

PROFIL PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI WALLAS PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 24 MAKASSAR

Oleh :

Muhammad Rispani, Muhammad Rizal Usman

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Wallas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar yang berprestasi tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dirancang untuk mengetahui proses berpikir kreatif subjek dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Wallas. Data yang diolah adalah proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Wallas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes, dan wawancara. Soal yang digunakan dalam tes mengukur kemampuan pemecahan masalah berupa soal essay berjumlah 3 nomor pada materi relasi dan fungsi. Wawancara bertujuan untuk mengetahui proses berpikir kreatif subjek dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Wallas. Berdasarkan olahan data tersebut, diperoleh bahwa subjek yang berprestasi tinggi yaitu subjek dapat memahami permasalahan dan informasi yang diberikan pada soal serta mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal (persiapan), subjek tidak membutuhkan waktu lama untuk mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan (inkubasi), subjek mampu mendapatkan ide untuk memecahkan permasalahan (iluminasi), subjek menguji ide dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh untuk memperoleh kesimpulan. Subjek yang berprestasi sedang subjek mencoba memahami permasalahan akan tetapi subjek ragu-ragu terhadap apa yang diketahui (persiapan), subjek mencoba mengingat apa yang telah diajarkan sebelumnya, namun membutuhkan waktu yang cukup lama bahkan subjek meninggalkan sejenak soal dengan melakukan aktivitas lain (inkubasi), subjek menemukan ide dari hasil inkubasi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan (iluminasi). subjek cenderung tidak mengecek kembali jawaban karena subjek sudah yakin dengan jawaban yang sudah ditulis (verifikasi). Subjek yang berprestasi rendah, subjek tidak siap untuk menjawab soal yang diberikan karena sudah berulang kali subjek membaca soal tersebut namun tidak memahami masalah dengan baik (persiapan), subjek membutuhkan waktu yang lama untuk memikirkan solusi dari permasalahan yang diberikan, bahkan subjek melihat buku cetak untuk menyelesaikan soal tersebut (inkubasi), subjek menghasilkan ide yang dia dapatkan dari buku cetak tanpa bias menjelaskan bagaimana cara mendapatkan nilai tersebut (iluminasi), subjek sudah tidak mengecek kembali jawaban yang dia tuliskan karena sudah yakin jawaban yang telah ia tulis karena berasal dari buku cetak matematika (verifikasi).

Kata kunci: Proses berpikir kreatif, teori Wallas, kemampuan pemecahan masalah

Abstract

This study attempts to knowledge and the capacity to think creative described students in solving mathematical problems based on theories wallas students VIII class SMPN Makassar 24 high representatives, medium and low. The research is the qualitative study designed to have a creative thinking a subject in solving a problem based on a theory Wallas mathematics. The data processed creative thinking in the solution is a process based on a theory Wallas mathematical problems. Technique used is the data collection test, and interview. About used the measures the solving a problem in an essay were about 3 number of matter relation and functions. Interview aims to have a creative thinking a subject in solving a problem based on a theory Wallas mathematics. Based on the data, processed obtained that subject representatives high at subject understand the problems and information That was given at about and also able to wrote indicated and asked in about (preparation) , the subject did not takes a long time to get the idea to address the issues (incubation) period is complete , the subject of able to get an idea to solve problems (of illumination) , the subject test ideas and check return for an answer obtained to obtain conclusion .The subject who performed well being the subject of trying to understand the problem but the subject are in doubt as to what made known (preparation) , the subject of trying to

remember what has been taught before , but it also costs a long time even subject is leaving for a moment about other things to do (incubation) period is complete , the subject came up with this idea from the results of the incubation period is complete to solve the problems that given (of illumination) . The subject tends to result in check return for an answer because the subject already convinced whose answer already written (verification) .The subject who performed well low , the subject did not ready to answer about given because the subject have repeatedly read that situation but not understand a problem well (preparation) the subject needs a long time to think of solutions provided, from trouble even a subject see a printed book to resolve that situation (incubation) subject to produce an idea he found a printed book without bias explained how to get the value of the (illumination) the subject is not check returning the answer he wrote for sure answers that he had written because it comes from a printed book mathematics (verification).

Keywords: *Creative thought process, the theory Wallas, the ability problem solving.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 merupakan fenomena yang dimana manusia dan mesin diselarasikan untuk mendapatkan solusi, memecahkan masalah, dan tentu saja menemukan kemungkinan inovasi baru. Pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi, menyesuaikan kurikulum pendidikan dengan tantangan dan kebutuhan pada era sekarang ini. Kurikulum yang membuka akses bagi generasi *milennial* mendapatkan ilmu dan pelatihan untuk menjadi pekerja yang kompetitif dan produktif. Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi ataupun gagasan baru yang dicerminkan dari kelancaran, keluwesan (*flexibility*) dan orisinalitas dalam berpikir (Munandar, 2012). Ketika kemampuan berpikir kreatif berkembang maka akan melahirkan gagasan (*ide*), menemukan hubungan yang saling berkaitan, membuat dan melakukan imajinasi, serta mempunyai banyak perspektif terhadap suatu hal. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi cenderung akan merasa tertantang dan tertarik untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam belajar.

Individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tidak hanya mampu menyelesaikan masalah non rutin, tetapi juga mampu menyelesaikan berbagai alternatif jawaban dari masalah yang diberikan. Permasalahan yang mendasar dalam dunia pendidikan adalah siswa menyelesaikan dengan kualitas proses berpikir yang rendah. Dalam hal ini ditunjukkan oleh rendahnya penalaran dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses menghadapi situasi yang baru, merumuskan hubungan antar fakta-fakta yang diberikan, serta mengidentifikasi strategi-strategi yang mungkin untuk mencapai tujuan. Ketika siswa menyelesaikan masalah, maka dalam diri siswa akan terbentuk karakter teliti dan konsisten. Oleh karena itu, tidak diragukan lagi bahwa kemampuan berpikir kreatif menjadi pembentuk keunggulan suatu bangsa, serta berpikir kreatif memiliki hubungan yang sangat kuat dengan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Mulbar, dkk. (2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk memberikan analisa terhadap suatu pertanyaan-pertanyaan yang sulit untuk diselesaikan dengan prosedur umum. Pemecahan masalah di banyak negara termasuk Indonesia secara *eksplisit* menjadi tujuan pembelajaran matematika dan tertuang dalam kurikulum matematika. Siswono (2018: 49) mengatakan bahwa ada 4 kategori yang merupakan alasan untuk mengajarkan pemecahan masalah, yaitu pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, pemecahan masalah mendorong kreativitas, pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, dan pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika. Berdasarkan kategori tersebut pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong kreativitas sebagai produk berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif dalam pemecahan masalah akan terlihat penting bila memerhatikan teori fungsional asimetri dalam otak manusia.

Sebelum memunculkan ide atau gagasan yang baru, dalam mengembangkan suatu kemampuan berpikir kreatif tidak dapat diperoleh secara langsung, melainkan melalui berbagai proses berpikir yang harus dilalui dan dilakukan. Munandar (2002:39) menjabarkan teori Wallas tentang proses berpikir kreatif yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi. Tahap proses berpikir kreatif dijabarkan sebagai berikut: Tahap yang pertama yaitu tahap persiapan, seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berpikir, mencari jawaban, dan bertanya kepada orang. Pada tahap yang kedua yaitu tahap inkubasi, individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut. Tahap ini penting sebagai awal proses timbulnya inspirasi, yang merupakan titik awal dari suatu penemuan. Tahap ketiga dari teori Wallas yaitu tahap

iluminasi, dimana seseorang mendapatkan sebuah pemecahan masalah yang diikuti dengan munculnya inspirasi atau gagasan baru. Pada tahap terakhir yaitu tahap verifikasi atau tahap evaluasi adalah tahap dimana seseorang menguji dan memeriksa pemecahan masalah tersebut terhadap realitas. Proses berpikir kreatif dalam pembelajaran dapat dilihat bagaimana siswa berinteraksi dengan guru maupun dengan siswa yang lain.

Mengingat setiap siswa memiliki kemampuan mengatasi kesulitan yang berbeda, tentu hal ini memberikan dampak yang berbeda ketika siswa menyelesaikan masalah matematika. Ada yang hanya mau mengerjakan soal seperti yang dicontohkan, ada pula yang hanya mau menunggu jawaban dari temannya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara oleh guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 24 Makassar pada hari Kamis, 17 Oktober 2019 dijelaskan bahwa proses mencipta siswa kurang kreatif dalam proses pengerjaan soal-soal, siswa cenderung melihat jawaban dari temannya dibandingkan untuk memikirkan sendiri apa jawaban dari soal tersebut.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Wallas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Makaassar.

2. METODE PENELITIAN

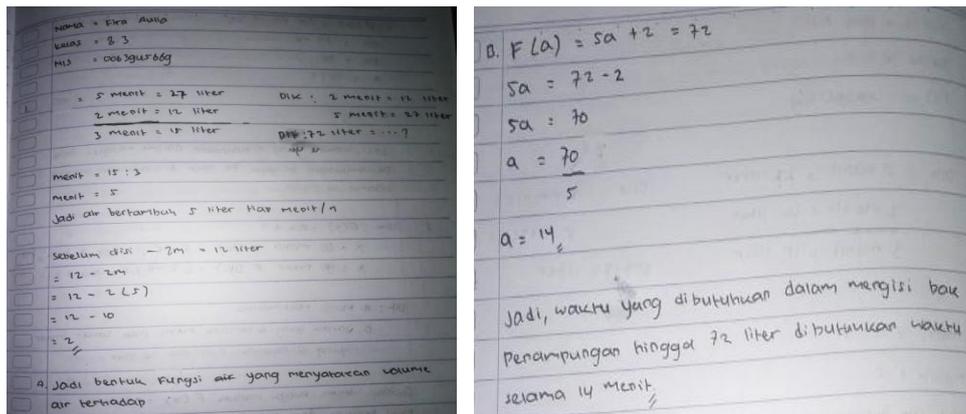
Jenis penelitian ini adalah deskriptif, yang berupaya untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tahapan Wallas. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 24 Makassar pada tanggal 22-27 September 2020. Untuk menentukan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih *representative* (Sugiyono, 2018: 220). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar, yang difokuskan pada proses berpikir kreatif siswa berdasarkan teori Wallas dalam pemecahan masalah matematika yang nantinya akan dibagi kedalam 3 kategori yang berprestasi yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Adapun prosedur pemilihan subjek penelitian yaitu: (1) Memberikan tes kemampuan awal kepada semua siswa di kelas VIII.3 SMP Negeri 24 Makassar, (2) Menganalisis hasil pengerjaan siswa pada tes kemampuan awal, (3) Memilih masing-masing 1 subjek yang berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, (4) Memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada 3 subjek yang berbentuk uraian, (5) Melakukan wawancara kepada subjek penelitian untuk memverifikasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan menggali data tentang proses berpikir kreatif dari masing-masing subjek yang telah ditentukan. Instrumen penelitian ini terdiri dari dari instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri, dan instrumen pendukung yaitu tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah, dan pedoman wawancara.

Untuk mengumpulkan data digunakan tes dan wawancara. Tes yang dilakukan adalah tes pilihan ganda dan essay dengan materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar. Untuk tes pilihan ganda digunakan untuk melihat kemampuan awal subjek, sedangkan tes uraian (essay) hasil pekerjaan subjek digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika. Pemilihan subjek untuk dilakukan wawancara berdasarkan nilai tes tertulis dan kesediaan untuk diwawancarai selama penelitian. Wawancara dilakukan terhadap beberapa subjek yang dipilih berdasarkan nilai tinggi, sedang, rendah uraian jawaban subjek. Wawancara tersebut menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat. Dalam penelitian ini digunakan uji kredibilitas data yakni dengan menggunakan triangulasi metode yaitu pengujian yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu melakukan tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Apabila terdapat hasil yang berbeda maka peneliti melakukan konfirmasi kepada sumber data guna memperoleh data lebih kredibel. Teknik ini diperoleh dengan melakukan tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek tinggi. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Tinggi

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi tinggi:

Pada subjek yang berprestasi tinggi menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu untuk memecahkan masalah tersebut.

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W1-01 | Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? |
| ST1-01 | Iya, bisa kak. Setelah air mengalir selama 2 menit maka volume air dipenampungan sebanyak 12 liter dan setelah 5 menit, volume air dibak mandi menjadi 27 liter. Kemudian untuk selesaikan soalnya kak harus dulu dicari bentuk rumus fungsinya kak untuk bisa didapatkan waktu yang diperlukan jika volume bak mandinya 72 liter |
| W1-02 | Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini? |
| ST1-02 | Berdasarkan soalnya kak, karena yang diketahui dan ditanyakan sudah saya dapat kak |

Pada tahap inkubasi, subjek tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal dan tidak mengalami kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|--|
| W2-01 | Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini? |
| ST2-01 | Saya ingat-ingat kak, karena pernah saya kerja soal seperti ini juga kak, tapi beda yang ditanyakan dan diketahuinya kak |
| W2-02 | Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini? |
| ST2-02 | Tidak kak |

Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

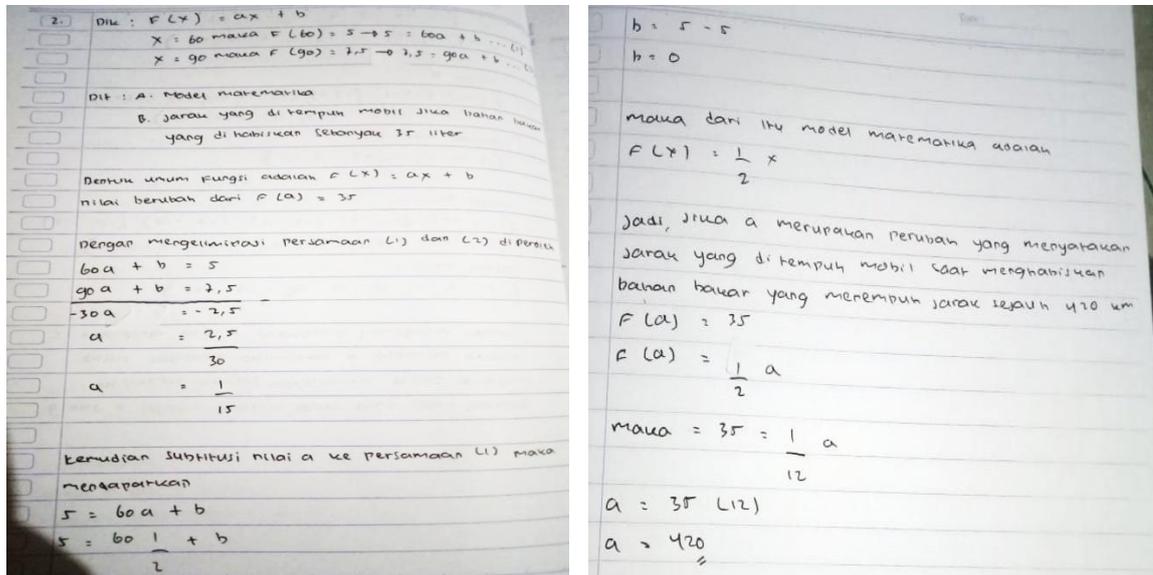
- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W3-01 | Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan? |
| ST3-01 | Bisa kak, untuk menyelesaikannya itu kak harus dicari lebih dulu rumus fungsinya kak, agar bisa ditentukan berapa waktu yang diperlukan jika volume bak mandinya itu 72 liter kak |
| W3-02 | Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? |
| ST3-02 | Iya kak |
| W3-03 | Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas? |
| ST3-03 | Iya kak |

Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W4-01 | Apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal? |
| ST4-01 | Iya kak |
| W4-02 | Apa yang harus kamu pertimbangkan dalam mengerjakan soal ini? |

ST4-02 Informasi yang ada disoal kak, seperti yang diketahui dan yang ditanyakan untuk bisa ku jawab soalnya kak

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi tinggi pada soal nomor dua. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi



dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.

Gambar 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Tinggi

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi tinggi:

Pada subjek yang berprestasi tinggi menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor dua untuk memecahkan masalah tersebut.

- | Kode | Uraian |
|--------|--|
| W1-01 | Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? |
| ST1-01 | Iya, bisa kak. |
| W1-02 | Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini? |
| ST1-02 | Berdasarkan soalnya kak, karena yang diketahui dan ditanyakan sudah saya dapat kak |

Pada tahap inkubasi, subjek tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal dan tidak mengalami kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

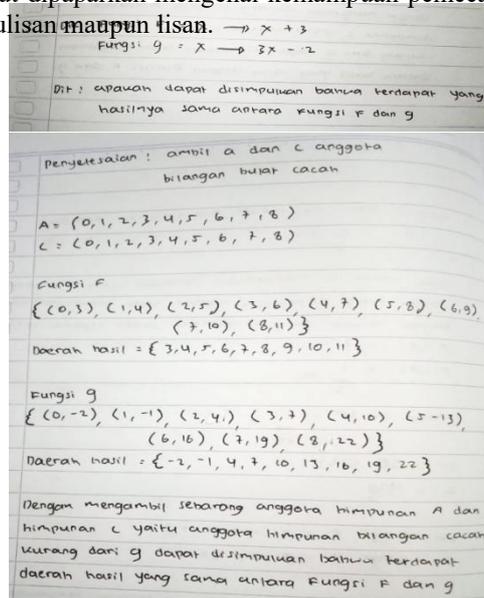
- | Kode | Uraian |
|--------|--|
| W2-01 | Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini? |
| ST2-01 | Saya ingat-ingat kak, karena pernah saya kerja soal seperti ini juga kak, tapi beda yang ditanyakan dan diketahuinya kak |
| W2-02 | Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini? |
| ST2-02 | Tidak kak |

Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W3-01 | Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan? |
| ST3-01 | Bisa kak, untuk menyelesaikannya itu kak dicari dulu model matematikanya kak yaitu $f(x) = \frac{1}{12}x$, kemudian kak nilai $f(x)$ diganti dengan 20 kak karena yang ingin dicari nilainya jaraknya, jadi jika bahan bakarnya itu sebanyak 20 liter maka jarak yang ditempuh itu kak 240 km. |
| W3-02 | Bagaimana dek jika diganti 20 liternya menjadi 35 liter, apakah bisa diselesaikan dek? |
| ST3-02 | Iya bisa kak, $f(x) = \frac{1}{12}x$, kemudian kak nilai $f(x)$ diganti dengan 35 kak |

- karena yang ingin dicari nilainya jaraknya, jadi jika bahan bakarnya itu sebanyak 35 liter maka jarak yang ditempuh itu kak 420 km
- W3-03 Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
ST3-03 Iya kak
- W3-04 Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas?
ST3-04 Iya kak
- Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya
- Kode Uraian
- W4-01 Apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal?
ST4-01 Iya kak
- W4-02 Apa yang harus kamu pertimbangkan dalam mengerjakan soal ini?
ST4-02 Informasi yang ada disoal kak, seperti yang diketahui dan yang ditanyakan untuk bisa ku jawab soalnya kak

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi tinggi pada soal nomor tiga. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Tinggi

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi tinggi: Pada subjek yang berkategori tinggi menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor tiga untuk memecahkan masalah tersebut.

- Kode Uraian
- W1-01 Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
ST1-01 Iya, bisa kak. Untuk fungsi $f: x \rightarrow x + 3$ dan $g: x \rightarrow 3x - 2$. Dan yang ditanyakan itu kak apakah terdapat hasil yang sama antara fungsi f dan g
W1-02 Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini?
ST1-02 Berdasarkan soalnya kak, karena yang diketahui dan ditanyakan sudah saya dapat kak

Pada tahap inkubasi, subjek tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal dan tidak mengalami kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

- Kode Uraian
- W2-01 Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini?
ST2-01 Saya ingat-ingat kak, karena pernah saya kerja soal seperti ini juga kak
W2-02 Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini?

ST2-02 Tidak kak

Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

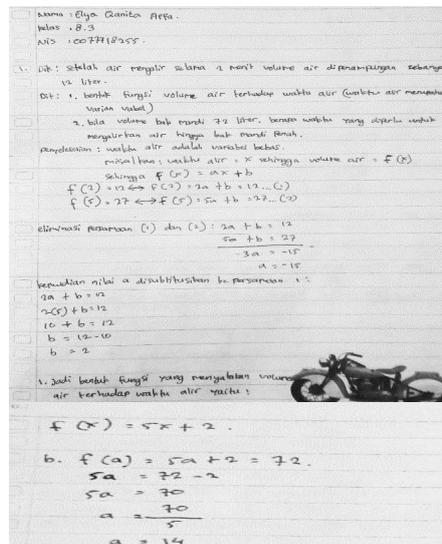
- Kode Uraian
- W3-01 Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan?
- ST3-01 Bisa kak, saya misalkan ambil A dan C anggota bilangan bulat negatif $\{-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8\}$. Kemudian saya ganti nilai x nya dengan anggota bilangan negatif yang sudah saya misalkan, kemudian dapat disimpulkan kak bahwa terdapat hasil yang sama antara fungsi f dan g
- W3-02 Apakah ada cara lain atau pemisalan lain untuk menyelesaikan soal ini?
- ST3-02 Ada kak, dengan memisalkan A dan C merupakan bilangan cacah $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$.
- W3-03 Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- ST3-03 Iya kak
- W3-04 Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas?
- ST3-04 Iya kak

Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- Kode Uraian
- W4-01 Apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal?
- ST4-01 Iya kak
- W4-02 Apa yang harus kamu pertimbangkan dalam mengerjakan soal ini?
- ST4-02 Informasi yang ada disoal kak, seperti yang diketahui dan yang ditanyakan untuk bisa ku jawab soalnya kak

Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek yang berprestasi tinggi memahami soal dengan cara mengulang latihan soal-soal yang sebelumnya telah diajarkan, memahami masalah dengan baik terlihat dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri. Kemudian pada tahap inkubasi, subjek cenderung diam dan fokus membaca soal, serta tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan solusi dari permasalahan. Pada tahap iluminasi, subjek mendapatkan ide atau strategi untuk memecahkan masalah yang dituliskan langsung ke lembar jawaban. Pada tahap verifikasi subjek menguji dan memperhatikan kembali soal, memeriksa kembali ide-ide yang telah dituliskan agar tidak terjadi kesalahan dalam menyimpulkan.

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi sedang pada soal nomor satu. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 4. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Sedang

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi sedang:

Pada subjek yang berprestasi sedang menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu untuk memecahkan masalah tersebut.

- Kode Uraian*
- W1-01* *Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*
- SS1-01* *Kurang paham kak, tapi ada beberapa yang bisa saya pahami kak*
- W1-02* *Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini?*
- SS1-02* *Saya baca-baca ulang terus soalnya kak agar bisa saya dapatkan apa yang diketahui dan ditanyakan*

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menjawab soal dan mengalami beberapa kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

- Kode Uraian*
- W2-01* *Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini?*
- SS2-01* *Saya coba mengingat materi yang sebelumnya diajarkan kak, namun soalnya agak sulit kak, makanya saya butuh waktu untuk dapatkan ide untuk jawab soalnya kak*
- W2-02* *Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini?*
- SS2-02* *Agak kesulitan kak*

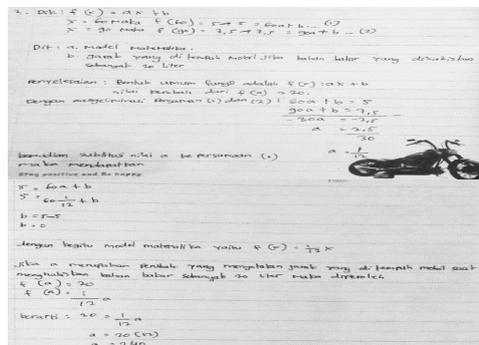
Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- Kode Uraian*
- W3-01* *Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan?*
- SS3-01* *Ragu-ragu kak*
- W3-02* *Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*
- SS3-02* *Kurang yakin kak*
- W3-03* *Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas?*
- SS3-03* *Iya kak*

Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- Kode Uraian*
- W4-01* *Pertama kali membaca soal, apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal?*
- SS4-01* *Iya kak*
- W4-02* *Apa yang kamu lakukan dalam memecahkan permasalahan ini?*
- SS4-02* *Berusaha untuk memahami soalnya kak*

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi sedang pada soal



nomor dua. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.

Gambar 5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Sedang

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi sedang:

Pada subjek yang berprestasi sedang menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu untuk memecahkan masalah tersebut.

- | | |
|-------------|--|
| <i>Kode</i> | <i>Uraian</i> |
| W1-01 | Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? |
| SS1-01 | Ada beberapa yang bisa saya pahami kak seperti yang diketahui untuk $x = 60$ jika $f(60) = 5$ maka $5 = 60a + b$ dan yang diketahui kak nilai a nya kak yaitu jaraknya jika 20 liter digunakan bahan bakar |
| W1-02 | Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini? |
| SS1-02 | Setelah saya makan kak |

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menjawab soal dan mengalami beberapa kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

- | | |
|-------------|---|
| <i>Kode</i> | <i>Uraian</i> |
| W2-01 | Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini? |
| SS2-01 | Saya coba mengingat materi yang sebelumnya diajarkan kak, namun soalnya agak sulit kak, makanya saya butuh waktu untuk dapatkan ide untuk jawab soalnya kak |
| W2-02 | Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini? |
| SS2-02 | Agak kesulitan kak |

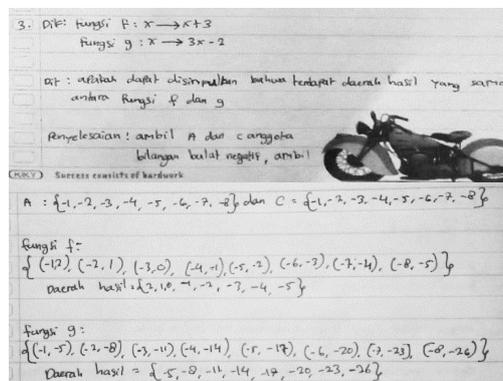
Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- | | |
|-------------|---|
| <i>Kode</i> | <i>Uraian</i> |
| W3-01 | Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan? |
| SS3-01 | Ragu-ragu kak |
| W3-02 | Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? |
| SS3-02 | Kurang yakin kak |
| W3-03 | Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas? |
| SS3-03 | Iya kak |

Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

- | | |
|-------------|--|
| <i>Kode</i> | <i>Uraian</i> |
| W4-01 | Pertama kali membaca soal, apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal? |
| SS4-01 | Iya kak |
| W4-02 | Apa yang kamu lakukan dalam memecahkan permasalahan ini? |
| SS4-02 | Berusaha untuk memahami soalnya kak |

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi sedang pada soal nomor tiga. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 6. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Yang Berprestasi Sedang

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi sedang:

Pada subjek yang berprestasi sedang menunjukkan pada tahap persiapan, subjek memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu untuk memecahkan masalah tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>W1-01</i>	<i>Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?</i>
<i>SS1-01</i>	<i>Ada beberapa yang bisa saya pahami kak</i>
<i>W1-02</i>	<i>Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini?</i>
<i>SS1-02</i>	<i>Setelah saya makan kak</i>

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menjawab soal dan mengalami beberapa kesulitan untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut petikan wawancaranya

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>W2-01</i>	<i>Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini?</i>
<i>SS2-01</i>	<i>Saya coba mengingat materi yang sebelumnya diajarkan kak</i>
<i>W2-02</i>	<i>Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini?</i>
<i>SS2-02</i>	<i>Agak kesulitan kak</i>

Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide untuk menyelesaikan soal tersebut. Ide yang didapatkan berasal dari soal-soal yang pernah dia kerjakan sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

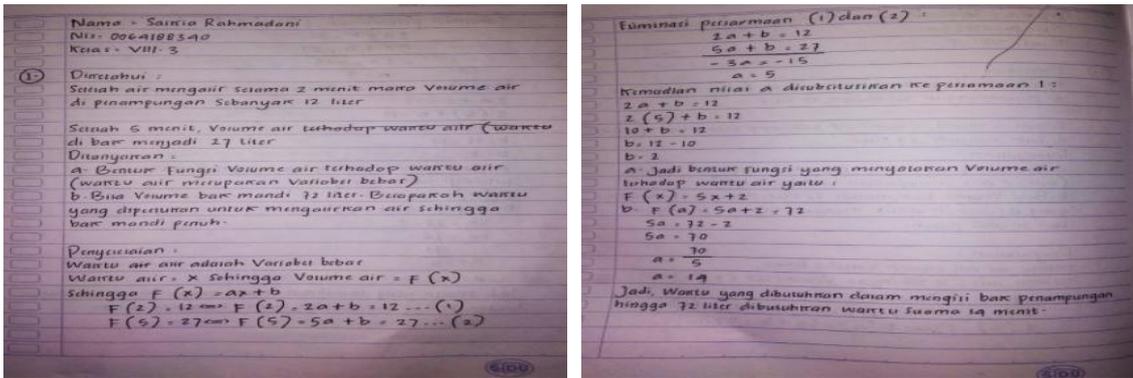
<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>W3-01</i>	<i>Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan?</i>
<i>SS3-01</i>	<i>Ragu-ragu kak</i>
<i>W3-02</i>	<i>Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?</i>
<i>SS3-02</i>	<i>Kurang yakin kak</i>
<i>W3-03</i>	<i>Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas?</i>
<i>SS3-03</i>	<i>Iya kak</i>

Pada tahap verifikasi, subjek menguji ide yang dia dapatkan dari membaca soal dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut petikan wawancaranya

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>W4-01</i>	<i>Pertama kali membaca soal, apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal?</i>
<i>SS4-01</i>	<i>Iya kak</i>
<i>W4-02</i>	<i>Apa yang kamu lakukan dalam memecahkan permasalahan ini?</i>
<i>SS4-02</i>	<i>Berusaha untuk memahami soalnya kak</i>

Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek yang berprestasi sedang. Pada tahap persiapan, subjek mencoba memahami permasalahan, akan tetapi mereka kurang memahami informasi sehingga subjek ragu-ragu dalam menjawab soal tersebut, dilihat dengan subjek berhenti membaca soal sebelum ide yang didapatkan dan menggaruk-garukkan kepalanya. Pada tahap inkubasi subjek berhenti sejenak dengan melakukan kegiatan lain seperti makan, dan menyapu halaman untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Pada tahap iluminasi subjek menghasilkan ide yang dilahirkan dari pemikirannya dari tahap inkubasi dan langsung dia tuliskan dikertas. Pada tahap verifikasi, subjek cenderung tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi rendah pada soal nomor satu. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 7. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Rendah

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi rendah:

Pada subjek yang berprestasi rendah menunjukkan pada tahap persiapan, subjek sudah mencoba membaca ulang soal, akan tetapi subjek sangat kesulitan untuk memahami permasalahan yang diberikan.

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W1-01 | Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? |
| SR1-01 | Beberapa saja yang bisa saya pahami kak, itupun lama pi kak baru bisa saya ketahui yang ditanyakan dan yang diketahui |
| W1-02 | Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini? |
| SR1-02 | Saya lihat dicontoh soal kak dari buku cetak |

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal dan subjek menggaruk-garukkan kepalanya saat memikirkan solusi untuk memecahkan permasalahan.

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W2-01 | Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini? |
| SR2-01 | Tidak ada kak, saya hanya mengikuti langkah-langkah yang ada dibuku cetak |
| W2-02 | Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini? |
| SR2-02 | Iya kak, soalnya sangat susah |

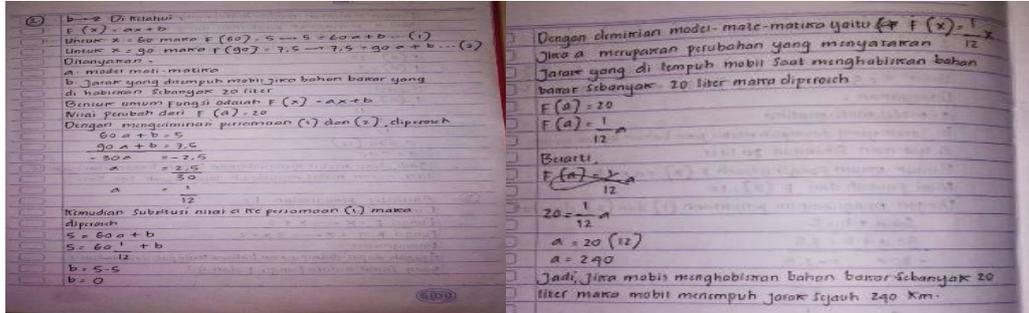
Pada tahap iluminasi, subjek hanya menyalin cara penyelesaiannya dari buku cetak yang hanya mengganti angka-angka yang diketahui. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W3-01 | Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan? |
| SR3-01 | Tidak kak, saya hanya mengikuti langkah-langkah yang ada dibuku cetak |
| W3-02 | Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? |
| SR3-02 | Tidak terlalu yakin kak |
| W3-03 | Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas? |
| SR3-03 | Iya kak |

Pada tahap verifikasi, subjek menguji jawaban yang telah dia tulis, namun tidak memeriksa kembali yang telah dia tulis. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W4-01 | Apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal? |
| SR4-01 | Tidak kak, saya ragu makanya saya lihat dibuku cetak |
| W4-02 | Jadi mengapa bisa menjawab seperti ini? |
| SR4-02 | Saya asal jawab saja kak |

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi rendah pada soal nomor dua. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 8. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Rendah

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi rendah:

Pada subjek yang berprestasi rendah menunjukkan pada tahap persiapan, subjek sudah mencoba membaca ulang soal, akan tetapi subjek sangat kesulitan untuk memahami permasalahan yang diberikan.

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W1-01 | Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? |
| SR1-01 | Beberapa saja yang bisa saya pahami kak, itupun lama pi kak baru bisa saya ketahui yang ditanyakan dan yang diketahui |
| W1-02 | Bagaimana kamu mendapatkan ide untuk menjawab soal ini? |
| SR1-02 | Saya lihat dicontoh soal kak dari buku cetak |

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal saat memikirkan solusi untuk memecahkan permasalahan.

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W2-01 | Apa yang kamu pikirkan sehingga menjawab seperti ini? |
| SR2-01 | Tidak ada kak, saya hanya mengikuti langkah-langkah yang ada dibuku cetak |
| W2-02 | Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini? |
| SR2-02 | Iya kak, soalnya sangat susah |

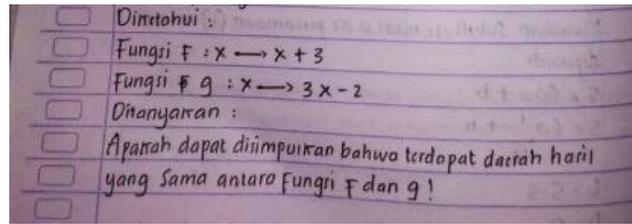
Pada tahap iluminasi, subjek hanya menyalin cara penyelesaiannya dari buku cetak yang hanya mengganti angka-angka yang diketahui. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W3-01 | Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kamu kerjakan? |
| SR3-01 | Tidak kak, saya hanya mengikuti langkah-langkah yang ada dibuku cetak |
| W3-02 | Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? |
| SR3-02 | Tidak terlalu yakin kak |
| W3-03 | Apakah langsung ditulis jawabannya dikertas? |
| SR3-03 | Iya kak |

Pada tahap verifikasi, subjek menguji jawaban yang telah dia tulis, namun tidak memeriksa kembali yang telah dia tulis. Berikut petikan wawancaranya

- | Kode | Uraian |
|--------|---|
| W4-01 | Apakah jawaban ini hasil pemikiranmu pertama kali setelah membaca soal? |
| SR4-01 | Tidak kak, saya ragu makanya saya lihat dibuku cetak |
| W4-02 | Jadi mengapa bisa menjawab seperti ini? |
| SR4-02 | Saya asal jawab saja kak |

Berikut ini disajikan hasil tes dan petikan wawancara subjek yang berprestasi rendah pada soal nomor tiga. Data tersebut dipaparkan mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi baik secara tulisan maupun lisan.



Gambar 9. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek yang Berprestasi Rendah

Berikut ini disajikan petikan wawancara pada subjek yang berprestasi rendah:

Pada subjek yang berprestasi rendah menunjukkan pada tahap persiapan, subjek sudah mencoba membaca ulang soal, akan tetapi subjek sangat kesulitan untuk memahami permasalahan yang diberikan.

Kode	Uraian
W1-01	Dapatkah kamu menjelaskan soal tersebut? Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
SR1-01	Saya kurang bisa memahami soalnya kak
W1-02	Apa kesulitan anda dalam memecahkan masalah ini?
SR1-02	Saya tidak paham harus menggunakan cara apa dalam menyelesaikannya kak

Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab soal sehingga subjek lelah dan tidak menyelesaikan permasalahan tersebut.

Kode	Uraian
W2-01	Mengapa anda tidak menyelesaikan soal tersebut?
SR2-01	Saya bingung kak harus menjawab apa
W2-02	Apakah kamu kesulitan dalam menemukan ide untuk menjawab soal ini?
SR2-02	Iya kak, soalnya sangat susah

Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek yang berprestasi rendah. Pada tahap persiapan, subjek tidak memiliki persiapan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang sangat lama untuk memikirkan masalah yang dihadapinya, bahkan subjek melihat cara penyelesaiannya di buku cetak. Pada tahap iluminasi, subjek memberikan jawaban yang sesuai langkah-langkah yang ada dibuku dan tidak berupaya untuk mengingat kembali materi yang telah diajarkan sebelumnya. Pada tahap verifikasi, subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis kertas jawabannya.

4. KESIMPULAN

1. Subjek yang Berprestasi Tinggi

Proses berpikir kreatif subjek dalam pemecahan masalah matematika pada subjek yang berprestasi tinggi melalui keempat tahap, yaitu tahap persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi. Pada tahap persiapan, subjek memahami permasalahan dan mampu menuliskan informasi yang ada di soal. Pada tahap inkubasi, subjek memikirkan solusi yang tepat pada soal, tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang diberikan. Pada tahap iluminasi, subjek menemukan ide dan menguji ide yang diperolehnya untuk menghasilkan jawaban yang sesuai dan untuk nomor tiga (3) pada tes kedua subjek mampu menuliskan dua alternatif penyelesaian serta di nomor dua (2) ketika ada salah satu yang diketahui diganti angkanya subjek masih mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Pada tahap verifikasi, subjek mengecek kembali jawaban yang telah dituliskan untuk menarik kesimpulan dari soal.

2. Subjek yang Berprestasi Sedang

Proses berpikir kreatif subjek dalam pemecahan masalah matematika pada subjek yang berprestasi sedang melalui ketiga tahap, yaitu tahap persiapan, inkubasi, dan iluminasi. Pada tahap persiapan, subjek mencoba memahami permasalahan akan tetapi subjek ragu-ragu terhadap apa yang diketahui. Pada tahap inkubasi, subjek mencoba mengingat apa yang telah diajarkan sebelumnya, namun membutuhkan waktu yang cukup lama bahkan subjek meninggalkan sejenak soal dengan melakukan aktivitas lain. Pada tahap iluminasi, subjek menemukan ide dari hasil inkubasi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Pada tahap verifikasi, subjek cenderung tidak mengecek kembali jawaban karena subjek sudah yakin dengan jawaban yang sudah ditulis.

3. Subjek yang Berprestasi Rendah

Proses berpikir kreatif subjek dalam pemecahan masalah matematika pada subjek yang berprestasi rendah menunjukkan bahwa pada tahap persiapan, subjek tidak siap untuk menjawab soal yang diberikan karena sudah berulang kali subjek membaca soal tersebut namun tidak memahami masalah dengan baik. Pada tahap inkubasi, subjek membutuhkan waktu yang lama untuk memikirkan solusi dari permasalahan yang diberikan, bahkan subjek melihat buku cetak untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada tahap iluminasi, subjek menghasilkan ide yang dia dapatkan dari buku cetak tanpa bias menjelaskan bagaimana cara mendapatkan nilai tersebut. Pada tahap verifikasi, subjek sudah tidak mengecek kembali jawaban yang dia tuliskan karena sudah yakin jawaban yang telah ia tulis karena berasal dari buku cetak matematika.

5. REFERENSI

- Mulbar, U., Bernard, Fatwa, I. A.2018. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek dalam Pokok Pembahasan Distribusi Binomial. *Jurnal Issues In Mathematics* (Online), Vol. 2, No. 2, (<http://www.ojs.unm.ac.id/imed> diakses September 2019)
- Munandar, U. S. C.2002. *Kreativitas dan Keterbakatan, Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: Grasindo
- Munandar, U. S. C.2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siswono, T. Y. E.2018. *Pembelajaran Matematika berbasis Pengajaran dan Pemecahan masalah Fokus pada Berpikir Kritis dan Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono.2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta