 bagian anak laki-laki akan dibuat 8 kamar kos tanpa menyisakan tanah. Bisakah tanah yang dibangun kamar kos tanpa sisa? Berapakah perbandingan panjang dan lebar kamar kos ?</p>			✓			✓			✓			✓

Pedoman wawancara

No soal	PERTANYAAN	INDIKATOR TKBK
1	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?	Fluency (Bepikir lancar) Siswa dapat menemukan informasi (diketahui, ditanya, dijawab) pada soal.
	Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?	
	Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ? Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?	
	Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ? Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?	Flexibilitas (berpikir Luwes) Siswa dapat menemukan jawaban dengan berbagai cara siswa
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	Originality (berpikir keaslian) Siswa mampu menemukan hal baru pada masalah
	Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini? Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?	Elaboration (berpikir memerinci)
2	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?	Fluency (Bepikir lancar) Siswa dapat menemukan informasi (diketahui, ditanya, dijawab) pada soal.
	Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?	
	Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ? Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?	
	Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?	Flexibilitas (berpikir Luwes) Siswa dapat menemukan jawaban dengan berbagai cara Siswa
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	Originality (berpikir keaslian) Siswa mampu menemukan hal baru pada masalah
	Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti	Elaboration (berpikir memerinci)

	ini? Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?	
3	Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini? Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ? Jika sudah, Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ? Jika tidak, Apa yang membuatmu tidak memahami soal tersebut?	Fluency (Berpikir lancar) Siswa dapat menemukan informasi (diketahui, ditanya, dijawab) pada soal.
	Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ? Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan ?	Flexibilitas (berpikir Luwes) Siswa dapat menemukan jawaban dengan berbagai cara Siswa
	Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?	Originality (berpikir keaslian) Siswa mampu menemukan hal baru pada masalah
	Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini? Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?	Elaboration (berpikir memerinci)

Kekurangan :

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Lebih sederhana lagi untuk membuat soal

Surabaya, 15 Mei 2022

Validator


Drs Anwar

Lampiran 5 (Hasil Penyelesaian AP)

1. Diketahui : Suplemen A
 • 0,6 ml : 2000 IU vitamin A
 • 0,6 ml : 400 IU vitamin D3

0 - 12 bulan 0,4 ml
 1 - 3 tahun 0,6 ml

2. Diketahui : Suplemen B
 • 0,6 ml : 5000 IU vitamin A
 • 0,6 ml : 400 IU vitamin D3

0 - 12 bulan 0,3 ml
 1 - 3 tahun 0,6 ml

3. Ditanya : vitamin yang di pilih Pak Tono ?
 • buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungannya!

Suplemen A
 jawab : 0-12 bulan 0,4
 * 0,6 : 2000
 0,4 : vitamin A
 $\text{vitamin A} = 0,4 \times \frac{2000}{0,6} = \frac{800}{0,6} = 1333,33$ IU
 * vitamin D = $0,6 \times 400 = 240$ IU
 0,4 : vitamin D3
 $0,4 \times 400 = 160$ IU

Suplemen B
 0-12 bulan 0,3
 * 0,6 : 5000
 0,3 : vitamin A
 $\text{vitamin A} = 0,3 \times \frac{5000}{0,6} = \frac{1500}{0,6} = 2500$ IU vitamin A
 * vitamin D = $0,6 \times 400 = 240$ IU
 0,3 : vitamin D
 $0,3 \times 400 = 120$ IU

A = Pak Tono memilih suplemen B karena kandungannya lebih tinggi
 B = Pada suplemen B 0,3 ml mengandung 2500 vitamin A & 200 IU lebih tinggi daripada suplemen A yaitu 0,4 ml mengandung 1333 vitamin A & 240 vitamin D3

2. Diketahui : Kolum Debit Waktu
 A 10.000 4 jam
 B $D_2 = 20.000$ 4-2 = 2 jam
 C $D_1 = 40.000$ 2-1 = 1 jam

(b) jika dilihat dari tabel disamping nilai debit Laman A, B, C semakin besar, maka waktu semakin sedikit

A : apa yang terjadi pada kolum B dan C jika debit kolum A dinaikkan 2000 liter/jam
 B : jelaskan kesimpulan dari masing-masing nilai perbandingan tsb.

D : jawab =

$10.000 = 4 \text{ jam}$	40.000
$D_2 = 2 \text{ jam}$	40.000
$10.000 \times 4 = D_2 \times 2$	
$40.000 = D_2$	
2	
20.000	$10.000 + 2000 = 12.000$
$10.000 = 4 \text{ jam}$	40.000
$20.000 = 2 \text{ jam}$	$12.000 = ?$
$D_3 = 1 \text{ jam}$	$10.000 \times 4 = 12.000 \times ?$
$20.000 \times 2 = D_3 \times 1$	$\frac{40.000}{12.000} = 3,3 \text{ jam}$
$40.000 = D_3$	
1	$10.000 = 4 \text{ jam}$
$40.000 = D_3$	$12.000 = 3,3 \text{ jam}$

Setelah debit dinaikkan 2000 liter/jam

Kolum Debit Waktu
 A 10.000 4
 B 20.000 2
 C 30.000 1,3

a. Kolum B dan C tetap karena debitnya tidak dinaikkan dan sumber air tidak menyala bersama. Hanya kolum A semakin cepat 3,3 jam

Diketahui : laki-laki = 2 bagian luas tanah = 700 m²
 perempuan = 1 bagian
 terdiri atas 2 anak laki-laki dan 3 perempuan
 ditanya : berapa perbandingan kamar kos satu bagian anak laki-laki jika satu bagian tersebut dibagi menjadi 8 kamar kos ?

dijawab : Lk + Lk + Pr + Pr + Pr =
 2 + 2 + 1 + 1 + 1 =
 7
 1 anak laki-laki = $\frac{2}{7} \times 700 = 200 \text{ m}^2$

jika di bagi 8 = $200 : 8 = 25 \text{ m}^2$

25 m² perbandingan p x L = 5 x 5 = 25 m²
 = 5 : 5
 = 1 : 1

Lampiran 6 (Hasil Penyelesaian LL)

2. Diketahui: Jenis kolam Debit (liter/jam) waktu (jam)

A	10000	4
B	D_2	$4-2 = 2$
C	D_3	$2-1 = 1$

Ditanya: a) Apa yang terjadi pada kolam B dan C jika debit kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
b) Jelaskan kesimpulan dari nilai-nilai perbandingan tersebut!

Diyawab:

$$\frac{10000}{D_2} = \frac{2}{4}$$

$$4 \times 10000 = 2 \times D_2$$

$$D_2 = \frac{4 \times 10000}{2}$$

$$D_2 = 20000$$

$D_2 = 20000$ liter/jam

$$\frac{10000}{D_3} = \frac{1}{4}$$

$$4 \times 10000 = 1 \times D_3$$

$$D_3 = 4 \times 10000$$

$$D_3 = 40000$$

$D_3 = 40000$ liter/jam

a) Debit kolam A dinaikkan 2000 liter/jam

Jenis kolam	Debit (liter/jam)	waktu (jam)
A	10000	4
B	$10000 + 2000$?
C	40000	40000

Jadi $40000 : 12000 = 3:3$ jam
Menurut perbandingan berbalik nilai, maka tubung debit dan waktu
Jika nilai debitnya besar maka waktu yang dibutuhkan sedikit begitu juga
kolam B dan C membutuhkan waktu semakin sedikit untuk debit yang besar

b) Kesimpulan:

Jenis kolam	Debit (liter/jam)	waktu (jam)
A	10000	4
B	20000	2
C	40000	1

Jadi nilai dari debit kolam B adalah 20000 dalam waktu 2 jam dan kolam C adalah 40000 dalam 1 jam. Semakin besar debit yang dikeluarkan semakin waktu yang dibutuhkan untuk mengisi air

1. Diketahui: Suplemen A: 0,6 mL mengandung vitamin A 2000 IU, vitamin D₃ 400 IU
0,4 : vit A 2000, vit D₃ = 400
Suplemen B: 0,6 mL mengandung vitamin A 5000 IU, vitamin D₃ 4000 IU
0,6 : vit A 5000, vit D₃ = 4000

Usia anak	Suplemen A		Vitamin D ₃	
	ukuran pakat (mL)	A	A	D
0-12 bulan	0,4	2000 IU	400 IU	
1-3 tahun	0,6	5000 IU	400 IU	

Ditanya: a. vitamin manakah yang akan dipilih pak Toni?
b. Buatkan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungan vitamin A dan D₃ pada bayi kurang dari 1 tahun sesuai anggapan Pak Toni? jelaskan!

Diyawab:

Bayi kurang dari 1 tahun (0-12 bulan)

vit A = $\frac{0,4}{2000} = \frac{0,4}{A}$	vit D = $\frac{0,4}{400} = \frac{0,4}{D}$
$\frac{0,4 \times 2000}{0,4} = A$	$\frac{0,4 \times 400}{0,4} = D$
$800 = 133,3$	$160 = 266$

Jadi tiap 0,4 mL suplemen A mengandung 133,3 IU vit A dan 266,6 IU vit D

vit A = $\frac{0,6}{5000} = \frac{0,6}{A}$	vit D = $\frac{0,6}{4000} = \frac{0,6}{D}$
$\frac{0,6 \times 5000}{0,6} = A$	$\frac{0,6 \times 4000}{0,6} = D$
$1500 = 2500$	$120 = 200$

Jadi tiap 0,6 mL mengandung 2500 IU vit A dan 200 IU vit B

Jika dari masing-masing suplemen dibuat 0,6 mL maka suplemen A mengandung 200 IU vit D sama dengan suplemen B tetapi kandungan vit A lebih rendah yaitu 2000 IU

3. Diketahui: laki-laki = 2 bagian
perempuan = 1 bagian
Anak terdiri = 2 laki-laki, 3 perempuan

= laki-laki + laki-laki + perempuan + perempuan + perempuan

= 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 7

1 anak laki laki = $\frac{2}{7} \times 700 = 2 \times 100 = 200 \text{ m}^2$

1 bagian anak laki laki digunakan kamar 100 & kamar tanpa sisa
200 m² : 8 kamar = 25 m²

Jadi bisa jadi ukuran panjang dan lebar kamarnya 5 x 5 m = 25 m²
perbandingan 1:1

Lampiran 7 (Hasil Penyelesaian RR)

2) Diketahui : Kolam A = $10000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = 9 jam
 Kolam B = D_2 = 9 - 2 = 2 jam
 Kolam C = D_3 = 2 - 1 = 1 jam

Ditanya : Apa yg terjadi pada kolam B dan C jika debit kolam A dinaikkan $2000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$?

Dijawab : Kolam B = $10000 - 2$
 $D_2 = \frac{9}{4}$
 $= 9 \times 10000 \cdot 2 \cdot D_2$
 $= D_2 = 4 \times 10000$
 $D_2 = 20.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$

Kolam C = $10000 - 1$
 $D_3 = \frac{9}{4}$
 $= 9 \times 10000 \cdot 1 \cdot D_3$
 $= D_3 = 9 \times 10.000$
 $D_3 = 90.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$

↳ Kesimpulan :
 Kolam A = $10.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = 9 jam
 Kolam B = $20.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = 2 jam
 Kolam C = $90.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = 1 jam

* Debit Kolam A dinaikkan $2000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$
 Kolam A = $10.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = 9 jam = 90.000
 Kolam A = $10.000 + 2000 = 12.000 \frac{\text{liter}}{\text{jam}}$ = $90.000 - 12.000 = 3,3$ jam

↳ Menurut perbandingan terbalik nilai maka hubungan debit dan waktu jika nilai debitnya besar maka waktu yg dibutuhkan sedikit, Begitu juga Kolam B dan C membutuhkan waktu semakin sedikit untuk debit yg besar

NAMA : KANN RAZZA RABBANI

1) Diketahui : - Suplemen A = 0,6 ml mengandung Vitamin A 2000 IU, Vitamin D3 900 IU det
 - Suplemen B = 0,6 ml mengandung Vitamin A 5000 I, vitamin D3 900 IU det

Ditanya : - Vitamin manakah yg lebih pak tano?
 - Buktikan bahwa suplemen B lebih tinggi kandungan Vitamin A dan D3 pada bayi kurang dari 1 tahun, sesar tanggapan pak tano?

Dijawab : Suplemen A = 0 - 12 bulan = 0,4 ml • Vitamin A : Vitamin D
 1 - 3 tahun = 0,6 ml = 2000 IU = 900 IU

- Bayi kurang dari 1 tahun

Vit A = $\frac{0,6 - 0,4}{2000} = A$
 $= \frac{0,2}{2000} = A$
 $= 0,4 \times 2000 = A$
 $= 800 = 1333 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 1333 \text{ IU}$

Jika dibuat 0,3 ml
 Vit A = $\frac{0,6 - 0,3}{2000} = A$
 $= \frac{0,3}{2000} = A$
 $= 0,3 \times 2000 = A$
 $= 600 = 1000 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 1000 \text{ IU}$

↳ Tiap 0,3 ml mengandung Vit A 1000 IU dan Vit D 200 IU

Vit D = $\frac{0,6 - 0,4}{900} = D$
 $= \frac{0,2}{900} = D$
 $= 0,4 \times 900 = D$
 $= 360 = 266 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 266 \text{ IU}$

Jika dibuat 0,3 ml
 Vit D = $\frac{0,6 - 0,3}{900} = D$
 $= \frac{0,3}{900} = D$
 $= 0,3 \times 900 = D$
 $= 270 = 200 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 200 \text{ IU}$

• Tiap 0,9 ml suplemen A mengandung 1333,3 IU Vit A dan 266,6 IU Vit D

* Suplemen B = 0 - 12 bulan = 0,3 ml = Vit A + Vit D
 1 - 3 tahun = 0,6 ml = 5000 IU = 900 IU

Vit A = $\frac{0,6 - 0,3}{5000} = A$
 $= \frac{0,3}{5000} = A$
 $= 0,3 \times 5000 = A$
 $= 1500 = 2500 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 2500 \text{ IU}$

Vit D = $\frac{0,6 - 0,3}{900} = D$
 $= \frac{0,3}{900} = D$
 $= 0,3 \times 900 = D$
 $= 270 = 200 \text{ IU}$
 $\frac{0,6}{0,6} = 200 \text{ IU}$

↳ Jika dari masing-masing suplemen dibuat 0,3 ml maka suplemen A mengandung 2500 IU Vit D sama dengan suplemen B tetapi kandungan Vit D lebih tinggi = 200 IU
 ↳ Jadi dari masing-masing komposisi pak tano memilih suplemen B

↳ Diketahui = laki-laki = 2 bagian } anak terdiri = 2 laki-laki dan
 perempuan = 1 bagian } 3 perempuan

Ditanya = Berapa m² tanah yg didapat oleh 1 anak laki-laki pak Andi?

Dijawab = 1 anak laki-laki = $\frac{2}{2+2+1+1} \times 700 = \frac{2}{7} \times 700 = 2 \times 100 = 200 \text{ m}^2$

1 bagian anak laki-laki digunakan kamar kos 8 kamar tanpa sisa 200 m²; 8 kamar = 25 m²
 jadi bisa jadi ukuran panjang dan lebar kamarnya 5x5 m = 25 m² perbandingannya 1:1

Lampiran 8 (Hasil Penyelesaian RR)

1. Suplemen A 0,6 ml :
 VA 2000 IU
 VD 400 IU
 0-12 bln 0,4 ml

Suplemen B 0,6 ml :
 VA 5000 IU
 VD 400 IU
 0-12 bln 0,3 ml

a. Vitamin yang dipilih pak Tono?
 b. Buktikan Suplemen B lebih tinggi kandungannya daripada A

Banyaknya : Kandungan
 0,6 ml : 2000 IU
 0,4 ml : VA

$$VA = \frac{0,6}{0,4} \times 2000$$

$$VA = \frac{1200}{0,4}$$

$$VA = 3000 \text{ IU}$$

Suplemen B

Banyaknya : Kandungan
 0,6 ml : 5000 IU
 0,3 ml : VA

$$VA = \frac{0,6}{0,3} \times 5000$$

$$VA = \frac{3000}{0,3}$$

$$VA = 10000 \text{ IU}$$

Banyaknya : Kandungan
 0,6 ml : 400 IU
 0,3 ml : VD

$$VD = \frac{0,6}{0,3} \times 400$$

$$VD = \frac{2400}{0,3}$$

$$VD = 800 \text{ IU}$$

a. Vitamin yang dipilih pak Tono adalah Suplemen A
 karena kandungannya lebih tinggi
 b. Terakhi Suplemen A memiliki kandungan lebih tinggi
 setiap 0,4 ml mengandung 3000 IU VA dan 800 IU

2. Kolam A = 10000 liter/jam : 4 jam
 Kolam B = D₂ : 4-2 = 2 jam
 Kolam C = D₃ : 2-1 = 1 jam

a. Air yang terjadi pada kolam B dan C jika debit kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
 b. Jelaskan kesimpulan dari masing-masing nilai perbandingan.

Setelah naik 2000 liter kolam A
 10000 + 2000 = 12000
 12000 : 4 jam = 3000 liter/jam
 12000 : 2 jam = 6000 liter/jam
 12000 : 1 jam = 12000 liter/jam

$$D_2 = \frac{10000 \times 2}{4} = 5000 \text{ liter/jam}$$

$$D_3 = \frac{10000 \times 1}{4} = 2500 \text{ liter/jam}$$

Setelah naik 2000
 12000 = 4,8 jam
 12000 = 4,8 jam

Kolam B
 12000 : 4,8 jam

Kolam C
 12000 : 4,8 jam

Kolam B dan Kolam C tidak mengalami kenaikan atau penurunan debit karena kran air tidak mengalir bersama dan tidak mempengaruhi waktu kolam B dan C.

3. Luas tanah 720 m² dibagi laki-laki 2 bagian, perempuan 1 bagian. Mempunyai anak 2 anak laki-laki dan 3 perempuan. 1 bagian anak dibuat kos 8 kamar. Berapa luas kamar kos yang dibuat.

1 anak laki-laki = $\frac{2}{5} \times 720$
 = 280 m²

Luas 1 bagian tanah anak laki-laki
 280 m² : 8 kamar = 35 m²

L = P x E. | perbandingan P dan L = P : L
 35 = 5 x 7. | = 5 : 7

Lampiran 9 (Hasil Penyelesaian RI)

2) Kolam A diisi dengan 10.000 liter/jam dalam waktu 4 jam.
Kolam B 2 jam dan kolam C 1 jam.

Apakah yang terjadi jika kolam A dinaikkan 2000 liter/jam
Jelaskan kesimpulan nilai perbandingan tersebut.

10000 : 4 jam
B : 2 jam
C : 1 jam

$$\frac{10.000}{B} = \frac{4 \text{ jam}}{2 \text{ jam}}$$

$$\frac{10.000 \times 2}{4} = \frac{20.000}{4} = 5.000$$

$$\frac{5000}{C} = \frac{2}{1}$$

$$C = \frac{5000 \times 1}{2} = 2500$$

Naik 2000 liter/jam = 10.000 + 2.000
= 12.000 liter/jam

10000 = 4 jam
5.000 = 2 jam
2500 = 1 jam

jadi semakin sedikit debitnya semakin cepat
Waktunya

0,6 ml
Suplemen A = 0,6 ml = Vitamin A 2000 IU
0,6 ml = Vitamin D 400 IU
0,9 ml = ?
0,6 ml diminum usia 1-3 tahun
0,9 ml diminum usia 0-12 bulan

Suplemen B = Vitamin B 5000 IU
0,6 ml = Vitamin P 400 IU
0,3 ml = ?
0,6 ml diminum usia 1-3 tahun
0,9 ml diminum usia 0-12 bulan

a. Vitamin yang dipilih pak Tono?
b. Bandingkan suplemen B lebih tinggi kandungannya dari Vitamin A untuk anak usia 0-12 bulan

B 0-12 bulan Suplemen A
0,6 ml = 2000 IU Vitamin A
0,9 ml = Vitamin A ?
Vitamin A = $\frac{0,6}{2000} = \frac{0,9}{A}$
= $\frac{0,9 \times 2000}{0,6}$
= $\frac{1800}{0,6}$
= 3000 IU

0-12 bulan Suplemen B
0,6 ml = 5000 IU
0,3 ml = ?
Vitamin B = $\frac{0,6}{5000} \times 3000$
= $\frac{0,3}{5000} \times 6000$
= $\frac{1800}{5000}$
= 360 IU

0,6 ml = 400 IU Vitamin D
0,9 ml = Vitamin D
Vitamin D = $\frac{0,6}{400} \times 0,9$
= $\frac{0,54}{400}$
= 1,35 IU

0,6 ml = 4000 IU Vitamin D
0,9 ml = ?
Vitamin D = $\frac{0,6}{4000} \times 6000$
= $\frac{0,9}{4000} \times 6000$
= $\frac{5400}{4000}$
= 1350 IU

a. Vitamin yang akan pilih adalah Suplemen B.
b. Iya Suplemen B memiliki kandungan lebih tinggi yaitu 10.000 IU dan kolaborasi

3) laki-laki = 2 bagian
Perempuan = 1 bagian
Jumlah anak 5, 2 laki-laki, 3 perempuan
Luas tanah yang dibagi 700 m²
Dipunya 1 anak laki-laki digunakan untuk membuat 8 kamar kos. Berapa perbandingan panjang dan lebar kamar kos

$$\text{laki-laki} = \frac{2}{7} \times 700 = 200 \text{ m}^2$$

$$700 \text{ m}^2 : 8 = 86 \text{ m}^2$$

$$86 \text{ m}^2 = 2 \times 43$$

Lampiran 10 (Hasil Wawancara AP)

Soal Nomer 1

P: "Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?"

S: "iya saya mengerti:"

P: "Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?"

S: "tidak"

P: "Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?"

S: "tidak"

P: "Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?"

S: "iya saya paham"

P: "Coba jelaskan bagaimana cara kamu membaca tabel komposisi "

S: "Suplemen A, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A kalau 0,4 berapa IU vitamin A? dan 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A kalau 0,4 berapa?"

Lalu suplemen B, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A kalau 0,3 berapa?"

0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A kalau 0,3 berapa?"

P: "Mengapa kamu memilih Suplemen B ?"

S: "karena kandungannya lebih tinggi"

P: "bisakah membuktikannya?"

S: "iya karena suplemen A $0,4 = 1.333$ IU vitamin A dan 266 IU vitamin D.

suplemen B $0,3 = 2.500$ IU vitamin A dan 200 IU vitamin D

Dilihat banyaknya suplemen B diminum sedikit kandungannya banyak kalau suplemen A diminum banyak kandungannya sedikit.

P: "Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?"

S: "caranya sama dibandingkan tidak harus menggunakan perbandingan dosis bisa juga perbandingan vitamin A dan D

P: "Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?"

S: "tidak"

P: "Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban seperti ini?"

S: "saya mencoba membandingkannya dengan antara banyak takaran dan vitaminnya

P :” Apakah ada jawaban lain yang kamu temukan ?”

S :”saya menemukan cara lain tetapi saya tidak menuliskannya pada jawaban”

(Wawancara AP Soal Nomer 2)

P :”apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”sedikit kesulitan”

P :”dimana kesulitannya?”

S :” sedikit kesulitan untuk mencari debit setelah dinaikan”

P :”bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?

S :”mencari nilai debit sebelum dan sesudah dinaikkan”

P :”Mengapamu menuliskan jawaban hanya kolam yang naik debitnya sehingga waktu yang dibutuhkan semakin cepat yaitu 3,3 jam?”

S :”iya karena memang kran air tidak digunakan dalam waktu sekaligus”

P :” Bagaimana proses kamu menemukan jawaban ?”

S :”saya tentukan dulu semua perbandingannya saya tulis dalam bentuk tabel. Kemudian saya membandingkannya satu persatu perbandingan antara debit dan waktu. Kemudian saya kerjakan untuk mencari debit kolam 2 yaitu debit kolam satu

P :” Bagaimana kamu terpikirkan dengan jawaban b seperti ini?”

S :”Karena memang masuk akal untuk kalau airnya keluar semakin akan semakin cepat terisi”

(Wawancara AP Soal Nomer 3)

P :”apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”tidak”

P :”bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?

S :”Pak Andi membagi tanah kepada anaknya dengan aturan laki-laki 2 bagian dan perempuan 1 bagian jumlah anaknya ada 5 karena anak laki laki mendapat 2 bagian ibaratnya seperti 2 bagian perempuan sehingga 1 laki laki sama dengan 2

bagian perempuan, laki-laknya ada 2 jadi jumlahnya 4 ditambah 3 bagian anak perempuan jumlahanya 7 kemudian kepunyaan 1 bagian anak laki laki dibuat kamar kos sebanyak 8 jadi dibagi 8 kemudian dicari perbandingan pada luas kamar kos tersebut.

P: "Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?

S:"saya tidak pernah menjumpai soal seperti ini."

Lampiran 11 (Hasil Wawancara LL)

(Wawancara LL soal nomer 1)

P :“Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”Saya sedikit paham ”

P :“Bisakah kamu membaca tabel perbandingan yang kamu buat ?”

S :”Bisa”

P :”Coba jelaskan!”

S :”suplemen A pada anak usia 0-12 bulan minumnya 0,4. Pada anaka usia 1-3 tahun minumnya 0,6 sedangkan setiap 0,6 mengandung 2000 IU vitamin A dan 400IU vitamin D3

P :”lalu apa yang ditanyakan pada soal ?”

S :” pada suplemen Ajika 0,4 kandungannya berapa ?”

P :”Bagaimana cara mencarinya “

S :”tinggal dibandingkan saja 0,6 =20000, 0,4 = ?, kemudian bisa ditulis Kemudian dikalikan silang biasa. Hasil dari masing suplemen bisa dibandingkan”

P :”yang kamu maksud benar jadi tidak kesulitan”

S :”saya merasa tidak yakin saja bu”

P :” Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S :”untuk membuatnya perbandingannya bisa dari antara vitamin 1 dan lainnya “

P :“Apakah ada cara penyelesaian lain selain cara yang kamu gunakan?

S :”tidak”

Soal nomer 2

P :”apa kamu kesulitan mengerjakan soal ini?”

S :”saya mengerti

P :“Berapa debit kolam B dan C setelah debit kolam A dinaikkan 2000liter/jam?”

S :”3,3 jam”

P :”mengapa kamu mengatakan jika kolam A debit kolam B dan C ikut naik

S :”karena biasanya kran air satu dinyalakan lainnya ikut lambat”

P :” jelaskan jawabanmu debit kolam B ?”

S :” $\frac{10000}{D2} = \frac{2}{4}$ hasilnya adalah 20000liter jam

P :”adakah jawaban selain ini?

S :”tidak”

P :”ada cara lain?”

S :”tidak ada”

Soal nomer 3

P :”Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”Saya paham ”

P :”pernah kamu menjumpai soal seperti ini ?”

S :”pernah hanya saja untuk jumlah perbandingannya diketahui langsung jelas”

P :”bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut coba jelaskan jawabanmu ?”

S :”pertama mencari baian 1 anak laki yaitu $\frac{2}{7} \times 700 = 200m^2$. Jumlah

perbandingan adalah 7 berasal dari $2+2+1+1+1=7$ kan sudah ketemu kemudian

dibagi 8 hasilnya $25m^2$. 1 kamar luasnya 25^2 kita cari panjang dan lebarnya

ketemu 5×5 lalu disederhanakan

P :”Apakah kamu mempunyai cara lain ?”

S :”tidak”

P :”Mengapa kamu menjawab seperti diatas?”

S :”Karena disoal jelas diketahuinya”

Lampiran 12 (Pedoman Wawancara RR)

Soal nomer 1

P :”Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini?

S :”tidak pernah”

P :”Jelaskan maksud dari soal?”

S :”disoal menjelaskan perbandingan dosis dan kandungan vitamin”

Dosis untuk bayi dan anak-anak kemudian dibandingkan vitaminyanya”

P :”Bagaimana cara kamu membuat perbandingannya?”

S “ini perbandingannya banyak sekali?

Pertama membandingkan dosis suplemen A yaitu takaran 0.6 : 2000 vitamin A untuk 0,4 nya berapa?.

P :”Mengapa kamu mengumpakan 0,3ml ?”

S :”Biar sama sama 0,3 ml pada tiap suplemen?”

S : “Agar mudah mencari perbandinnya tiap suplemen saya samakan”

P :”apakah kamu mempunyai cara lain?

S :”iya saya punya tetapi hasilnya sama menunjukkan vitamin B lebih besar kandungannya”

Soal nomer 2

P : “apakah kamu kesulitan menyelesaikan soal ini?”

S :”iya:

P :”apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?

S :”tidak pernah”

P :”Mengapa kamu menuliskan $40.000-12000 = 3,3$ jam

S :”saya salah menuliskannya maksud saya adalah dibagi tetapi saya menuliskannya dikurang

P :” bisakah kamu menjelaskan tentang nilai-nilai perbandingan kolam A, B dan C ?

S : “kolam A debitnya 10.000 dengan waktu 4 jam, kolam B semakin naik 20.000 dengan waktu 2 jam dan kolam C semakin naik 40.000 dengan waktu 1 jam.

Semakin besar debitnya waktunya semakin cepat

P:”termasuk apakah perbandingan pada debit dan waktu pada soal tersebut?”

S:”perbandingan berbalik nilai.”

P: “Apakah mengetahui perbandingan berbalik nilai?”

S :“ Saya sedikit kurang paham dengan perbandingan berbalik nilai”

P :” Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini?”

S :” Iya saya agak kesulitan mengerjakan soal ini”.

P :“bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut ?

S : “saya baca berulang kali tetapi kurang bisa menuliskannya dalam perbandingan setelah debit dinaikkan”

Soal nomer 3

P :“apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”tidak”

P :”bisakah kamu menjelaskan tentang maksud soal?

S :“seseorang membagi tanahnya kepada anaknya tetapi sama rata dengan aturan laki-laki 2 bagian dan perempuan 1 bagian jumlah anaknya ada 5 karena anak laki laki mendapat 2 anggap saja 2 bagian anak laki laki sehingga jumlah 7 kemudian kepunyaan 1 bagian anak laki laki dibuat kamar kos sebanyak 8 jadi dibagi 8 kemudiandicari perbandingan pada luas kamar kos tersebut.

P: “Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?

S:”saya tidak pernah menjumpai soal seperti ini.

P :sepertinya kamu paham sekali dengan soal ini ?

S :”iya saya tau alurnya

Lampiran 13 (Pedoman Wawancara RT)

Soal nomer 1

P : “Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S : ”iya”

P : ” Apakah kamu sudah pernah menyelesaikan soal seperti ini?”

S : ”tidak”

P : ” Apakah kamu paham dengan masalah yang ditanyakan soal ?

S : ”iya saya paham”

P : “Coba jelaskan bagaimana cara kamu membaca tabel komposisi “

S : ”Suplemen A, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A dan 0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A

Lalu suplemen B, 0,6 ml memiliki 2000 IU vitamin A

0,6 ml memiliki 400 IU vitamin A

P : ”mengapa kamu membuat perbandingan seperti?”

$0,6ml : 2000vitA$

$0,4ml : 400vitD$

$$VA = \frac{0,6}{0,4} \times \frac{2000}{VA}$$

$$VA = \frac{1200}{0,4}$$

$$VA = 3000IU$$

S : ”karena menurut apa yang saya pahami seperti itu”

P : ” Apakah menemukan cara atau jawaban yang berbeda dari sebelumnya?”

S : ”saya sempat memikirkan jawaban seperti ini tetapi saya tidak yakin“

$0,6ml : 2000vitA$

$0,4ml : 400vitD$

$$VA = \frac{0,6}{2000} \times \frac{0,4}{VA}$$

Soal nomer 2

P : “apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”saya kesulitan”

P :”Apa yang membuat kamu kesulitan?”

S :”saya tidak mengerti cara mencari perbandingannya”

P :”Apakah menemukan jawaban yan lain ?”

S :”saya tidak menemukannya”

P :”apa kamu punya cara lain ?

S :”tidak punya”

Soal nomer 3

P :”apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”saya agak bingung”

P :”Mengapa?

S :”saya tidak tahu maksud dari soal, yang saya pahami baerapa luas jika 1 bagian anak laki digunnakan untuk 8 kamar kos. Kemudian dicari perbandingan panjang dan lebarnya

P :”mengapa kamu menuliskan $\frac{2}{5}$? Darimana kamu mendapat angka 5 ?

S :”kan jumlah anaknya 5, saya tulis 5 karena anak laki lakinya ada 2, saya tulis 2

Lampiran 14 (Pedoman Wawancara RI)

Soal nomer 1

P :“apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ini ?”

S :”saya kesulitan”

P :”Mengapa?”

S :”saya tidak tahu maksud dari soal tetapi saya tidak tahu bagaimana cara menghitungnya”

P :”Jelaskan maksud dari soal tersebut?”

S :”disoal adalah mencari kandungan vitamin dari perbandingan banyak takaran dan kandungannya untuk anak bayi dan anak 1-3 tahun misalnya suplemen A 0,6 : kandungannya 2000 iu vitamin A jika 0,4 berapa ?

Begitu juga untuk yang lainnya sama seperti itu. Tetapi saya tidak bagaimana cara menyelesaikannya.

P :”Apa kamu tidak bisa mengotak atik angkanya ??

S :”tidak tahu”

P :”Apakah kamu tidak mempunyai cara lain atau jawaban lain?”

S : “tidak punya”

Soal nomer 2

P :”Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal”

S : “tidak begitu sulit”

P :“Apakah kamu mengerti maksud soal?”

S :”iya?”

P :”Mengapa kamu menuliskan perbandingan $\frac{10000}{B} = \frac{2}{4}$

$$\frac{10000 \times 2}{4} = 5000$$

S :”karena saya langsung saja “

Soal nomer 3

P : "Apa kamu kesulitan dalam menyelesaikan soal ?"

S ; "tidak"

P : "Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini ?"

S : "tidak pernah"

P : apakah kamu mengetahui maksud soal?

S ; ditanyakan tanah yang digunakan untuk membuat kos

P : "Mengapa kamu menulis $700 m^2 : 8$?"

S : "karena saya membagi luas tanah untuk digunakan kos."

P : "kira-kira tanah siapa yang digunakan untuk membuat kos?"

S : "tanah anak laki-laki"

P : "berapa nilai perbandingan kamar kos ?"

S : "5x43"

P : "Apakah kamu mempunyai jawaban lain?"

S : "tidak"

Lampiran (surat keterangan meneliti)



PEMERINTAH KABUPATEN GRESIK
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMP NEGERI 29 GRESIK
Jl. Raya Laban Kec. Menganti Kode Pos 61174 Telp. (031) 7912437
e-mail : smpn2menganti@gmail.com
KABUPATEN GRESIK

SURAT KETERANGAN

Nomor : 814/190437.53.11.3/2022

Sehubungan dengan surat dari Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan BINA INSAN MANDIRI (STKIP-BIM), Nomor : 041/Ak.1/STKIPBIM/VI/2022, Perihal : Permohonan Izin Penelitian tertanggal 9 Juni 2022, maka Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 29 Gresik dengan ini menerangkan nama mahasiswa dibawah ini :

Nama : DEWI KARTIKA
NPM : 1684202004
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar-benar telah mengadakan penelitian dan pengambilan data di UPT SMP Negeri 29 Gresik pada tanggal 15 Juni 2022 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul "ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS PADA MATERI PERBANDINGAN "

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kec. Sekolah,
DINAS PENDIDIKAN
RWANTO, S.Pd
19831205 200901 1 002