

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Deskripsi Data Pra Penelitian**

Peneliti terlebih dahulu mengajukan surat ijin penelitian ke MTs Negeri 2 Tulungagung sebelum melaksanakan penelitian. Pengajuan surat ijin penelitian di MTs Negeri 2 Tulungagung dilaksanakan pada hari Jumat, 19 Februari 2021. Peneliti menyerahkan surat ijin penelitian tersebut kepada Ibu Lutfiana Kholifah, S.Pd.I selaku Staf Tata Usaha di MTs Negeri 2 Tulungagung. Pada hari itu peneliti hanya bisa mengantarkan surat ijin tersebut dikarenakan harus menunggu informasi diterima atau tidak surat ijin tersebut. Pada hari Senin, 22 Februari 2021 peneliti mendapatkan pesan singkat dari Ibu Mazidah, A.Md. Keb. salah satu Staf Tata Usaha di MTs Negeri 2 Tulungagung bahwa surat ijin penelitian sudah diterima oleh Kepala Sekolah MTs Negeri 2 Tulungagung. Selanjutnya peneliti diarahkan untuk menghubungi bapak Syahrul Rofi'i, S.Pd selaku Waka Kurikulum untuk menyampaikan bahwa peneliti akan mengadakan penelitian dan surat ijin penelitian sudah diterima Bapak Kepala Sekolah. Beliau menanyakan model penelitiannya seperti apa dan beliau langsung menyarankan untuk menghubungi langsung Bapak Fuat Khoiru Syahriar, ST. selaku guru mata pelajaran IPA khususnya materi fisika di kelas VIII-C. Setelah mendapatkan rekomendasi tersebut peneliti masih mendapat kendala untuk pelaksanaan penelitian sehingga peneliti harus melaksanakan penelitian pada bulan Agustus 2021.

Pada hari Senin, 23 Agustus 2021 peneliti kembali menghubungi Bapak Waka Kurikulum untuk memberitahu bahwa peneliti belum melaksanakan penelitian di MTs Negeri 2 Tulungagung dan menanyakan apakah surat ijin penelitian peneliti masih berlaku atau tidak. Setelah diketahui bahwa masih berlaku maka peneliti pada kesempatan ini peneliti langsung menghubungi Bapak Fuat Khoiru Syahriar, ST. untuk menyampaikan maksud mengadakan penelitian mengenai kreativitas siswa dalam memecahkan masalah fisika pada materi GLBB di kelas VIII-C MTs Negeri 2 Tulungagung. Beliau menyambut dengan baik dan menyatakan bersedia untuk membantu peneliti selama proses penelitian berlangsung. Berlanjut pada sore harinya peneliti dengan Bapak Fuat Khoiru Syahriar, ST. Berdiskusi membicarakan waktu pelaksanaan penelitian. Beliau menyarankan untuk melaksanakan pada hari rabu dan sabtu dikarenakan pada hari tersebut jadwal mengajar di kelas VIII-C. Peneliti juga menjelaskan gambaran alur penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa akan melakukan tes sebanyak 1 kali yaitu tes tertulis yang membutuhkan waktu 40 menit. Peneliti juga menjelaskan bahwa akan melaksanakan wawancara kepada beberapa siswa, yang dilaksanakan di luar jam pelajaran agar tidak mengganggu kegiatan siswa di kelas.

Berdasarkan hasil diskusi mengenai waktu pelaksanaan tes tertulis dilaksanakan pada Hari Rabu jam ke 4 (10.00-10.40 WIB) dan wawancara diserahkan pada peneliti sesuai kesepakatan peneliti dan siswa. Sebelum melaksanakan penelitian tersebut peneliti sudah menyiapkan instrumen yang sudah divalidasi oleh dua dosen fisika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yaitu Ibu Ike Lusi Meilina, M.Pd., dan Dr. Desyana Olenka Margareta, M.Si.

## 2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang berjudul “Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung” bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa kelas VIII-C MTs Negeri 2 Tulungagung dalam memecahkan masalah fisika materi gerak lurus berubah beraturan.

Pelaksanaan tes tertulis kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan wawancara dilaksanakan pada hari yang berbeda. Pelaksanaan tes tertulis pada Hari Rabu, 25 Agustus 2021 jam ke 4 yaitu pukul 10.00-10.40 WIB, pada pelaksanaan tes tertulis diawali dengan peneliti memberikan soal tes dengan cara mengirimkan soal melalui grup kelas dikarenakan pada saat pelaksanaan tes tertulis, siswa masih melaksanakan proses pembelajaran daring, walaupun tes dilaksanakan dengan metode daring seluruh siswa dapat mengikuti tes dengan baik. Tes tertulis yang diujikan ke subyek penelitian terdiri dari 3 soal yang mana tipe dari soal tersebut berkaitan dengan materi gerak lurus. Peneliti memeriksa dan menganalisis jawaban siswa yang menjadi subyek penelitian ketika pelaksanaan tes tertulis sudah selesai. Peneliti mencermati langkah-langkah pekerjaan siswa untuk memperoleh informasi cara-cara yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut digunakan peneliti sebagai bahan untuk wawancara dengan siswa, sehingga peneliti dapat mengetahui tingkat kreativitas siswa dalam memecahkan masalah.

Siswa yang menjadi subjek pada penelitian ini masing-masing diberi kode. Pengkodean siswa yang diberikan agar mempermudah peneliti dalam menganalisis data penelitian. Pengkodean yang diberikan pada siswa berupa inisial nama siswa.

Adapun daftar subjek penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.1, berikut:

**Tabel 4.1** *Daftar Subjek Penelitian Kelas VIII-C MTsN 2 Tulungagung*

No. Absen	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Nilai	Tingkat Kemampuan Siswa
1.	ARI	P	25	Sedang
2.	ASNW	P	75	Tinggi
3.	AMZP	L	35	Sedang
4.	ARW	L	30	Sedang
5.	ASR	P	40	Sedang
6.	ANF	P	10	Rendah
7.	AM	L	65	Tinggi
8.	ALNL	P	50	Sedang
9.	ANM	P	70	Tinggi
10.	DNNA	P	50	Sedang
11.	EAJ	P	30	Sedang
12.	FSD	P	85	Tinggi
13.	GLM	P	70	Tinggi
14.	MDA	P	70	Tinggi
15.	MWFH	L	45	Sedang
16.	MZAH	L	30	Sedang
17.	MFFP	L	35	Sedang
18.	MLN	L	30	Sedang
19.	MRAR	L	15	Rendah
20.	MRZN	L	25	Sedang
21.	NFS	P	30	Sedang
22.	NDL	P	55	Sedang
23.	SNT	P	70	Tinggi
24.	SAL	P	30	Sedang
25.	SA	P	15	Rendah
26.	SZH	P	90	Tinggi
27.	SNAZ	P	25	Sedang
28.	VSPA	P	35	Sedang
29.	VNR	P	55	Sedang
30.	WL	P	35	Sedang
31.	YW	L	30	Sedang
32.	ZPO	P	25	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada kelas VIII-C yang dilihat dari nilai tes tertulis yang diadakan peneliti. Pada kelas VIII-C terdiri dari 32 siswa dengan 8 siswa berkemampuan tinggi, 21 siswa berkemampuan sedang, dan 3 siswa berkemampuan rendah. Berdasarkan analisis jawaban siswa serta rekomendasi dari guru mata pelajaran IPA fisika kelas VIII-C menentukan 6 subjek untuk wawancara, dengan harapan bahwa siswa yang terpilih tersebut mudah diajak berkomunikasi dan bekerja sama. Adapun siswa yang menjadi subjek wawancara yaitu 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Berikut Tabel 6 subjek wawancara.

**Tabel 4.2** *Daftar Subjek Penelitian (Wawancara) Kelas VIII-C MTsN 2 Tulungagung*

No.	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Tingkat Kemampuan Siswa
1.	ASNW	P	Tinggi 1 (T1)
2.	ANM	P	Tinggi 2 (T2)
3.	VNR	P	Sedang 1 (S1)
4.	SAL	P	Sedang 2 (S2)
5.	ANF	P	Rendah 1 (R1)
6.	SA	P	Rendah 2 (R2)

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Tinggi pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

#### a. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek T1

##### 1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

1. a : GLB toni = a  
 $V_a = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}$  roni = b  
 b : GLBB  
 $V_{0b} = 0$   
 $a_b = 2 \text{ m/s}^2$

Saat roni menyusul toni  
 $S_a = S_b$   
 $V_{0b} t + \frac{1}{2} a_b t^2 = V_a t$   
 $0 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2 = 20 \cdot t$   
 $t^2 = 20 t$   
 $t^2 - 20t = 0$   
 $t(t - 20) = 0$   
 $t = 0 \text{ (T.M.)} / t = 20 \text{ s} \leftarrow \text{Jwb}$   
 $S_a = V_a t$   $S_b = \frac{1}{2} a_b t^2$   
 $S_a = 20 \cdot 20 = 400 \text{ m}$   $S_b = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 20^2 = 400 \text{ m}$

Kapan?  $t = 20 \text{ s}$   
 dimana?  $S = 200 \text{ m}$

**Gambar 4.1 Jawaban Subjek T1 Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 4.1, Subjek T1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Diketahui dalam mengerjakan soal nomor 1 T1 diawali dengan menuliskan gerak yang dialami oleh Toni dan Roni, T1 juga memisalkan dengan Toni = a, dan Roni = b sehingga mempermudah dalam pengerjaannya. Setelah menuliskan hal-hal yang

diketahui T1 langsung mengerjakan dengan runtut dan benar sesuai dengan yang ditanyakan. Terlihat T1 juga menuliskan lebih dari satu cara untuk menentukan besarnya jarak yang diperlukan, cara pertama dengan rumus  $s_a = v_a \cdot t$ , cara yang kedua menggunakan rumus  $s_b = \frac{1}{2} \cdot a_b \cdot t^2$ . Tetapi T1 kurang teliti dalam menuliskan hasil pada kesimpulan, dalam perhitungan tertulis 400 m tetapi pada kesimpulan menuliskan 200 m.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T1 : *Saya tidak terlalu paham kak, karena sebelumnya hanya disuruh mempelajari saja tetapi saya mencari tahu caranya sehingga saya bisa mengerjakannya*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T1 : *Yang diketahui dari soal tersebut adalah kecepatan dan percepatannya. Dan yang ditanyakan pada soal adalah kapan Roni menyusul Toni dan pada jarak berapa Roni menyusul Toni*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 T1 : *Cara saya yaitu dengan mencari waktu yang digunakan Roni untuk menyusul Toni*
- Peneliti : Apa saja jenis gerak yang Anda ketahui pada soal nomor 1?  
 T1 : *Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan kak*
- Peneliti : Mengapa Anda menggunakan persamaan  $s_{Toni} = s_{Roni}$  pada saat menentukan waktu yang dibutuhkan Roni untuk bertemu Toni?  
 T1 : *Karena untuk mencari waktu yang diperlukan harus menggunakan  $s_{Toni} = s_{Roni}$*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 T1 : *Tidak kak, hanya yang saya tuliskan tersebut*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 T1 : *Sebenarnya saya kurang yakin dengan jawaban saya, tetapi saya berusaha untuk mengumpulkannya tepat waktu*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T1 menyampaikan dengan baik dan lancar dalam menyelesaikan soal nomor 1. Subjek T1 juga dapat menjelaskan

jawabannya dengan lancar dapat dilihat saat T1 menjawab pertanyaan peneliti mengenai cara mencari waktu yang ditanyakan pada soal, hal ini membuktikan bahwa Subjek T1 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

Subjek T1 juga mampu menunjukkan cara yang berbeda (fleksibel) yang dapat dilihat pada lembar jawabannya, dalam mencari jarak yang dibutuhkan Subjek T1 menggunakan dua cara yang berbeda dan dapat menunjukkan hasil yang sama. Namun, pada saat wawancara Subjek T1 tidak mengetahui cara lain untuk menyelesaikannya. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T1 memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas untuk soal nomor 1. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 3 (kreatif)**.

## 2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi 12 m/s. Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T1 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

The image shows a handwritten solution on lined paper for a physics problem. The problem asks for the distance traveled by a speedboat that starts at 3 m/s and accelerates to 12 m/s in 5 seconds. The student uses two methods to solve for the distance (s).

Method 1: Using the equation  $v_t = v_0 + at$ .  
 $12 = 3 + 5a$   
 $\frac{12-3}{5} \text{ m/s}^2 = a$   
 $135 = 2 \cdot \frac{12}{5} s$   
 $15 = \frac{2}{5} s$   
 $= \underline{37,5 \text{ m}}$

Method 2: Using the equation  $v_t^2 = v_0^2 + 2as$ .  
 $12^2 = 3^2 + 2 \cdot a \cdot s$

**Gambar 4.2 Jawaban Subjek T1 Soal Nomor 2**



Berdasarkan Gambar 4.2, Subjek T1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal yaitu jarak yang ditempuh *speedboat*. Subjek T1 hanya dapat menyelesaikan dengan menggunakan satu cara saja, yaitu pertama dengan mencari besarnya percepatan dengan rumus  $v_t = v_0 + a \cdot t$  sehingga diperoleh besarnya percepatan yaitu  $\frac{9}{5}$  selanjutnya Subjek T1 menggunakan rumus  $v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$  dan mensubstitusikan angka-angka yang diketahui kedalam rumus tersebut sehingga ketemu besarnya jarak yaitu 37,5 m. Namun Subjek T1 tidak teliti dalam pengerjaan.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T1 : *Saya sedikit lebih paham dari soal nomor satu kak, karena soal tersebut hampir sama pada buku*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T1 : *Yang diketahui dari soal tersebut adalah kecepatan awal 3 m/s, kecepatan akhir 12 m/s dan waktu 5 detik. Dan yang ditanyakan adalah jarak yang ditempuh speedboat*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 T1 : *Saya menyelesaikan soal tersebut dengan mencari jarak yang diperlukan speedboat setelah 5 detik yang pertama saya mencari nilai a/percepatannya*
- Peneliti : Mengapa Anda harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu? Bagaimana jika, nilai percepatan tersebut tidak dicari terlebih dahulu?  
 T1 : *Tidak bisa kak, karena untuk mengetahui jarak yang ditempuh kita harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu, dan rumus yang digunakan untuk mencari jarak pada soal nomor dua ini langkah awalnya harus mengetahui besar percepatannya*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 T1 : *Tidak kak, hanya cara itu yang saya ketahui*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 T1 : *Saya kurang yakin dengan jawaban saya kak, yang terpenting saya bisa mengumpulkan tugas ini tepat waktu*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti dan Subjek T1 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dan menjelaskan proses pengerjaannya dengan lancar dan benar sehingga, Subjek T1 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal nomor 2. Subjek T1 tidak dapat menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 sehingga, Subjek T1 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T1 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

### 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T1 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

3)  $V_0 = 15 \text{ m/s}$   
 $V_t = 0$   
 $t = 20 \text{ s}$

$V_t = V_0 + a \times t$   
 $= 15 + a \times 20$   
 $= 15 + 20 a$

$20 a = 15$   
 $a = \frac{15}{20} = 0.75 \text{ m/s}^2$

$S = V_0 \times t + \frac{1}{2} \times a \times t^2$   
 $= 15 \times 20 + \frac{1}{2} \times 0.75 \times 20^2$   
 $= 1.000 - 150$   
 $= 850 \text{ m}$

Jadi kardus tersebut akan tertabrak mobil

**Gambar 4.3 Jawaban Subjek T1 Soal Nomor 3**

Berdasarkan Gambar 4.3, Subjek T1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek T1 dalam mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan yang diketahui pada soal dan dilanjut dengan mensubstitusikan hal-hal yang diketahui pada rumus. Subjek T1 mencari besarnya  $a$  terlebih dahulu. Selanjutnya mencari besarnya jarak yang dibutuhkan, Subjek T1 juga dapat menyimpulkan bahwa kardus yang berada di depan mobil dapat tertabrak. Tetapi Subjek T1 selalu kurang teliti dalam pengerjaan sehingga jawaban perhitungannya salah, namun dalam menyimpulkan terjawab dengan benar.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T1 : *Saya tidak terlalu paham, karena yang ditanyakan kardus akan tertabrak atau tidak, sehingga saya belum paham caranya*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T1 : *Yang diketahui kecepatan, jarak dan waktu*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 T1 : *Saya menyelesaikan soal nomor 3 dengan mencari jarak antara mobil dan kardus tersebut*
- Peneliti : Bagaimana cara Anda mengetahui besarnya  $a$  padahal pada soal tidak diketahui?  
 T1 : *Saya membagi kecepatan yang diketahui dan waktunya*
- Peneliti : Apa makna dari  $a$  dengan adanya tanda negatif dan tidak? jika nilai  $a$  positif atau negatif, apa yang akan terjadi pada benda?  
 T1 : *Tanda minus atau negatif tersebut akan berpengaruh dengan jawabannya*
- Peneliti : Apakah Anda dapat menyebutkan kesimpulan dari soal nomor 3? Dan jelaskan alasan dari jawaban Anda!  
 T1 : *Kesimpulan dari soal nomor 3 kardus yang berada di depan mobil tersebut akan tertabrak, karena kardus tersebut berjarak 70 m dengan mobil, sedangkan dalam waktu 20 detik mobil tersebut tidak berhenti*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 T1 : *Tidak, hanya cara itu yang saya ketahui*

Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?

T1 : *Saya tidak yakin dengan jawaban saya benar, tetapi saya berusaha untuk menyelesaikannya*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti. Subjek T1 mampu menyelesaikan soal nomor 3 meskipun hasil perhitungannya salah tetapi Subjek T1 dapat menjelaskan kesimpulannya dengan baik. Pada pemecahan masalah dalam soal nomor 3 Subjek T1 tidak menunjukkan cara lain atau baru dalam memecahkannya sehingga indikator fleksibilitas dan kebaruan tidak tercapai. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T1 hanya memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek T1 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.3** *Tingkat Kreativitas T1 (ASNW)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	Kefasihan dan Fleksibilitas	Tingkat 3 (Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas T1 (ASNW) adalah tingkat 1 (Kurang Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	
3.	Kefasihan	Tingkat 1 (kurang Kreatif)	

b. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek T2

1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam

sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

The image shows two columns of handwritten mathematical work on lined paper. The left column lists knowns and sets up equations to find the time when object B catches up to object A. The right column shows two different methods to calculate the distance traveled by object B at that time, both resulting in 400 meters.

Left column (knowns and equations):

- $a = \text{GLB}$
- $v_a = 72 \text{ km/jam} = 20 \text{ m/s}$
- $b = \text{GLBB}$
- $v_{0B} = 0$
- $a_b = 2 \text{ m/s}^2$
- saat b mengejar a
- $s_b = s_a$
- $v_{0B} t + \frac{1}{2} a_b t^2 = v_a t$
- $0 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2 = 20 \cdot t$
- $t^2 = 20 t$
- $t^2 - 20 t = 0$
- $t(t - 20) = 0$
- $t = 0 \text{ (TM)}$ , atau  $t = 20 \text{ s}$

Right column (distance calculations):

- $s_a = v_a t$
- $= 20 \cdot 20 = 400$
- $s_b = \frac{1}{2} a_b t^2$
- $s_b = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 20^2 = 400$
- kapanya  $t = 20 \text{ s}$
- dimana  $= 400 \text{ m}$

**Gambar 4.4 Jawaban Subjek T2 Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 4.4, Subjek T2 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Dilihat dalam mengerjakan soal nomor 1 Subjek T2 mengawali dengan menuliskan gerak yang dialami oleh Toni dan Roni, Subjek T2 juga memisalkan dengan  $a = \text{GLB}$ , dan  $b = \text{GLBB}$  sehingga mempermudah dalam pengerjaannya. Setelah menuliskan hal-hal yang diketahui Subjek T2 langsung mengerjakan dengan runtut dan benar sesuai dengan yang ditanyakan. Terlihat Subjek T2 juga menuliskan lebih dari satu cara untuk menentukan besarnya jarak yang diperlukan, cara pertama dengan rumus  $s_a = v_a \cdot t$ , cara yang kedua menggunakan rumus  $s_b = \frac{1}{2} \cdot a_b \cdot t^2$  dan menunjukkan hasil yang sama.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T2 : *Saya cukup paham kak, pada soal nomor 1 saya mengerjakan dengan mencari waktu Roni menyusul Toni dan pada jarak berapa mereka akan bertemu*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T2 : *Yang diketahui dari soal adalah waktu dan tempat yang sama Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam dan percepatan Roni 2 m/s, dan yang ditanyakan adalah pada waktu berapa dan jarak berapa mereka akan bertemu*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 T2 : *Pertama saya mencari waktu kapan Roni akan menyusul Toni, setelah waktunya diketahui selanjutnya saya mencari jarak dengan cara mengalikan waktu dan kecepatan Toni*
- Peneliti : Apa saja jenis gerak yang Anda ketahui pada soal nomor 1?  
 T2 : *Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan kak*
- Peneliti : Mengapa Anda menggunakan persamaan  $s_{Toni} = s_{Roni}$  pada saat menentukan waktu yang dibutuhkan Roni untuk bertemu Toni?  
 T2 : *Karena untuk mencari waktu yang diperlukan harus menggunakan  $s_{Toni} = s_{Roni}$  dan mereka berangkat dari tempat yang sama*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 T2 : *Tidak kak, hanya yang saya tuliskan tersebut*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 T2 : *Saya yakin dengan jawaban saya kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T2 menyampaikan dengan jawabannya dengan lancar dan jelas. Subjek T2 mampu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan dapat menjelaskan seberapa pemahamannya dengan soal nomor 1 tersebut, hal ini membuktikan bahwa Subjek T2 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

Subjek T2 juga mampu menunjukkan cara yang berbeda (fleksibel) yang dapat dilihat pada lembar jawabannya, dalam mencari jarak yang dibutuhkan Subjek T2 menggunakan dua cara yang berbeda dan dapat menunjukkan hasil yang sama.

Namun, pada saat wawancara Subjek T2 tidak mengetahui cara lain untuk menyelesaikannya. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T2 memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas untuk soal nomor 1. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 3 (kreatif)**.

2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi 12 m/s. Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T2 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

The image shows a handwritten solution on lined paper. It starts with 'Dik:  $v_0 = 3 \text{ m/s}$  dan  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$ '. The next line shows the calculation for acceleration:  $= \frac{12 - 3}{5} = \frac{9}{5} \text{ m/s}^2$ . Then, it uses the distance formula: 'maka  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ '. The calculation continues:  $= 3 \cdot 5 + \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5} (5)^2$ . This is simplified to  $= 15 + \frac{45}{2}$ , which equals  $= 37,5 \text{ m}$ . A note on the right says 'jadi jarak yg ditempuh setelah 5 sekon adalah 37,5 m'.

**Gambar 4.5 Jawaban Subjek T2 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 4.5 Subjek T2 memecahkan masalah pada soal nomor 2 dengan runtut dan benar, Subjek T2 menuliskan hal-hal yang diketahui pada soal dan langkah dalam memecahkan masalah Subjek T2 pertama mencari besarnya  $a$  dengan rumus  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$  ketemu hasilnya yaitu  $\frac{9}{5}$  dan selanjutnya mencari jarak yang ditempuh *speedboat* menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  sehingga ketemu jarak yang dibutuhkan yaitu 37,5 m.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T2 : *Saya paham dengan soal nomor 2 ini kak, soal ini membahas gerak lurus berubah beraturan*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T2 : *Yang diketahui dari soal tersebut adalah kecepatan awal 3 m/s, waktu 5 detik dan kecepatan akhir 12 m/s. Dan yang ditanyakan adalah jarak yang ditempuh speedboat setelah 5 detik*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 T2 : *Saya menyelesaikan soal tersebut, saya mencari nilai percepatannya terlebih dahulu dan selanjutnya mencari jarak yang diperlukan speedboat setelah 5 detik menggunakan rumus jarak pada GLBB*
- Peneliti : Mengapa Anda harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu? Bagaimana jika, nilai percepatan tersebut tidak dicari terlebih dahulu?  
 T2 : *Tidak bisa, karena untuk mengetahui jarak yang ditempuh kita harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 T2 : *Tidak kak, hanya cara itu yang saya ketahui*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 T2 : *Saya sudah yakin dengan jawaban saya kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T2 lancar dan fasih dalam menjawab dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya. Namun Subjek T2 tidak dapat menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 sehingga, Subjek T2 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T2 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

### 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami



perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek T2 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

3) jarak berhenti =  $s = \left( \frac{v_0 + v_t}{2} \right) t$

$= \left( \frac{15 + 0}{2} \right) 20$

$= 150 \text{ m}$

kardus ditabrak oleh mobil karena mobil berhenti setelah 150m

**Gambar 4.6 Jawaban Subjek T2 Soal Nomor 3**

Berdasarkan Gambar 4.6, Subjek T2 dapat menjawab dengan benar dan langsung mengerjakannya tanpa menuliskan hal-hal yang diketahui. Pada pemecahan masalah ini Subjek T2 menggunakan rumus  $s = \left( \frac{v_0 + v_t}{2} \right) t$  dan mendapatkan hasil 150 m. Rumus yang digunakan oleh Subjek T2 ini tidak sesuai dengan Rumus yang ada pada GLBB namun jawaban yang dihasilkan benar dan dapat menyimpulkan dengan benar.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek T2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan T2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 T2 : *Sepahaman saya ya kak, pada soal nomor 3 ini membahas tentang perlambatan*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 T2 : *Kecepatan mobil 15 m/s jarak kardus 70m dan mobil berhenti pada waktu 20 detik. Yang ditanyakan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak*

- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!
- T2 : *Saya menyelesaikan soal nomor 3 dengan mencari jarak antara mobil dan kardus tersebut dengan menggunakan cara  $s = \left(\frac{v_0+v_t}{2}\right) t$*
- Peneliti : Bagaimana cara Anda mengetahui besarnya a padahal pada soal tidak diketahui?
- T2 : *Saya menggunakan cara  $s = \left(\frac{v_0+v_t}{2}\right) t$*
- Peneliti : Apa makna dari a dengan adanya tanda negatif dan tidak? jika nilai a positif atau negatif, apa yang akan terjadi pada benda?
- T2 : *Tanda negatif berarti perlambatan*
- Peneliti : Apakah Anda dapat menyebutkan kesimpulan dari soal nomor 3? Dan jelaskan alasan dari jawaban Anda!
- T2 : *Kesimpulan dari soal nomor 3 mobil akan menabrak kardus karena kardus tersebut berjarak 70 m dengan mobil dan mobil akan berhenti setelah jarak 150 m*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- T2 : *Tidak kak*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?
- T2 : *Saya yakin dengan jawaban saya*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek T2 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti. Subjek T2 mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan benar, Subjek T2 dapat menjelaskan kesimpulannya dengan baik. Pada pemecahan masalah dalam soal nomor 3 Subjek T2 menggunakan rumus sepehamannya sendiri, sehingga mampu menunjukkan cara baru dalam memecahkannya oleh karena itu indikator kebaruan tercapai. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek T2 memenuhi indikator kefasihan dan kebaruan untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 3 (kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek T2 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.4** *Tingkat Kreativitas T2 (ANM)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	Kefasihan dan Fleksibilitas	Tingkat 3 (Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas T2 (ANM) adalah tingkat 3 (Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (kurang Kreatif)	
3.	Kefasihan dan Kebaruan	Tingkat 3 (Kreatif)	

2. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Sedang pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan
- a. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek S1

1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap  $72 \text{ km/jam}$  sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Pada soal nomor 1 Subjek S1 tidak mengerjakannya karena Subjek S1 belum memahami yang dimaksud dan ditanyakan pada soal dan Subjek S1 belum mengetahui cara untuk memecahkan masalah pada soal nomor 1. Namun peneliti tetap melaksanakan wawancara untuk soal nomor 1 tersebut. Adapun hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 S1 : *Saya kurang paham, dan saya belum terlalu mempelajari materi ini kak jadi saya belum terlalu paham*  
 Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 S1 : *Diketahui kecepatan =  $72 \text{ km/jam}$ , percepatan  $2 \text{ m/s}^2$ , ditanya waktu*

dan jarak

Peneliti : Sebenarnya Anda paham dengan maksud dari soal nomor 1 ini, mengapa tidak Anda kerjakan?

S1 : *Bingung kak, kemarin belum terlalu paham sama materinya kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S1 diketahui bahwa Subjek S1 belum paham dengan soal nomor 1 sehingga permasalahan pada nomor 1 tidak dapat diselesaikan. Subjek S1 juga menjelaskan bahwa masih bingung dengan cara yang akan dipakai untuk memecahkan masalah pada nomor 1. Subjek S1 pada pemecahan masalah di nomor 1 tidak dapat memenuhi indikator dari tingkat kreativitas. Sehingga tingkat kreativitasnya pada **tingkat 0 (tidak kreatif)**.

2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi 12 m/s. Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S1 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

The image shows a handwritten solution on lined paper. The student lists the initial velocity  $V_0 = 3 \text{ m/s}$ , the final velocity  $v_t = 12 \text{ m/s}$ , and the time  $t = 5$ . They calculate the acceleration  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{12 - 3}{5} = \frac{9}{5}$ . Then they use the equation  $v_t^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$  to find the distance  $s$ . The steps are:  $12^2 = 3^2 + 2 \cdot \frac{9}{5} \cdot s$ ,  $144 = 9 + \frac{18}{5} \cdot s$ ,  $144 - 9 = \frac{18}{5} \cdot s$ ,  $135 \times \frac{5}{18} = s$ , and finally  $37,5 \text{ m} = s$ .

**Gambar 4.7 Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 4.7, Subjek S1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal yaitu jarak yang ditempuh *speedboat*. Subjek S1 menyelesaikan dengan menggunakan langkah

berikut pertama dengan mencari besarnya percepatan dengan rumus  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$

sehingga diperoleh besarnya percepatan yaitu  $\frac{9}{5}$  selanjutnya Subjek S1 menggunakan rumus  $v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$  dan mensubstitusikan angka-angka yang diketahui kedalam rumus tersebut sehingga ketemu besarnya jarak yaitu 37,5 m.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek S1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 S1 : *Saya cukup paham dengan soal nomor 2 ini kak, karena dibuku juga ada latihan soal yang seperti ini jadi bisa dipahami*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 S1 : *Yang diketahui dari soal yaitu kecepatan mula-mula 3m/s, waktu = 5 detik, kecepatan akhir 12 m/s. Ditanya berapa jarak yang ditempuh selama 5 detik*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 S1 : *Pertama saya mencari percepatannya dengan menggunakan rumus  $a = \Delta v : \Delta t = (12- 3) : 5$  ketemu besarnya  $a$  yaitu  $9/5$ , selanjutnya mencari jarak yang ditempuh saya menggunakan rumus  $v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$  Selanjutnya saya substitusikan angka yang diketahui kedalam rumus jarak, dan ketemu hasil jarak yang ditempuh selama 5 detik yaitu 37,5 m*
- Peneliti : Mengapa Anda harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu? Bagaimana jika, nilai percepatan tersebut tidak dicari terlebih dahulu?  
 S1 : *Tidak bisa kak.. Karena  $v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$  percepatannya dipakai di rumus jadi harus dicari terlebih dahulu*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 S1 : *Tidak kak, saya cuma bisa pakai cara yang saya pakai kak*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 S1 : *Saya yakin kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti dan Subjek S1 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dan menjelaskan proses pengerjaannya dengan lancar dan benar sehingga, Subjek S1 dapat dikatakan fasih dalam menyelesaikan masalah

pada soal nomor 2. Subjek S1 tidak dapat menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 sehingga, Subjek S1 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek S1 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

### 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S1 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

The image shows a handwritten solution on lined paper. It starts with given values:  $v = 15 \text{ m/s}$ ,  $s = 70 \text{ m}$ , and  $t = 20 \text{ s}$ . It then calculates acceleration  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ . A note says 'karena perlambatan berarti  $a = -\frac{3}{4}$ '. The displacement formula is used:  $s = vt + \frac{1}{2}at^2$ . The calculation proceeds as follows:  $15 \cdot 20 + \frac{1}{2} \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot 20^2$ , then  $= 300 - \frac{3}{8} \times 400$ , then  $= 300 - 150$ , and finally  $= 150 \text{ m}$ . A concluding sentence states: 'Kardus tertabrak mobil karena mobil akan berhenti di jarak 150 m sedangkan jarak Kardus dan mobil hanya 70 m.'

**Gambar 4.8 Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 3**

Berdasarkan Gambar 4.8, Subjek S1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek S1 dalam mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan yang diketahui pada soal yaitu  $v = 15 \text{ m/s}$ ,  $s = 70 \text{ m}$ , dan  $t = 20 \text{ s}$ . Selanjutnya Subjek S1 mencari besarnya  $a$  terlebih dahulu sebelum mencari jarak mobil akan berhenti dengan cara membagi selisih

kecepatan dengan selisih waktunya. Besarnya nilai  $a$  yaitu  $3/4$ , Subjek S1 juga memberi keterangan karena perlambatan sehingga nilai  $a$  yaitu  $-3/4$ . Selanjutnya Subjek S1 mencari besarnya jarak yang dibutuhkan, Subjek S1 juga dapat menyimpulkan bahwa kardus yang berada di depan mobil dapat tertabrak karena jarak berhenti mobil lebih dari jarak kardus.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek S1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!
- S1 : *Saya cukup paham dengan soal nomor 3, karena saya sering mengetahui latihan soal yang hampir sama dengan ini jadi saya bisa memahaminya*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!
- S1 : *Yang saya ketahui dari soal kecepatan 15m/s, jarak 70 m dan waktu 20 detik, yang ditanyakan yaitu apakah kardus akan tertabrak oleh mobil atau tidak*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!
- S1 : *Pertama saya mencari percepatannya terlebih dahulu dengan membagi kecepatan dan waktunya sehingga ketemu besarnya percepatan  $3/4$  karena disoal diperlambat jadi percepatannya berubah menjadi  $-3/4$ . Untuk mengetahui apakah kardus tertabrak atau tidak kita mencari jaraknya, saya menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  dan selanjutnya angka-angka yang diketahui saya substitusikan ke rumus jarak dan ketemu hasil jaraknya yaitu 150 m. Jadi kardus didepan mobil akan tertabrak karena mobil akan berhenti pada jarak 150m sedangkan jarak kardus hanya 70 m*
- Peneliti : Bagaimana cara Anda mengetahui besarnya  $a$  padahal pada soal tidak diketahui?
- S1 : *Saya membagi kecepatan dengan waktu yang diketahui dari soal kak*
- Peneliti : Apa makna dari  $a$  dengan adanya tanda negatif dan tidak? jika nilai  $a$  positif atau negatif, apa yang akan terjadi pada benda?
- S1 : *Tanda minus atau negatif tersebut berarti bahwa  $b$  Anda mengalami perlambatan dan  $a$  bernilai positif maka benda tersebut mengalami percepatan*
- Peneliti : Apakah Anda dapat menyebutkan kesimpulan dari soal nomor 3? Dan jelaskan alasan dari jawaban Anda!
- S1 : *Kesimpulan dari soal nomor 3, Iya kardus akan tertabrak oleh mobil karena mobil akan berhenti pada jarak 150 m dan jarak kardus yang*

*diketahui hanya 70 m*

Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?

S1 : *Tidak kak, hanya pakai cara itu saja kak, untuk cara lain saya belum mengetahuinya*

Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?

S1 : *Saya yakin dengan jawaban saya kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti. Subjek S1 mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat. Pada pemecahan masalah dalam soal nomor 3 Subjek S1 tidak mampu menunjukkan cara lain atau baru dalam memecahkannya sehingga indikator fleksibilitas dan kebaruan tidak tercapai. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek S1 hanya memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek S1 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.5** *Tingkat Kreativitas S1 (VNR)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	-	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas S1 (VNR) adalah tingkat 1 (Kurang Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	
3.	Kefasihan	Tingkat 1 (kurang Kreatif)	

b. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek S2

1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam



sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Toni = 72 km/jam  
 Roni =  $2 \text{ m/s}^2 \times 3.600 = 7.200 \text{ m} \rightarrow 72 \text{ km}$   
 Jadi, Roni akan menyusul Toni pada jarak 7.200 m dan pada 3.600 detik

**Gambar 4.9 Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 4.9, Subjek S2 dapat menjawab dengan baik. Dilihat dalam memecahkan masalah soal nomor 1 Subjek S2 mengawali dengan menuliskan kecepatan Toni 72 km/jam, percepatan Roni  $2 \text{ m/s}^2$ . Terlihat Subjek S2 tidak memahami masalah pada soal, dapat dilihat dari Subjek S2 memecahkan masalah hanya dengan mengubah 72 km/jam menjadi m/s. Sehingga jawaban dari Subjek S2 yaitu Roni akan menyusul Toni pada jarak 7200 m dan pada waktu 3600 detik.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek S2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 S2 : *Sepehaman saya untuk nomor 1 ada dua orang anak Toni dan Roni, Toni dengan kecepatan awal 72 km/jam, Roni dengan percepatan  $2 \text{ m/s}^2$ , yang ditanyakan pada detik dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni*  
 Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!

S2 : *Yang diketahui dari soal, Toni dengan kecepatan awal 72 km/jam, Roni dengan percepatan 2 m/s<sup>2</sup>, yang ditanyakan pada detik dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni*

Peneliti : *Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!*

S2 : *Maaf kak saya pakai cara penalaran, Cara saya yaitu dengan mengubah 72 km/jam menjadi m/s. Jadi roni akan menyusul toni pada jarak 72000 m dan pada jarak 36000 detik atau 1 jam*

Peneliti : *Apakah jenis gerak yang Anda ketahui pada soal nomor 1?*

S2 : *Saya tidak tahu kak jenis gerak apa saja yang diketahui, saya pada soal ini belum paham*

Peneliti : *Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?*

S2 : *Tidak kak, saya tidak mengetahui*

Peneliti : *Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?*

S2 : *Saya tidak yakin kak*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S2 menyampaikan jawabannya dengan lancar dan jelas. Subjek S2 mampu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan dapat menjelaskan seberapa pemahamannya dengan soal nomor 1 tersebut, hal ini membuktikan bahwa Subjek S2 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

Subjek S2 juga menggunakan cara pemecahan sesuai pemahamannya sendiri walaupun hasil dan cara yang digunakan tersebut belum benar. Pada pemecahan masalah nomor 1 Subjek S2 mampu menunjukkan cara baru tetapi belum bisa disebut sebagai kebaruan. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek S2 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 1. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

## 2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi 12 m/s. Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S2 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

Handwritten solution on lined paper:

$$a = \frac{v_t - v_0}{t} = \frac{12 - 3}{5} = \frac{9}{5} \text{ m/s}^2$$

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$= 3 \cdot 5 + \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5} \cdot 5^2$$

$$= 15 + \frac{1}{2} \cdot 45 = 15 + \frac{45}{2} = 37,5 \text{ m}$$

Jadi jarak tempuh speedboat setelah 5 detik adalah 37,5 m

**Gambar 4.10 Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 4.10 Subjek S2 memecahkan masalah pada soal nomor 2 dengan runtut dan benar, Subjek S2 menuliskan langkah dalam memecahkan masalah yaitu, pertama mencari besarnya  $a$  dengan rumus  $a = \frac{v_t - v_0}{t}$  ketemu hasilnya yaitu  $\frac{9}{5}$  dan selanjutnya mencari jarak yang ditempuh *speedboat* menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  selanjutnya Subjek S2 mensubstitusikan yang diketahui dari soal ke dalam rumus mencari jarak sehingga ketemu jarak yang dibutuhkan yaitu 37,5 m.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek S2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 S2 : Sepahaman saya pada nomor 2 yaitu *seedboat* yang bergerak dengan kecepatan mula-mula 3 m/s dan dipercepat hingga 5 s kecepatan berubah menjadi 12m/s
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 S2 : Yang diketahui dari soal adalah Kecepatan mula-mula 3 m/s, Kecepatan akhir 12 m/s, Waktu 5 s, yang ditanyakan yaitu jarak
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 S2 : Langkah pertama saya mencari besarnya nilai  $a$ / percepatannya dengan rumus  $a = \frac{v_t - v_0}{t}$  dan hasilnya 9/5, selanjutnya mencari

jaraknya menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  dan ketemu hasil jaraknya yaitu 37,5 m

Peneliti : Mengapa Anda harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu? Bagaimana jika, nilai percepatan tersebut tidak dicari terlebih dahulu?

S2 : Tidak bisa, karena jika kita mengetahui besarnya nilai  $a$  terlebih dahulu akan mempermudah kita dalam perhitungan, jadi nilai  $a$  harus kita cari terlebih dahulu

Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Tidak kak, saya tidak mengetahui cara lain

Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?

S2 : Yakin kak, saya sudah yakin dengan jawaban saya

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S2 lancar dan fasih dalam menjawab

dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya. Namun Subjek S2 tidak dapat menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 sehingga,

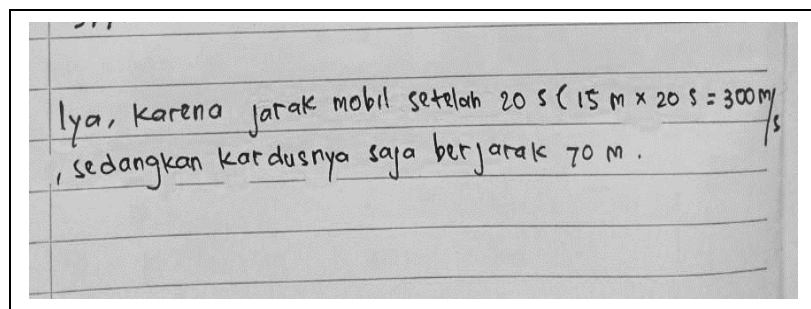
Subjek S2 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek S2 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2.

Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

### 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek S2 dalam menyelesaikan soal nomor 3:



**Gambar 4.11 Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 3**

Berdasarkan Gambar 4.11, Subjek S2 dapat menjawab dengan benar dan langsung mengerjakannya tanpa menuliskan hal-hal yang diketahui. Pada pemecahan masalah ini Subjek S2 menggunakan rumus  $s = v \cdot t$  dan mendapatkan hasil 300 m. Rumus yang digunakan oleh Subjek S2 ini tidak sesuai dengan rumus yang ada pada GLBB namun menggunakan rumus GLB jawaban yang dihasilkan dari perhitungan salah tetapi dapat menyimpulkan dengan benar.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek S2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 S2 : *Pemahaman saya ada sebuah mobil dengan kecepatan 15 m/s tiba-tiba ada sebuah kardus dan mobil tersebut mengalami perlambatan dan berhenti dalam 20 detik*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 S2 : *Yang diketahui : sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 15 m/s, sebuah kardus berjarak 70 m, mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Yang ditanyakan: Apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil?*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 S2 : *Saya menyelesaikan soal nomor 3 dengan cara menalar kak, yaitu saya hanya mengalikan kecepatan dan waktunya, sehingga ketemu hasilnya 300 m*
- Peneliti : Apa makna dari a dengan adanya tanda negatif dan tidak? jika nilai a positif atau negatif, apa yang akan terjadi pada benda?  
 S2 : *Tanda negatif artinya perlambatan*
- Peneliti : Apakah Anda dapat menyebutkan kesimpulan dari soal nomor 3? Dan jelaskan alasan dari jawaban Anda!  
 S2 : *Kesimpulan dari soal nomor 3 yaitu iya kardus akan tertabrak oleh mobil karena jarak yang ditempuh mobil selama 20s adalah 300m sedangkan jarak kardus hanya 70 m*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 S2 : *Tidak kak*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 S2 : *Yakin kak, saya sudah yakin dengan jawaban saya*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek S2 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti. Subjek S2 mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik, Subjek S2 dapat menjelaskan kesimpulannya dengan baik. Pada pemecahan masalah dalam soal nomor 3 Subjek S2 menggunakan rumus sepahamannya sendiri, sehingga mampu menunjukkan cara baru dalam memecahkannya oleh karena itu indikator kebaruan tercapai. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek S2 memenuhi indikator kefasihan dan kebaruan untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 3 (kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek S2 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.6** *Tingkat Kreativitas S2 (SAL)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas S2 (SAL) adalah tingkat 1 (Kurang Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	
3.	Kefasihan dan Kebaruan	Tingkat 3 (Kreatif)	

3. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Rendah pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

a. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek R1

1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Diket = kecepatan = 72 km/jam = 20 m/s  
 percepatan = 2 m/s<sup>2</sup>  
 Waktu =  $\frac{20 \times 3600}{2} = 36000 \text{ s}$   
 Jarak =  $s = 20 \times 2 = 40 \text{ m}$

**Gambar 4.12 Jawaban Subjek R1 Soal Nomor 1**

Berdasarkan Gambar 4.12, Subjek R1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Dalam memecahkan masalah soal nomor 1 R1 menuliskan yang diketahui kecepatan = 72 km/jam = 20 m/s, percepatan 2 m/s, selanjutnya mencari waktu dengan membagi kecepatan dengan percepatan dan dikalikan dengan 3.600 detik sehingga besarnya waktu diperoleh 36.000 detik, selanjutnya Subjek R1 mencari nilai jaraknya dengan

mengalikan kecepatan dengan percepatan yaitu  $20 \times 2$  sehingga ketemu jaraknya yaitu 40 m. Dalam pemecahan masalah ini Subjek R1 belum tepat dengan jawabannya, namun dia tetap berusaha menyelesaikannya dengan kemampuannya.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 R1 : *Saya tidak terlalu paham kak*  
 Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 R1 : *Diketahui kecepatan 72 km/jam = 20 m/s, percepatan 2 m/s<sup>2</sup>, yang ditanyakan pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni*  
 Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 R1 : *Mencari waktu dengan cara  $20:2 \times 3600 = 36.000s$ , dan jarak  $20 \times 2 = 40 m$*   
 Peneliti : Apa saja jenis gerak yang Anda ketahui pada soal nomor 1?  
 R1 : *Tidak tau kak*  
 Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 R1 : *Saya belum tahu cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut*  
 Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 R1 : *Saya belum begitu yakin dengan langkah dan jawaban saya sudah benar*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek R1 menyampaikan dengan baik dan lancar dalam memecahkan masalah pada soal nomor 1. Subjek R1 juga dapat menjelaskan jawabannya dengan lancar dapat dilihat saat R1 menjawab pertanyaan peneliti mengenai cara mencari waktu yang ditanyakan pada soal, hal ini membuktikan bahwa Subjek R1 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Subjek R1 dalam memecahkan masalah dengan menggunakan caranya sendiri walau dengan cara dan jawaban yang belum benar. Subjek R1 mampu menunjukkan cara baru dalam memecahkan masalah namun belum bisa mencapai indikator kebaruan. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R1



memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 1. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan 3 m/s. Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi 12 m/s. Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R1 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

Diket: $v = 3 \text{ m/s}$	Jadi jarak yang ditempuh
$t = 5 = 300 \text{ s}$	speedboat setelah bergerak
Jwb: $s = v \times t$	5 sekon = $900 \text{ m}$
$s = 3 \times 300 = 900 \text{ m}$	$3.600 \text{ m} +$
Diket: $v = 12 \text{ m/s}$	$4.500$
$t = 5 = 300 \text{ s}$	
$s = v \times t$	
$s = 12 \times 300 = 3600 \text{ m}$	

**Gambar 4.13 Jawaban Subjek R1 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 4.13, Subjek R1 dapat menjawab dengan lengkap yaitu dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal yaitu jarak yang ditempuh *speedboat*. Subjek R1 mencari jarak yang ditempuh tidak dengan rumus GLBB melainkan rumus GLB, Subjek R1 memecahkan masalah nomor 2 menggunakan rumus  $s = v \cdot t$  pertama Subjek R1 mencari jarak pada kecepatan 3 m/s, kedua mencari jarak pada kecepatan 12 m/s langkah ketiga menjumlahkan jarak 1 dan 2. Dalam pemecahan ini Subjek R1 belum benar dalam menyelesaikan permasalahan pada nomor 2.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R1 sebagai berikut:

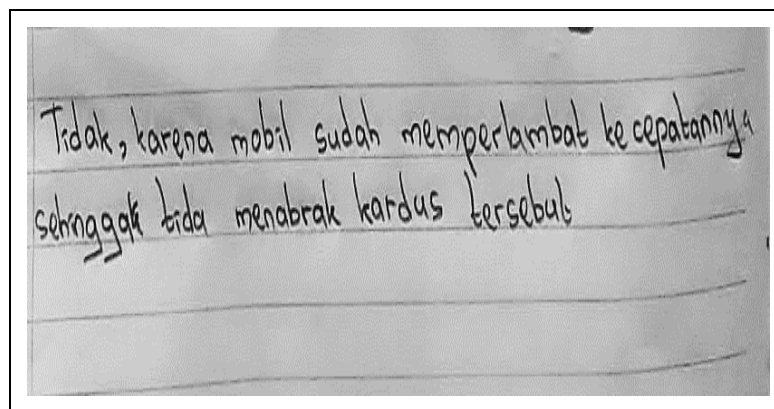
- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 R1 : *Saya tidak begitu paham, karena saya belum terlalu paham dengan materi ini*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 R1 : *Diketahui kecepatan 3m/s, waktu 5 sekon, yang ditanya jarak yang ditempuh speedboad. Setelah 5 sekon*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 R1 : *Pertama saya mencari jarak = kecepatan x waktu, jarak1 =  $3 \times 300 = 900m$  dan jarak kedua =  $12 \times 300 = 3600 m$ , jadi jarak yang ditempuh 4500 m*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 R1 : *Saya tidak mengetahui cara lain untuk mengerjakan soal nomor 2*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 R1 : *Inshaallah saya sudah yakin dengan langkah dan jawaban saya sudah benar*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek R1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti dan Subjek R1 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dan menjelaskan proses pengerjaannya dengan lancar sehingga, Subjek R1 dapat dikatakan fasih dalam mengerjakan soal nomor 2. Subjek R1 dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 tidak mampu menunjukkan cara lain sehingga, Subjek R1 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R1 memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

## 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R1 dalam menyelesaikan soal nomor 3:



**Gambar 4.14 Jawaban Subjek R1 Soal Nomor 3**

Berdasarkan Gambar 4.14, Subjek R1 langsung menjawab dengan kesimpulannya tanpa menunjukkan perhitungan untuk mengetahui kardus di depan mobil tertabrak atau tidak. Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R1 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 R1 : *Saya tidak terlalu paham kak dengan soal nomor 3*  
 Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 R1 : *Diketahui kecepatan 15 m/s, jarak 70 m waktu 20 detik, ditanya apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak*  
 Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 R1 : *Saya menyelesaikan soal nomor 3 dengan menalar kak, kan sudah diperlambat jadi kardus tidak tertabrak mobil*  
 Peneliti : Apakah Anda dapat menyebutkan kesimpulan dari soal nomor 3? Dan jelaskan alasan dari jawaban Anda!  
 R1 : *Kesimpulannya yaitu Mobil tidak menabrak kardus tersebut,*

- alasanya karena mobil sudah memperlambat kecepatannya*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 R1 : *Saya belum tahu cara lain untuk menyelesaikannya*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut sudah benar?  
 R1 : *Saya sudah yakin dengan langkah dan jawaban saya sudah benar*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek R1 secara lancar, jelas dan yakin saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti. Subjek R1 mampu menyelesaikan masalah pada soal nomor 3 meskipun tidak dengan perhitungan melainkan dengan menalarinya. Pada pemecahan masalah dalam soal nomor 3 Subjek R1 tidak menunjukkan cara lain atau baru dalam memecahkannya sehingga indikator fleksibilitas dan kebaruan tidak tercapai. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R1 hanya memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek R1 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.7** *Tingkat Kreativitas R1 (ANF)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas R1 (ANF) adalah tingkat 1 (Kurang Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	
3.	Kefasihan	Tingkat 1 (kurang Kreatif)	

b. Analisis data hasil tes dan wawancara Subjek R2

1) Soal Nomor 1

Dua anak Toni dan Roni, dari tempat yang sama dan dalam waktu yang sama mereka mengendarai kendaraan. Toni dengan kecepatan tetap 72 km/jam

sedangkan Roni yang semula diam bergerak dengan percepatan tetap  $2 \text{ m/s}^2$ . Pada detik berapa dan jarak berapa Roni akan menyusul Toni?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Subjek R2 tidak dapat menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Walaupun Subjek R2 tidak menunjukkan penyelesaiannya peneliti tetap melaksanakan wawancara. Peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R2 sebagai berikut:

Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!

R2 : *Saya belum terlalu paham kak, sehingga saya tidak mengerjakan nomor 1*

Peneliti : Apakah menurut Anda soal nomor 1 ini sangat sulit?

R2 : *iya kak sulit, saya juga belum paham betul dengan materi ini*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek R2 menyampaikan bahwa dia belum memahami materi GLBB terlebih dengan soal yang diberikan oleh peneliti. Sehingga dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R2 belum memenuhi 3 indikator kreativitas untuk soal nomor 1. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 0 (tidak kreatif)**.

2) Soal nomor 2

Sebuah *speedboat* bergerak dengan kecepatan  $3 \text{ m/s}$ . Kemudian dipercepat sehingga setelah 5 sekon kecepatannya menjadi  $12 \text{ m/s}$ . Berapa jarak yang ditempuh *speedboat* setelah bergerak 5 sekon?

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R2 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

$$\begin{aligned}
 s &= v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \\
 &= 3.5 + \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot (5)^2 \\
 &= 15 + 42 \\
 &= 37.5 \text{ m}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.15 Jawaban Subjek R2 Soal Nomor 2**

Berdasarkan Gambar 4.15 Subjek R2 memecahkan masalah pada soal nomor 2 dengan benar, Subjek R2 langsung menuliskan langkah dalam memecahkan masalah yaitu mencari jarak yang ditempuh *speedboard* menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$  sehingga ketemu jarak yang dibutuhkan yaitu 37,5 m. Namun pada dalam memecahkan masalah nomor 2 mampu menunjukkan hasil percepatannya sedangkan besarnya kecepatan tidak diketahui pada soal nomor 2.

Berdasarkan hasil penyelesaian jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R2 sebagai berikut:

- Peneliti : Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!  
 R2 : *Saya tidak begitu paham kak, karena saya hanya mengikuti langkah pengerjaan dari buku*
- Peneliti : Sebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut!  
 R2 : *Sebuah speedboard yang bergerak dan dipercepat*
- Peneliti : Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut!  
 R2 : *Saya menggunakan rumus  $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$*
- Peneliti : Mengapa Anda harus mencari nilai percepatannya terlebih dahulu? Bagaimana jika, nilai percepatan tersebut tidak dicari terlebih dahulu?  
 R2 : *Saya tidak tau kak, yang penting saya mengerjakannya*
- Peneliti : Apakah Anda mengetahui cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?  
 R2 : *Saya belum tau cara lain untuk menyelesaikannya*
- Peneliti : Apakah langkah yang Anda gunakan untuk menjawab soal tersebut

sudah benar?

R2 : *Saya sudah yakin dengan jawaban dan langkah pengerjaan saya benar*  
Berdasarkan wawancara di atas Subjek R2 lancar dan fasih dalam menjawab

dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya. Namun Subjek R2 tidak dapat menunjukkan cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2 sehingga, Subjek R2 tidak bisa memenuhi indikator fleksibilitas dan kebaruan. Dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R2 hanya memenuhi indikator kefasihan untuk soal nomor 2. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 1 (kurang kreatif)**.

### 3) Soal Nomor 3

Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Tiba-tiba di depan terdapat sebuah kardus yang berjarak 70 m, karena hal tersebut mobil mengalami perlambatan dan berhenti dalam waktu 20 detik. Tentukan apakah kardus tersebut tertabrak oleh mobil atau tidak? Jelaskan alasannya!

Di bawah ini hasil jawaban dari Subjek R2 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

Subjek R2 tidak dapat menyelesaikan masalah pada soal nomor 3. Walaupun Subjek R2 tidak menunjukkan penyelesaiannya peneliti tetap melaksanakan wawancara. Peneliti melakukan wawancara dengan Subjek R2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan R2 sebagai berikut:

Peneliti : *Seberapa paham Anda dengan soal tersebut? Jelaskan!*

R2 : *Saya tidak paham dengan soal nomor 3, dan saya bingung menggunakan rumus yang mana sehingga tidak saya kerjakan*

Peneliti : *Apakah menurut Anda soal nomor 3 ini sangat sulit?*

R2 : *Menurut saya iya kak, karena saya belum terlalu paham dengan materi ini*

Berdasarkan wawancara di atas Subjek R2 menyampaikan bahwa dia belum memahami materi terlebih dengan soal yang diberikan oleh peneliti. Sehingga dari hasil tes tertulis dan wawancara, Subjek R2 belum memenuhi 3 indikator kreativitas

untuk soal nomor 3. Sehingga, tingkat kreativitasnya pada **tingkat 0 (tidak kreatif)**.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara di atas, kesimpulan untuk tingkat kreativitas siswa dengan Subjek R2 disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 4.8** *Tingkat Kreativitas R2 (SA)*

Masalah	Komponen Kreatif yang Diperoleh	Tingkat Kreativitas Siswa	Kesimpulan Umum
1.	-	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Kesimpulan tingkat kreativitas R2 (SA) adalah tingkat 0 (Tidak Kreatif)
2.	Kefasihan	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	
3.	-	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	

### C. Temuan Penelitian

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dalam penelitian dengan judul “Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung” peneliti mendapatkan temuan pada penelitian tingkat kreativitas siswa sebagai berikut:

1. Temuan Utama
  - a. Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Tinggi pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

Hasil yang diperoleh dari kedua subjek (T1 dan T2) dalam memecahkan masalah fisika tingkat tinggi pada soal tes tertulis memiliki tingkat kreativitas yang berbeda yaitu Subjek T1 hanya memenuhi 1 indikator kreativitas saja yaitu kefasihan sehingga, tingkat kreativitas Subjek T1 pada tingkat 1 (kurang kreatif), sedangkan Subjek T2 mampu memenuhi 2 indikator kreativitas yaitu kefasihan dan



fleksibilitas atau kefasihan dan kebaruan sehingga, tingkat kreativitas Subjek T2 pada tingkat 3 (kreatif).

b. Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Sedang pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

Hasil yang diperoleh dari kedua subjek (S1 dan S2) dalam memecahkan masalah fisika tingkat sedang pada soal tes tertulis memiliki tingkat kreativitas yang sama yaitu kedua subjek memenuhi 1 indikator kreativitas kefasihan saja sehingga, tingkat kreativitas siswa dengan kemampuan sedang pada tingkat 1 (kurang kreatif)

c. Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika yang Memiliki Kemampuan Rendah pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan

Hasil yang diperoleh dari kedua subjek (R1 dan R2) dalam memecahkan masalah fisika tingkat rendah pada soal tes tertulis secara memiliki tingkat kreativitas yang berbeda yaitu Subjek R1 memenuhi 1 indikator kreativitas yaitu kefasihan sehingga, tingkat kreativitas Subjek R1 pada tingkat 1 (kurang kreatif), sedangkan Subjek R2 tidak mampu memenuhi 3 indikator kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan sehingga, tingkat kreativitas Subjek R2 pada tingkat 0 (tidak kreatif).

2. Temuan Tambahan

a. Siswa cenderung menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti

b. Sebagian siswa ada yang kurang memahami soal yang diberikan oleh peneliti

- c. Banyak siswa yang belum memahami materi gerak lurus sehingga terdapat siswa yang sulit membedakan pembacaan simbol (seperti simbol jarak dan satuan waktu)
- d. Ada siswa yang mengerjakan dengan menggunakan tutorial dari media sosial