

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian dengan judul “Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII di MTs Al Ma’arif Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”, merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk menunjukkan tingkat kreatifitas berpikir siswa dalam menyelesaikan soal kubus dan balok dalam soal *open ended*.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yakni tanggal 2 Februari 2018 peneliti mengantarkan surat dari kampus ke MTs Al Ma’arif Tulungagung. Pada hari itu Kepala Sekolah MTs Al Ma’arif sedang sibuk sehingga peneliti bertemu dengan Waka Kurikulum dan kesiswaan serta Kepala Tata Usaha.

Tanggal 1 Maret 2018 peneliti bertemu dengan waka kurikulum dan guru pamong untuk membahas tentang segala sesuatu yang di butuhkan ketika penelitian. Pada saat itu guru pamong yang di tunjuk adalah Dhani Erwanto, S.Pd. Guru kelas VIII matematika di MTs Al Ma’arif Tulungagung. Kemudian, pada tanggal 2 April 2018 peneliti melakukan diskusi dengan Guru pamong, terkait instrumen berupa tes dan wawancara, ada beberapa soal yang harus di perbaiki dan dirubah sebelum diberikan peserta didik kemudian guru pamong memberikan penilaian terhadap validasi yang peneliti berikan serta menandatangani. Lalu, saat itu juga peneliti langsung menanyakan kapan bisa melakukan penelitian di sekolah tersebut.

Guru pamong langsung memberikan tanggal yang tepat penelitian di MTs tersebut. Berhubung sekolah itu akan melaksanakan USBN untuk kelas 9 dan semua

murid kelas 7 dan 8 diliburkan, maka guru pamong tersebut memberikan informasi bahwa bisa penelitian dimulai tanggal 17 April 2018 jam 10.00-12.00 WIB atau 3 jam pelajaran. Tertulis di instrument terdapat 3 soal post tes dengan waktu 60 menit. Sisanya waktu tersebut peneliti lakukan untuk wawancara sebagian siswa.

Tabel 4.1 Daftar Subjek Siswa dan Nilai Tes

No	Inisial	Nilai Tes
1.	NH	100
2.	MA	75
3.	RA	7,5

Setelah berdiskusi dengan guru matematika yang bersangkutan, peneliti mendapat data-data yang dirasa cukup untuk menentukan siapa-siapa yang akan menjadi subyek penelitian, baik itu yang berasal dari hasil observasi maupun dari hasil diskusi dan berbagai masukan dari guru matematika, Pak Dhani. Untuk lebih memantapkan pemilihan subyek penelitian, maka pada tanggal 17 April 2018, peneliti mulai melaksanakan tes sebagai awal pengambilan data dan memastikan siapa-siapa yang nantinya akan dijadikan perwakilan menjadi subyek penelitian. Kriteria dan karakter siswa sudah dikantongi oleh peneliti, baik itu hasil dari pengamatan peneliti sendiri dan hasil percakapan sejenak dengan guru matematika yang mengajar di kelas tersebut.

Setelah selesai melaksanakan tes secara tertulis, peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa satu-persatu untuk kemudian dipilih menjadi subyek penelitian dengan mengikuti tahap selanjutnya yaitu tahap wawancara. Dari hasil analisa sementara, peneliti memutuskan untuk mengambil 2 siswa sebagai perwakilan sekaligus akan menjadi subyek penelitian. Saat penelitian berlangsung peneliti

membagikan soal sebanyak 30 lembar pada semua siswa yang ada dikelas VIII A, tapi pada akhirnya peneliti mengambil 2 siswa sebagai subyek penelitian.

Subyek penelitian yang dipilih merupakan hasil dari observasi peneliti selama pelaksanaan PPL kemarin. Selain itu juga peneliti juga melaksanakan pengecekan keabsahan data melalui teman sejawat yang dalam hal ini peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran untuk menentukan siswa yang bisa mewakili untuk menjadi subyek penelitian dengan kemampuan kreatifitas mengerjakan soal dengan soal *open ended*.

Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti telah melakukan validasi instrumen penelitian yang akan digunakan kepada para ahli. Adapun ahli yang telah memberikan validasi instrumen penelitian antara lain Bapak/Ibu Dosen Tadris Matematika yang diwakili oleh Ibu Lina Muawanah, M.Pd. Demikian penjelasan lembar validasi dari bu Lina yaitu tentang komentar atau saran untuk perbaikan yakni kisi-kisi soal nomor satu tidak sesuai dengan butir soal.” Lalu setelah itu, bu Lina memberikan penilaian umum kesimpulan terhadap instrument penelitian yaitu kurang (layak digunakan dengan perbaikan). Begitu penjelasan dari validator 1 yakni Ibu Lina Muawanah, M.Pd.

Peneliti juga meminta validasi instrumen kepada guru pamong pelajaran matematika yakni Bapak Dhani Erwanto, S.Pd. Demikian instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah valid. Penjelasannya yakni peneliti kutip dari komentar atau saran untuk perbaikan yaitu “sudah baik, banyak soal di lembar instrument ada 3 soal. Tetapi, ada salah satu soal penempatan tata bahasanya kurang di soal nomor 3. Lalu, perlu diperbaiki dan selain itu sudah bisa digunakan serta layak digunakan.” Kemudian, Bapak Dhani Erwanto, S.Pd selaku guru pamong memberikan kesimpulan secara umum memberikan kesimpulan valid (layak digunakan).

2. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian yaitu penjabaran hasil penelitian yang berlangsung saat dilokasi meliputi tes dan wawancara terhadap siswa untuk mendapatkan data sebagai bahan dalam menganalisis proses berpikir kreatif siswa menyelesaikan soal *open-ended* dalam menyelesaikan soal kubus dan balok. Adapun waktu pelaksanaannya dimulai tanggal 2 Februari - 17 April 2018.

Berikut perincian pelaksanaan penelitian ini pelaksanaan tes dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2018 pada jam pelajaran ke 3-4, yaitu pukul 10.30-11.30 WIB dengan peserta adalah siswa kelas VIII-A MTs Al Ma'arif Tulungagung yang berjumlah 30 siswa kemudian dilanjutkan wawancara setelah jam pelajaran berakhir. Peneliti meminta siswa yang terpilih untuk tetap tinggal dikelas untuk melaksanakan proses wawancara dan siswa yang lain boleh meninggalkan kelas. Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisa data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Berikut salah satu contohnya : kode siswa *NH*. Selanjutnya untuk daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode Siswa

No	Kode	No	Kode	No	Kode
1.	AB	11.	RG	21.	SJ
2.	AS	12.	LM	22.	NH
3.	RM	13.	RD	23.	DL
4.	DR	14.	MW	24.	AH
5.	FA	15.	MN	25.	SU
6.	MC	16.	NR	26.	MH

7.	NA	17.	RE	27.	TY
8.	MW	18.	SH	28.	RA
9.	HS	19.	RF	29.	OP
10.	KS	20.	DH	30.	MA

Tabel 4.3 Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal

No	Kode	Tingkat Berpikir	No	Kode	Tingkat Berpikir	No	Kode	Tingkat Berpikir
1.	AB	92,5	11.	RG	75	21.	SJ	100
2.	AS	100	12.	LM	7,5	22.	NH	100
3.	RM	92,5	13.	RD	40	23.	DL	100
4.	DR	65	14.	MW	100	24.	AH	100
5.	FA	81,5	15.	MN	92,5	25.	SU	92,5
6.	MC	40	16.	NR	75	26.	MH	100
	<i>Lanjutan</i>	100	17.	RE	100	27.	TY	92,5
8.	MW	100	18.	SH	100	28.	RA	7,5
9.	HS	100	19.	RF	32,5	29.	OP	92,5
10.	KS	92,5	20.	DH	100	30.	MA	75

Kriteria Penskoran :

Nilai 100-94 = Sangat Kreatif (Tingkat 4)

Nilai 93-83 = Kreatif (Tingkat 3)

Nilai 82-75 = Cukup Kreatif (Tingkat 2)

Nilai 74-40 = Kurang Kreatif (Tingkat 1)

Nilai 39-0 = Tidak Kreatif (Tingkat 0)

Setelah selesai pelaksanaan tes peneliti mengoreksi jawaban siswa. Kemudian dari 30 siswa yang mengikuti tes peneliti mengambil subyek sebanyak 2 siswa sebagai subyek wawancara. Ketiga subyek tersebut mewakili tingkat berpikir sangat kreatif, tingkat berpikir cukup kreatif dan tingkat berpikir tidak kreatif. Berikut ini akan dipaparkan data tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal kubus dan balok yang didasarkan pada komponen berpikir kreatif. Seperti yang telah direncanakan sebelumnya, wawancara dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 April 2018 setelah tes dilaksanakan dengan peserta berjumlah 30 siswa.

B. Analisis dan Penyajian Data Tes dan Wawancara

Dalam pelaksanaannya, materi yang digunakan dalam tes ini adalah materi mengenai bangun ruang kubus dan balok, diberikan waktu 60 menit atau satu jam untuk mengerjakannya. Kegiatan ini berlangsung sangat baik dan lancar. Setelah selesai, peneliti memeriksa dan mengoreksi hasil jawaban siswa. Kemudian peneliti mengambil 3 siswa untuk pelaksanaan wawancara. Hal ini peneliti lakukan dengan beberapa pertimbangan, antara lain pertimbangan dari guru antara lain: siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerja sama. Dan pertimbangan dari peneliti sendiri, karena peneliti pernah PPL di kelas tersebut.

1. Analisis Jawaban Siswa berinisial NH

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subyek NH, peneliti membuat analisis tentang kriteria berpikir NH sesuai dengan indikator berpikir kreatif. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan oleh peneliti bisa dilihat pada sajian pembahasan temuan data berikut:



1.) Diket : $P = 20\text{cm}$

- a. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa NH dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berikut ini hasil tes siswa NH dalam menyelesaikan soal M₁ pada tanggal 17 April 2018 pukul 10.30-11.30 WIB di kelas VIII A.

1.) Diket : $p = 20 \text{ cm}$
 $l = 7,5 \text{ cm}$
 $t = 7,5 \text{ cm}$
 Dit: volume benda ...? } M_{1,01}

Jwb: Volume batu bata = $p \times l \times t$
 $= 20 \times 7,5 \times 7,5$
 $= 1125 \text{ cm}^3$ } M_{1,02} (langkah 1)

Jumlah batu bata = 12 } M_{1,03} (langkah 2)

Jadi, volume benda = 12×1125
 $= 13500 \text{ cm}^3$ } M_{1,04} (langkah 3)

Gambar 4.1 Jawaban NH nomor 1

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan jawaban NH pada gambar M_{1,01} menunjukkan siswa NH memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus dan balok. Hal ini menunjukkan NH mampu menuliskan apa yang diketahui dan

ditanyakan disoal dengan menuliskan panjang, lebar dan tinggi serta yang ditanyakan dalam soal yakni mencari volume benda.

Peneliti: Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal ?

NH₁ : Memahami bu, disini diminta mencari volume benda dari sejumlah batu bata yang disusun dalam soal.

Peneliti: Coba kalau sudah memahami soal tersebut apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?

NH₂ : Disini yang diketahui panjang, lebar, dan tinggi suatu batu bata. Setelah itu yang ditanyakan adalah volume dari benda tersebut.

Peneliti: Bagaimana cara atau langkahmu dalam mengerjakan soal ini?

NH₃ : Pertama, saya tulis apa yang diketahui dalam soal seperti panjang = 20 cm, lebar = 7,5 cm, dan tinggi = 7,5 cm. Kedua, saya menuliskan tentang apa yang ditanyakan yakni volume benda tersebut. Ketiga, saya menuliskan rumus volume sebuah batu bata yakni berlaku rumus balok. Setelah dapat hasilnya, saya menghitung jumlah batu bata dalam gambar. Karena, sebelum menemukan hasil volume benda kita perlu tahu berapa jumlah batu bata. Terakhir, ketemulah volume benda benda tersebut dengan mengalikan volume batu bata dengan jumlah batu bata. Maka, ketemulah hasil dari volume benda tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut subyek NH memahami informasi yang terdapat dalam soal. NH mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal . Siswa NH pada NH₃ mampu menjelaskan cara dan penyelesaian dari kubus dan balok tersebut dengan bahasanya sendiri dengan rinci dan terstruktur. Begitu juga setelah diulas pembahasan tes diatas disini semakin membuktikan bahwa subyek NH sangat lancar dalam menjelaskan cara yang dia gunakan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek NH dikatakan fasih dalam mengerjakan soal nomor 1.

Selanjutnya peneliti akan mencari informasi apakah subyek NH mencapai indikator fleksibilitas dan kebaruan atau tidak. Indikator fleksibilitas dan kebaruan akan tercapai apabila subyek NH mempunyai cara lain yang berbea atau mempunyai cara baru selain yang dituliskannya pada lembar jawabannya.

2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan jawaban NH pada gambar **M102** menunjukkan siswa NH mampu menyelesaikan masalah dengan menuliskan rumus volume balok beserta hasilnya dan satuannya pun sudah benar serta siswa NH juga mengerjakan sesuai prosedur dan terstruktur dengan baik dan rapi. Respon jawaban NH pada gambar menunjukkan siswa NH bisa menentukan serta mampu menganalisa jumlah balok dalam gambar kemudian membuat cara lain yang berbeda.

Peneliti : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?

NH₄ : Ada bu....dengan cara menghitung volume benda perbaris lalu dikalikan dengan jumlah baris. (sambil mencoba dan meneliti lagi buku catatan yang ia kerjakan).

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, menunjukkan bahwa siswa NH mampu menyelesaikan masalah kubus dan balok tersebut dengan cara lain yakni NH₅ dengan menghitung volume benda perbaris dan hasilnya dikalikan dengan jumlah baris pada gambar M₁₀₂, M₁₀₃, dan M₁₀₄. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek NH dikatakan fleksibilitas atau luwes dalam mengerjakan soal nomor 1.

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan jawaban NH pada gambar **M104** menunjukkan siswa NH menyimpulkan jawaban dengan tepat, jelas, benar dan teliti. Tak lupa siswa NH memberikan kesimpulan pada jawaban nomor 1 dan dengan pemberian satuan dengan benar. Jadi, dapat disimpulkan siswa NH fasih, fleksibilitas dan kebaruan dalam mengerjakan soal nomor 1.

Peneliti : Jika ada cara lain dalam mengerjakan soal nomor 1, coba tuliskan dan tunjukkan jawabanmu dan cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut.

NH : (Sambil membuka buku catatannya)

Diket : $p = 20 \text{ cm}$
 $l = 7,5 \text{ cm}$
 $t = 7,5 \text{ cm}$ } M₁₀₁

Dit : volume benda... ? } M₁₀₂

Jwb : ✓ Ukuran tiap baris (langkah 1)
 Panjang = $2 \times 20 = 40 \text{ cm}$
 Lebar = $2 \times 7,5 = 15 \text{ cm}$
 Tinggi = $1 \times 7,5 = 7,5 \text{ cm}$ } M₁₀₃

✓ Volume benda pada masing-masing baris (langkah 2)
 Volume = $p \times l \times t$
 $= 40 \times 15 \times 7,5$
 $= 4500 \text{ cm}^3$ } M₁₀₄

✓ Jumlah baris = 3 (langkah 3)

✓ Jadi, volume benda = $3 \times \text{volume baris}$ (langkah 4)
 $= 3 \times 4500$
 $= 13500 \text{ cm}^3$ } M₁₀₅

Gambar 4.2 Jawaban NH nomor 1

Peneliti: Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?

NH : Yakin bu, karena dari 2 cara yang saya kerjakan dan dengan metode yang berbeda ini saya memperoleh hasil yang sama. Jadi, saya yakin dengan jawaban saya bu.

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa NH dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan baru dan benar. Dia memberikan cara dari setiap langkah yang dia kerjakan. Lalu subyek NH juga mampu menyimpulkan hasil pekerjaannya paa M₁₀₅ serta dapat menunjukkan cara baru dan berbeda dari sebelumnya. Jadi, dapat disimpulkan siswa NH fasih, fleksibel, serta kebaruan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dari tes dan wawancara dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa NH memenuhi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal M₁. Jadi, NH dikategorikan siswa yang sangat kreatif dan masuk dalam kategori tingkat 4.

b. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa NH dalam menyelesaikan soal nomor 2. Berikut ini hasil tes siswa NH dalam

menyelesaikan M₂ pada tanggal 17 April 2018 pukul 10.30-11.30

WIB di kelas VIII A.

2) Diket : Luas permukaan = 600 cm^2
 Dit : Menentukan ukuran kubus...?
 Jwb : Luas permukaan = $6s^2$
 $600 = 6s^2$
 $s^2 = \frac{600}{6}$
 $s^2 = 100$
 $s = \sqrt{100}$
 $s = 10 \text{ cm}$ (Langkah 1) M₂01

Ukuran rusuk = 10 cm
 Maka, volume kubus = s^3
 $= (10)^3$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ (Langkah 2) M₂02

Menentukan ukuran kubus

(1) $p \times l \times t = 1 \times 1 \times 1000$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(2) $p \times l \times t = 1 \times 2 \times 500$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(3) $p \times l \times t = 1 \times 10 \times 100$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(4) $p \times l \times t = 2 \times 2 \times 250$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ M₂03

(5) $p \times l \times t = 4 \times 5 \times 50$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ (Langkah 3)

Jadi, ada 5 cara menentukan ukuran kubus. (Langkah 3)

Gambar 4.3 Jawaban NH Nomor 2

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan jawaban NH pada gambar M₂01 menunjukkan siswa NH memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus dan balok. Hal ini menunjukkan NH mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan disoal dengan menuliskan luas permukaan dan mencari ukuran kubus dengan berbagai cara.

Peneliti : Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

- NH₁ :Memahami bu. Disini diminta mencari ada berapa cara untuk menentukan ukuran balok yang memiliki volum yang sama (dengan suara tegas dan meyakinkan)
- Peneliti :Coba kalau suda memahami soal tersebut apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut.
- NH₂ : Disini yang diketahui luas permukaan balok yakni 600 cm^2 lalu yang ditanyakan menentukan beberapa ukuran kubus sehingga mendapat hasil yang sama.
- Peneliti : Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?
- NH₃ : Sudah pernah bu.
- Peneliti : Apakah yang kamu pikirkan setelah membaca soal?
- NH₄ : Ya..saya mikir gimana caranya mengerjakan soal ini bu dan langsung mengerjakannya bu.
- Peneliti : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini ?
- NH₅ : Tidak mengalami bu...hanya saja sedikit lupa cara mengerjakannya
- Peneliti : Apa yang kamu lakukan saat kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal?
- NH₆ : Ya karena saya lupa,,,saya mencoba mengingatnya lagi bagaimana cara mengerjakannya bu. Karena soal ini mirip dengan soal yang pak guru ujikan kemarin bu. (sambil mengetuk-ngetukkan bolpin dimejanya)

Berdasarkan jawaban NH pada NH₁ memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus dan balok. Hal ini menunjukkan NH pada NH₇ mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan disoal dengan menuliskan luas permukaan dan mencari ukuran balok dengan berbagai cara.

2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan jawaban NH pada gambar **M₂02** menunjukkan siswa NH mampu menyelesaikan masalah dengan menuliskan rumus luas permukaan. Lalu, disini setelah luas permukaan sudah ketahui NH mencari ukuran rusuk kubus. Langkah terakhir, ukuran rusuk ketemu barulah siswa NH mencari volume kubus. Respon jawaban Siswa NH dalam mengerjakan tak lupa selalu member satuan dan jawabannya sudah benar. NH juga mengerjakan sesuai prosedur dan terstruktur dengan baik dan rapi. dapat disimpulkan siswa NH fasih, fleksibel dan memiliki kemampuan kebaruan dalam menyelesaikan soal.

Peneliti : Bagaimana caramu/ langkah untuk mengerjakan soal ini?

NH₇ : Pertama saya tulis apa yang diketahui yakni luas permukaan = 600 cm^2 dan ditanyakan yakni menentukan ukuran kubus dengan jumlah yang sama. Lalu, langkah pertama saya menuliskan Luas permukaan yang diketahui tadi untuk dimasukkan kedalam rumus mencari luas permukaan yaitu $6S^2$. Setelah itu, masukkan luas permukaan 600 cm^2 kedalam rumus tersebut.

Jwb: Luas permukaan = $6S^2$
 $600 = 6S^2$
 $S^2 = \frac{600}{6}$
 $S^2 = 100$
 $S = \sqrt{100}$
 $S = 10 \text{ cm}$ (langkah 1)

Ukuran rusuk = 10 cm
Maka, volume kubus = r^3
 $= (10)^3$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ (langkah 2)

Gambar 4.4 Jawaban NH Nomor 2

Setelah rumus masuk kedalam luas permukaan langkah selanjutnya saya operasikan s^2 atau rusuk kubus dengan hasil 100. Lalu, setelah itu rusuk yang berbentuk kuadrat tadi saya akar menjadi akar 100 dan kuadrat dari rusuk (s) menjadi hilang. Dan ketemulah rusuk dari kubus tersebut 10 cm.

Setelah rumus masuk kedalam luas permukaan langkah selanjutnya saya operasikan s^2 atau rusuk kubus dengan hasil 100. Lalu, setelah itu rusuk yang berbentuk kuadrat tadi saya akar menjadi akar 100 dan kuadrat dari rusuk (s) menjadi hilang. Dan ketemulah rusuk dari kubus tersebut 10 cm. Respon jawaban NH pada **M₂₀₂** menunjukkan siswa NH mampu menyelesaikan masalah dengan menuliskan rumus luas permukaan. Lalu, disini setelah luas permukaan sudah ketahu NH mencari ukuran rusuk kubus. Langkah terakhir, ukuran rusuk ketemu barulah siswa NH mencari volume kubus. Dari penjelasan subyek NH diatas dinyatakan NH luwes dan lancar dalam menjelaskan jawabannya. Hal ini dapat dikatakan subyek NH fleksibilitas dalam mengerjakan soal nomor 2.

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan jawaban NH menunjukkan siswa NH bisa menentukan serta mampu menganalisa ukuran kubus yang sesuai dengan volume kubus. Selanjutnya pada gambar **M203** menunjukkan siswa NH menyimpulkan jawaban dengan memakai berbagai macam jawaban dengan tepat, jelas, benar dan teliti.

Peneliti : Lalu langkah selanjutnya untuk menentukan ukuran balok, bagaimana jawabanmu ?

NH₈ : Langkah awal yakni menentukan volume kubus sebelumnya tadi kan mencari rusuk kubus. Lalu, setelah volume kubus ketemu hasilnya barulah kita mencari persamaan dengan volume balok. Disini, saya hanya mengerjakan 5 cara saja. Karena menurutku 5 jawaban itu yang mudah untuk dihitung angkanya.

(1) $p \times l \times t = 1 \times 1 \times 1000$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(2) $p \times l \times t = 1 \times 2 \times 500$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(3) $p \times l \times t = 1 \times 10 \times 100$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(4) $p \times l \times t = 2 \times 2 \times 250$
 $= 1000 \text{ cm}^3$

(5) $p \times l \times t = 4 \times 5 \times 50$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ (langkah 3)

Jadi, ada 5 cara menentukan ukuran kubus. (langkah

Gambar 4.5 Jawaban NH Nomor 2

Berdasarkan jawaban NH **M203** pada NH₈ menunjukkan siswa NH bisa menentukan ukuran balok dengan cara yang berbeda. Digambar ditunjukkan ada 5 jawaban yang diberikan NH dalam soal nomor 2 ini. Walaupun masih banyak sebenarnya jawaban lainnya. Setidaknya sudah ada perwakilan 5 jawaban dengan

angka yang berbeda. NH juga mengerjakan sesuai prosedur dan terstruktur dengan baik dan rapi.

Berdasarkan hasil jawaban NH menunjukkan siswa NH bisa menentukan serta mampu menganalisa ukuran kubus dan menyetarakan volume kubus dengan volume balok. Selanjutnya pada **M203** menunjukkan siswa NH menyimpulkan jawaban dengan memakai berbagai macam jawaban dengan tepat, jelas, benar dan teliti. Jadi, dapat disimpulkan siswa NH fasih, fleksibel dan memiliki kemampuan kebaruan dalam menyelesaikan soal.

c. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa NH dalam menyelesaikan soal

nomor 3. Berikut ini hasil tes siswa NH dalam menyelesaikan M3 pada tanggal 17 April 2018 pukul 10.30-11.30 WIB di kelas VIII A.

3.) Diket : Panjang Kawat = 40 cm
 Dit : Menentukan ukuran kawat ... ?
 Jawab : (Panjang + lebar + Tinggi)
 Ukuran kawat yang dibutuhkan

$$\begin{array}{c} H & G \\ | & | \\ E & F \\ | & | \\ A & B \end{array}$$

Diagonal ruang = BH, AG, DF, CE
 Jadi, ukuran kawat = $40 : 4 = 10$ cm (langkah 1)

(1) $p \times l \times t = 1 \times 1 \times 8 = 8 \text{ cm}^3$
 (2) $p \times l \times t = 1 \times 2 \times 7 = 14 \text{ cm}^3$
 (3) $p \times l \times t = 1 \times 3 \times 6 = 18 \text{ cm}^3$
 (4) $p \times l \times t = 1 \times 4 \times 5 = 20 \text{ cm}^3$
 (5) $p \times l \times t = 2 \times 2 \times 6 = 24 \text{ cm}^3$
 (6) $p \times l \times t = 2 \times 3 \times 5 = 30 \text{ cm}^3$
 (7) $p \times l \times t = 2 \times 4 \times 4 = 32 \text{ cm}^3$
 (8) $p \times l \times t = 3 \times 3 \times 4 = 36 \text{ cm}^3$ (langkah 2)

Jadi, ada 8 cara menentukan ukuran kawat. (langkah 3)

Gambar 4.6 Jawaban NH Nomor 3

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan jawaban NH pada gambar **M301** menunjukkan siswa NH memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus dan balok. Hal ini menunjukkan NH mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan disoal dengan menuliskan panjang kawat dan menentukan ukuran kawat.

Peneliti : Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

NH₁ : Paham bu..disini diminta mencari kemungkinan beberapa volume balok

Peneliti : Coba kalau kamu sudah memahami soal tersebut apa saja yang diketahui dan dinyatakan dalam soal.

NH₂ : Emm.. yang diketahui yaitu panjang kawat 40 cm. lalu yang ditanyakan adalah ada berapa kemungkinan menentukan ukuran balok.

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, menunjukkan siswa NH memahami informasi yang terdapat dalam masalah, NH₁ mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dia juga mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dari soal. Hal ini dapat dikatakan bahwa subyek NH fasih dalam mengerjakan soal nomor 3.

2) Analisis Fleksibilitas

Respon jawaban NH pada gambar **M302** menunjukkan siswa NH mampu menyelesaikan masalah dengan menentukan ukuran kawat dan menggambarkan bagian kawat mana yang perlu dicari dalam gambar balok diatas. Lalu, siswa NH melakukan perhitungan dengan membagi ukuran kawat yang diketahui tadi dengan angka 4. Langkah terakhir, ukuran kawat ketemu barulah siswa NH mencari beberapa kemungkinan volume dari balok yang diperoleh.

Peneliti : Lalu bagaimana caranya/langkah mengerjakan soal ini?

NH₇ : Pertama saya tulis dulu ukuran kawat pada balok yaitu ada

panjang+lebar+tinggi. Setelah itu, menentukan ukuran kawat yakni membagi panjang kawat dengan 4 seperti berikut : $40 \text{ cm} : 4 = 10 \text{ cm}$.

Peneliti : Kamu memperoleh angka 4 darimana dan kenapa harus membagi panjang kawat dengan angka 4 ?

NH₈ : Karena alasan sudah tercantum diatas dan sudah saya gambarkan bu. Nah, disini berhubungan dengan kawat, kawat itu kan kerangka untuk membentuk bangun ruang balok. Nah, untuk membentuk balok kan harus ada ruang tertentu yang harus dibentuk dulu. Kebetulan, diagonal ruang balok ada 4. Nah, dari sinilah saya bisa membagi panjang kawat yang disediakan untuk membentuk sebuah bangun ruang balok. Maka ketemulah ukuran kawat yang dibutuhkan masing-masing yakni 10 cm.

Siswa NH menjelaskan dengan bahasanya sendiri NH₇ dan NH₈. NH menyelesaikan pekerjaannya dengan benar dan jelas NH₈. Subyek NH mampu menjelaskan cara lain dengan pendekatan yang berbeda dari cara yang biasa ia gunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Dapat disimpulkan subyek NH luwes dalam menyelesaikan soal nomor 3.

3) Analisis Kebaruan

Respon jawaban Siswa NH dalam mengerjakan tak lupa selalu memberi satuan. Selanjutnya pada **M₃₀₃** menunjukkan siswa NH menyimpulkan jawaban dengan memakai berbagai macam jawaban dengan tepat, jelas, benar dan teliti. Jadi, dapat disimpulkan siswa NH fasih, fleksibel dan memiliki kemampuan kebaruan dalam menyelesaikan soal.

Peneliti : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini?

NH₁₀ : Ada bu dengan cara langsung bu. Kalau sudah hafal cirri-ciri balok tinggal aja kita langsung membagi 40 cm dengan 4 bu. Ketemulah hasilnya. Tapi disini saya mikir, mungkin saya kasih penjelasannya juga biar lebih jelas dan nyambung.

Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?

NH₁₁ : Yakin bu.. karna dengan cara yang berbeda ini jawaban saya sama.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan siswa NH dapat dilihat bahwa ia dapat menunjukkan cara lain dengan menjelaskan cirri-ciri balok dengan tujuan fasih dan fleksibel dalam menyelesaikan masalah bangun ruang kubus dan balok. Dan dikategorikan siswa yang sangat kreatif.

2. Analisis Jawaban Siswa berinisial MA

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subyek MA, peneliti membuat analisis tentang kriteria berpikir kreatif MA sesuai dengan pedoman tingkatan kreativitas berdasarkan pada komponen-komponen kreativitas yang telah disebutkan sebelumnya. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan oleh peneliti bisa dilihat pada sajian pembahasan temuan data berikut:

- a. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa MA dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berikut ini hasil tes siswa NH dalam menyelesaikan soal N₁ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.7

t.) ukuran batu bata = $20 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm}$
 $= 1125 \text{ cm}^3$ } N₁₀₁

Jumlah batu bata = 12 } N₁₀₂

Volume benda = $12 \times 1125 \text{ cm}^3$
 $= 13500 \text{ cm}^3$ } N₁₀₃

Jadi, volume benda adalah 13500 cm^3 } N₁₀₄

Gambar 4.7 Jawaban MA Nomor 1

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban MA pada N₁₀₁ dan N₁₀₂ menunjukkan siswa MA memahami informasi yang terdapat dalam soal. MA menuliskan ukuran batu

bata yang diketahui dalam soal dengan mengoperasikan angka dan mengalikannya. Tapi ada sisi yang kurang dari pekerjaan MA dalam N₁01 yaitu siswa MA kurang menuliskan rumus dalam mengerjakan ukuran batu bata tersebut. Seharusnya siswa MA melengkapi rumus bangun ruang balok. Karena dari sisi gambar dalam soal bentuk batu bata adalah balok. Jadi, MA kurang menuliskan apa yang diketahui dan diketahui dalam soal. MA langsung fokus menyelesaikan masalah dalam soal tersebut.

Peneliti :Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

MA₁ : Emm... paham bu.

Peneliti: Coba kalau sudah memahami soal tersebut apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ?

MA₂ : Emm... dengan bahasa yang agak membingungkan dia coba melihat soal dan membaca soal (ekspresi kurang paham) menunjukkan pada peneliti ini bu yang diketahui volume sebuah batu bata 20 cm x 7,5 cm x 7,5 cm. Lalu yang ditanyakan menentukan ukuran balok yang memiliki volume sama.

Peneliti: Tetapi kenapa kamu tidak menuliskan panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal ? Dan kenapa langsung mengoperasikannya dan yang ditanyakan dalam soal kenapa tidak kamu tulis?

MA₃ : Oh.. itu maksud saya ingin menuliskannya bu tapi pas saya pakai bulpoin jadi mau mentipe X jawaban yang nomer 2 sudah saya jawab. Jadi, tidak ada tempat untuk menuliskannya lagi bu...jadi, disini saya juga lupa mau menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal bu. Karena kebiasaan langsung menjawab soal tanpa menuliskan cara nya bu. Maaf bu...

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, menunjukkan bahwa siswa MA pada transkrip MA₂ kurang mampu memahami informasi yang terdapat dalam bangun ruang kubus dan balok. Lalu MA mengalami kesulitan menjelaskan dengan bahasanya sendiri dia hanya membaca masalah dan pertanyaan dalam soal di ulangi tapi dia paham akan informasi yang terdapat dalam soal N₁01 dan N₁02. Dia juga kurang teliti dalam menuliskan rumus balok pada transkrip MA₃ karena dia langsung menghitung hasil tanpa menuliskan rumus dalam jawaban N₁01 dan dia beralasan tidak ada tempat untuk menuliskan rumus karena lembar jawabannya sudah penuh.

Dalam analisis wawancara diatas subyek MA sedikit agak bingung menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal dengan ekspresi kurang paham. Disini subyek MA juga banyak alasan dalam menjelaskan soal dia bisa karena dia membaca kembali soal tersebut, dia juga lupa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Jadi, ia langsung menuliskan apa yang ditanyakan. Jadi kesimpulannya subyek MA belum fasih dalam menjelaskan jawabannya dalam soal nomor 1.

2) Analisis Fleksibilitas

Pada gambar N₁₀₃ menunjukkan siswa MA dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan cara volume benda yang ditanyakan. MA menyelesaikan soal tersebut dengan prosedur yang benar dengan menuliskan satuan yang benar. Pada N₁₀₄ menunjukkan siswa MA dapat menyimpulkan hasil jawaban yang benar. Pada N₁₀₄ siswa KM kurang fasih dalam menyelesaikan soal diatas dan ada sedikit kesalahan tulisan karena kurangnya ketelitian dalam mengerjakan.

Peneliti : Ya sudah selanjutnya apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

MA₄ : Menentukan ukuran balok yang memiliki volume sama dengan berbagai cara bu.

Peneliti : Apakah kamu pernah mengerjakan soal ini sebelumnya?

MA₅ : Sudah pernah bu.. awal materi bab bangun ruang balok dan kubus sudah pernah dijelaskan pak Guru bu.

Peneliti : Apa yang kamu pikirkan setelah membaca soal?

MA₆ : Membuka catatan dan tanya teman bu.

Peneliti : Bagaimana cara/ langkahmu menyelesaikan soal ini?

MA₇ : Ya langkah pertama saya tulis bu ukuran batu bata tersebut = $20 \times 7,5 \times 7,5$ cm. setelah itu saya hitung jumlah batu bata yang disusun dalam soal tersebut dan ketemulah 12 batu bata. Lalu, saya mengalikan hasil ukuran batu bata tadi dengan jumlah batu bata dan ketemulah hasil dari volume benda tersebut. Setelah itu, saya simpulkan hasil yang didapat dalam menyelesaikan soal nomor 1 bu.

Peneliti : Mengapa kamu menggunakan cara ini?

MA₈ : Karena cara ini yang sudah mutlak digunakan dalam rumus bangun ruang khususnya balok dan kubus bu.

Berdasarkan hasil wawancara subyek MA terhadap jawaban soal nomor 1 ia sudah pernah mengerjakan soal ini sebelumnya. Tapi kelemahan subyek MA kalau

ditanya masih membuka catatan. Tapi MA mampu menjelaskan apa yang ditanya dan diketahui tapi dalam bentuk lisan. Belum sepenuhnya jawaban MA terletak dalam bentuk tes ia selalu lupa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Dapat disimpulkan subyek MA kurang fasih dalam mengerjakan soal nomor 1

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan analisis kebaruan dalam gambar menunjukkan subyek MA kurang kebaruan dalam mengerjakan soal nomor , dikarenakan subyek NH lupa dan belum bisa menemukan cara lain dan baru.

Peneliti: Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan soal seperti ini?

MA₉ : Ada bu... tapi saya agak lupa caranya.

Peneliti : Kalau ada coba bagaimana caranya. Jelaskan!

MA₈ : Ah.. jangan bu (diam sebentar). Saya tidak bisa bu.

Peneliti :Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?

MA₁₀ : Yakin bu

Berdasarkan hasil jawaban subyek MA kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. MA mampu menunjukkan masalah tersebut pada N₁03. MA menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat serta diberikan satuan yang sesuai dengan prosedur pada transkrip MA₇. Tapi, kelemahannya siswa MA tidak bisa memberikan cara lain pada transkrip MA₁₀ untuk mengerjakan soal ini. MA juga bisa menyimpulkan dengan baik pada N₁04. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan siswa MA kurang fasih dalam menyelesaikan soal tapi fleksibel dan tidak ada kebaruan dalam mengerjakan soalnya tersebut.

Dari hasil tes dan wawancara tersebut pada N₁ dapat disimpulkan siswa MA memenuhi kurang fasih namun fleksibel dan tidak ada kebaruan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jadi, dapat digolongkan siswa MA adalah siswa yang cukup kreatif.

- b. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa MA dalam menyelesaikan soal nomor 2. Berikut ini hasil tes siswa NH dalam menyelesaikan soal N₂ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.8

2.) luas permukaan = 600 cm^2
 $6s^2 = 600 \text{ cm}^2$
 $s^2 = \frac{600}{6}$
 $s^2 = 100$
 $s = \sqrt{100}$
 $s = 10 \text{ cm}$ } N₂₀₁

Rusuk adalah 10 cm .
 volume kubus = r^3
 $= (10)^3$
 $= 1000 \text{ cm}^3$ } N₂₀₂

Ukuran balok yang memiliki volume 1000 cm^3

Balok ke	P	L	t
1	1	1	1000
2	1	8	125
3	2	2	250
4	4	2	125
5	5	2	100
6	10	2	50
7	20	5	5

Jadi, ada 7 cara ukuran balok bervolume 1000 cm^3 } N₂₀₃

N₂₀₄

Gambar 4.8 Jawaban MA Nomor 2

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban MA pada gambar N₂₀₁ dan N₂₀₂ menunjukkan siswa MA memahami informasi yang terdapat dalam soal. MA menuliskan luas permukaan yang diketahui dalam soal dengan memberikan rumus dari luas permukaan kubus dan mengoperasikannya. Tapi ada sisi yang kurang dari pekerjaan MA yaitu siswa MA kurang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Seharusnya siswa MA menuliskan apa saja yang diketahui dan yang

ditanyakan. MA langsung focus menyelesaikan masalah dalam soal tersebut. Dalam N₂01 siswa MA mengerjakan dengan baik dan sesuai prosedur.

Peneliti: Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

MA₁ : Paham bu...

Peneliti: Coba kalau sudah paham. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

MA₂ : Yang diketahui yakni luas permukaan kubus dengan nilai 600 cm^2 . Dan yang ditanyakan dalam soal yakni menentukan ukuran balok yang memiliki volume yang sama dengan kubus tersebut.

Peneliti: Tapi kenapa kamu tidak menuliskannya apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

MA₃ : Ya... saya lupa bu. Langsung saja saya tuliskan karena disoal juga sudah diketahui.

Peneliti: Nah...ini yang belum benar dari diri kamu. Mengerjakan matematika itu perlu teliti dan sesuai prosedur. Jangan hanya asal aja nanti hasilnya juga semrawut, ini darimana perlu dipertanyakan. Karena sebagian guru menganggap kalau tidak ada cara pasti mencotek punya temannya. Lalu.. kalau disuruh mengerjakan sudah pasti tidak bisa menjelaskan apalagi mengerjakannya sendiri. Dan itu sudah pasti bisa mengurangi nilai walaupun jawaban kamu benar.

MA₄ : Iya bu maaf... tapi sebenarnya saya sudah paham namun lupa menuliskannya.

Peneliti: Ya sudah... apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini?

MA₅ : Sedikit bu...saya mencoba mengingat-ingat dan tanya pada teman kalau tidak bisa saya melihat sedikit jawaban teman saya.

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, menunjukkan bahwa siswa MA kurang mampu memahami informasi yang terdapat dalam bangun ruang kubus dan balok pada transkrip MA₃. KM juga kurang teliti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal pada transkrip MA₄, lalu MA mengalami kesulitan menjelaskan dengan bahasanya sendiri dia hanya membaca masalah dan pertanyaan dalam soal di ulangi tapi dia paham akan informasi yang terdapat dalam soal N₂01 pada transkrip MA₆. Tapi dia mampu menuliskan rumus luas permukaan dengan benar dan dapat mengoperasikan cara dengan prosedur yang baik. Hasilnya pun juga benar. Setelah itu pada N₂02 siswa MA mendapati hasil dari rusuk kubus. Setelah

itu, dia langsung mengoperasikan rusuk kubus tersebut menjadi rumus volume kubus.

2) Analisis Fleksibilitas

Pada gambar N₂02 menunjukkan siswa MA dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan cara volume kubus. MA menyelesaikan soal tersebut dengan prosedur yang benar dengan menuliskan satuan yang benar. Pada N₁03 menyelesaikan ukuran yang sama dengan bangun kubus yakni 1000 cm³ yang mana disamakan dengan ukuran balok (yang ditanyakan dalam soal) menunjukkan siswa MA dapat menyelesaikan dengan baik walau hanya 7 cara. Pada N₂04 siswa MA menyimpulkan hasil jawaban yang benar. Pada N₁04 siswa KM fasih dalam menyelesaikan soal diatas tapi ada sedikit kesalahan tulisan karena kurangnya ketelitian dalam mengerjakan.

Peneliti: Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini dengan bahasa mu sendiri? Coba jelaskan!

MA₆ : Ya... saya tapi agak lupa gapapa ya bu.. Pertama, saya melihat tadi yang diketahui kan luas permukaan balok 600 cm² setelah saya tulis lalu saya menuliskan rumus dari luas permukaan kubus yaitu $6s^2$ tujuan saya menuliskan ini karna saya ingin mencari rusuk dari kubus tersebut sebelum masuk mencari volume kubus. Setelah hasil ketemu, barulah saya mengoperasikan menjadi volume kubus yaitu s^3 rumusnya. Setelah ketemu, hasil volume balok barulah saya mennetukan ukuran volume balok yang hasilnya setara dengan volume kubus.

Lalu MA mampu menunjukkan masalah tersebut pada N₂03. MA mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan memntukan volume kubus yang sama dengan volume balok. Disitu terdapat 7 cara yang dia tuliskan dengan baik dan benar. Tapi, kelemahannya siswa MA tidak bisa memberikan cara lain untuk mengerjakan soal ini pada transkrip MA₇. MA juga bisa menyimpulkan dengan baik pada N₂04.

3) Analisis Kebaruan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan siswa MA fasih dalam menyelesaikan soal tapi tidak fleksibel dan tidak ada kebaruan dalam mengerjakan soalnya tersebut.

Peneliti: Apakah ada cara lain selain cara yang ini ? Jika ada coba kamu jelaskan!

MA₇ : Aduh...tidak ada bu. Sulit bu..(diam dan merunduk sebentar) kulo mboten saged bu.

Peneliti: Ya sudah waktunya juga sudah habis. Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan?

MA₈ : Yakin bu..

Dari hasil tes dan wawancara tersebut pada N₂ dapat disimpulkan siswa MA memenuhi kefasihan namun tidak fleksibel dan tidak ada kebaruan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jadi, dapat digolongkan siswa MA adalah siswa yang cukup kreatif.

c. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa MA dalam menyelesaikan soal nomor 3. Berikut ini hasil tes siswa MA dalam menyelesaikan soal N₃ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.9

3-) Panjang = 40 cm

ukuran kawat = $40 : 8 = 5$ cm

Menentukan ukuran kawat ($p + l + t$)

Balok ke	p	l	t	volume
1	1	2	2	4 cm ³
2	2	2	1	4 cm ³
3	3	1	1	3 cm ³
4	4	1	0	0 cm ³

Gambar 4.9 Jawaban MA Nomor 3

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban NH pada menunjukkan MA memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus dan balok. Hal ini menunjukkan MA mampu menuliskan apa yang diketahui namun yang ditanyakan disoal tidak ditulis oleh MA.

Peneliti : Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

MA₁ : Paham bu..disini diminta mencari kemungkinan beberapa volume balok yang setara dengan volume kubus.

Peneliti : Coba kalau kamu sudah memahami soal tersebut apa saja yang diketahui dan dinyatakan dalam soal.

MA₂ : Emm.. yang diketahui yaitu panjang kawat 40 cm. Lalu yang ditanyakan adalah ada berapa kemungkinan menentukan ukuran balok.

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, menunjukkan siswa MA memahami informasi yang terdapat dalam masalah, MA mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Siswa MA mampu menjelaskan dengan bahasanya sendiri MA₁,MA₂. MA belum pernah mengerjakan soal semacam ini dan ia juga mengalami kesulitan. Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan siswa MA tidak fasih dan tidak fleksibel dalam menyelesaikan masalah bangun ruang kubus dan balok. Dan dikategorikan siswa cukup kreatif.

2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan hasil jawaban MA pada N₃₀₂ menunjukkan siswa MA mampu menyelesaikan masalah dengan menentukan ukuran kawat yaitu dengan hasil 5 cm. Lalu, siswa MA melakukan perhitungan dengan membagi ukuran kawat yang diketahui tadi dengan angka 8. Langkah terakhir, ukuran kawat ketemu barulah siswa MA mencari beberapa kemungkinan volume dari balok yang diperoleh.

Peneliti: Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?

MA₃ : Belum pernah bu... Masih pertama ini kalau soal semacam ini.

- Peneliti : Apa yang kamu pikirkan setelah membaca soal ?
- MA₄ : Ya..saya mikir gimana caranya mengerjakan soal ini dengan tepat dan benar bu.
- Peneliti : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini?
- MA₅ : Mengalami kesulitan bu.
- Peneliti : Apa yang kamu lakukan setelah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal? Dan bagian mana yang sulit?
- MA₆ : Ya..karna saya lupa saya mencoba mengingatnya lagi bu.. karena soal ini belum saya ketahui sebelumnya bu, mungkin pas saya tidak masuk sekolah soal ini dijelaskan bu (sambil mengetuk-ngetukkan jari tangannya dimeja)
- Peneliti : Lalu bagaimana caranya/langkah mengerjakan soal ini?
- MA₇ : Pertama saya tulis dulu ukuran kawat yaitu ada panjang+lebar+tinggi. Setelah itu, menentukan ukuran kawat yakni membagi panjang kawat dengan 8 seperti berikut : $40 \text{ cm} : 8 = 5 \text{ cm}$.
- Peneliti : Kamu memperoleh angka 8 darimana dan kenapa harus membagi panjang kawat dengan angka 8 ?
- MA₈ : Saya peroleh dari diagonal ruang balok yaitu 8. Makanya saya bagi 8 bu dengan ukuran kawat tersebut. Hasilnya yaitu 5 cm.
- Peneliti : Apakah kamu dengan hasil rusuk yang kamu jawab? Coba bu guru Tanya dulu, saya beri pertanyaan ya?
- MA₉ : Iya bu siap.
- Peneliti: Ada berapa diagonal ruang, titik sudut, diagonal bidang balok dan rusuk balok?
- MA₁₀ : Diagonal ruang ada 8, titik sudut ada 6, diagonal bidang ada 12, dan rusuk ada 12.
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu berikan? Apakah kamu yakin diagonal ruang ada 8 ? dan titik sudut ada 6? Coba kamu gambar balok dan amatilah..
- MA₁₁ : (dengan muka penasaran) Hmmm.... Oh iya bu setelah saya amati saya kliru seharusnya diagonal ruang ada 6 dan titik sudut ada 8 bu.. maaf kliru bu, saya baru tahu dan mungkin kurang teliti.
- Peneliti : Iya.. itu benar dan jawaban kamu salah pada nomor 3. Kamu harus lebih teliti lagi ya.
- MA₁₂ : Iya bu..saya akan lebih teliti dan belajar lagi.

Siswa MA juga belum pernah mengerjakan soal semacam ini pada transkrip MA₆.

Siswa MA sebenarnya sudah fasih menjelaskan cara mengerjakan soal ini pada transkrip MA₇ hanya saja ada sedikit kekeliruan alias tidak teliti terdapat dipenjelasan

MA₁₁ dalam skrip ini siswa MA keliru dalam menentukan cirri-ciri balok. Lalu peneliti menyakan lagi dan siswa MA disuruh mengamati lagi gambar balok yang sudah ia amati pada transkrip MA₁₁.

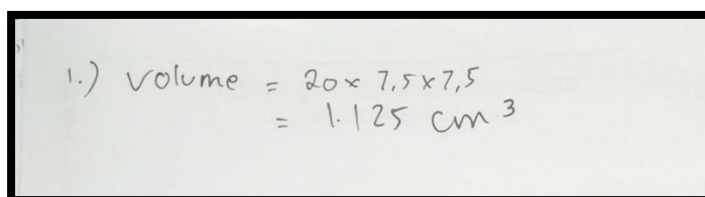
3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan hasil jawaban Siswa MA dalam mengerjakan tak lupa selalu memberi satuan. Selanjutnya pada N₃₀₃ menunjukkan siswa MA mampu menyimpulkan jawaban dengan memakai berbagai macam jawaban dengan tepat, jelas dan teliti. Jadi, dapat disimpulkan siswa MA fasih namun tidak fleksibel dan tidak kebaruan.

3. Analisis Jawaban Siswa berinisial RA

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subyek RA, peneliti membuat analisis tentang kriteria berpikir kreatif RA sesuai dengan indikator berpikir kreatif yang telah disebutkan sebelumnya. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan oleh peneliti bisa dilihat pada sajian pembahasan temuan data berikut:

- a. **Paparan data hasil tes dan wawancara siswa RA dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berikut ini hasil tes siswa RA dalam menyelesaikan soal R₁ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.10**



1.) volume = $20 \times 7,5 \times 7,5$
 $= 1.125 \text{ cm}^3$

Gambar 4.10 Jawaban RA Nomor 1

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban RA pada **gambar 4.10** menunjukkan siswa RA tidak memahami informasi yang terdapat dalam soal mengenai bangun ruang kubus

dan balok. Hal ini menunjukkan RA tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan disoal tidak ditulis oleh MA. Subyek RA hanya menuliskan volume beserta cara dan jawabannya. Disitu jawaban dan satuannya sudah tepat namun belum sempurna karena subyek RA tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Serta tidak memberikan kesimpulan jawaban. Maka, dikatakan subyek RA tidak fasih dalam mengerjakan soal nomor 1.

Peneliti : Apakah kamu memahami informasi yang terdapat dalam soal?

RA : Paham bu.

Peneliti: coba kalau paham jelaskan!

RA : mencari volume benda bu.

Peneliti : Lalu..

RA : Ya hanya mencari volume setelah itu sudah bu.

Berdasarkan hasil wawancara pada subyek RA disitu subyek RA tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Peneliti sempat menanyakan langkah pengerjaan selanjutnya, tapi subyek RA hanya berpendapat hanya mencari volume saja. Disini dapat disimpulkan subyek RA tidak fasih dalam mengerjakan soal nomor 1.

2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan hasil jawaban tes dan wawancara diatas subyek RA tidak dapat menjelaskan cara lain dengan pendekatan yang berbeda dari cara yang biasa digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan subyek RA tidak fleksibel dalam menyelesaikan soal nomor 1.

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan hasil jawaban tes dan wawancara diatas dapat diketahui bahwa subyek RA tidak dapat menjelaskan beberapa cara lain untuk menyelesaikan soal. Subyek RA tidak dapat menunjukkan cara lain yang biasanya digunakan dalam

menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subyek RA tidak mencapai indikator kebaruan.

- b. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa RA dalam menyelesaikan soal nomor 2. Berikut ini hasil tes siswa RA dalam menyelesaikan soal R₂ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.11**

Handwritten work for problem number 2:

$LP = 65^2$
 $600 = 65^2$
 $= 600 = 100$
 $S = \frac{100}{10}$
 $= 10$
 $V = 100 \text{ cm}$

Brackets on the right indicate two parts of the work:

- R₂₀₁** (lines 1-2): $LP = 65^2$ and $600 = 65^2$
- R₂₀₂** (lines 3-5): $= 600 = 100$, $S = \frac{100}{10}$, and $= 10$

Gambar 4.11 Jawaban RA Nomor 2

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban dari subyek RA dalam mengerjakan soal nomor 2 ini tidak sesuai dengan permintaan soal. Apa yang dia tulis mulai rumus dan langkah mengerjakannya sedikit agak membingungkan **R₂₀₁**. Dalam gambar **R₂₀₁** disitu ada angka 600, lalu apa hubungannya dengan angka 100? Nah disini, peneliti sedikit agak rancu apa maksud dari subyek RA. Namun, lebih anehnya lagi subyek RA ini mampu menjawab dengan tepat pada gambar (**R₂₀₂**). Peneliti memahami bahwa subyek RA memahami perintah soal dengan baik. Namun ada beberapa cara atau metode yang dirasa tidak sesuai dengan struktur rumus. Dapat disimpulkan subyek MA tidak fasih dalam mengerjakan soal nomor 2.

Peneliti : "Jelaskan jawaban kamu untuk nomor 2!"

RA₀₁ : "saya gak bisa bu nomor 2."

Peneliti : "bagian mana yang gak bisa?"

RA02 :'' itu lo bu mencari luas permukaan saya lupa rumusnya.''

Peneliti :''kok bisa lupa, di buku kan sudah ada.'' Kira-kira bagian mana yang masih dibingungkan?''

RA03 :''itu kok diketahui luas permukaannya,biasanya kan mencari luas permukaan bu.''bagian itu yang saya bingung bu, terus mencari apa.''

Berdasarkan hasil wawancara subyek RA tidak memahami informasi yang terdapat dalam soal apalagi mengerjakan dan menjelaskannya, karena RA masih bingung dengan rumus luas permukaan kubus dan RA belum mampu menjelaskan jawabannya dengan baik, dan belum mampu menjawab pertanyaan yang ditanyakan peneliti terhadap jawabannya pada soal nomor 2 ini. Namun ketika ditanya untuk menggunakan cara lain dan membuat contoh lain, MA merasa kesulitan. Sehingga dapat disimpulkan subyek RA tidak fasih dalam mengerjakan soal nomor 2.

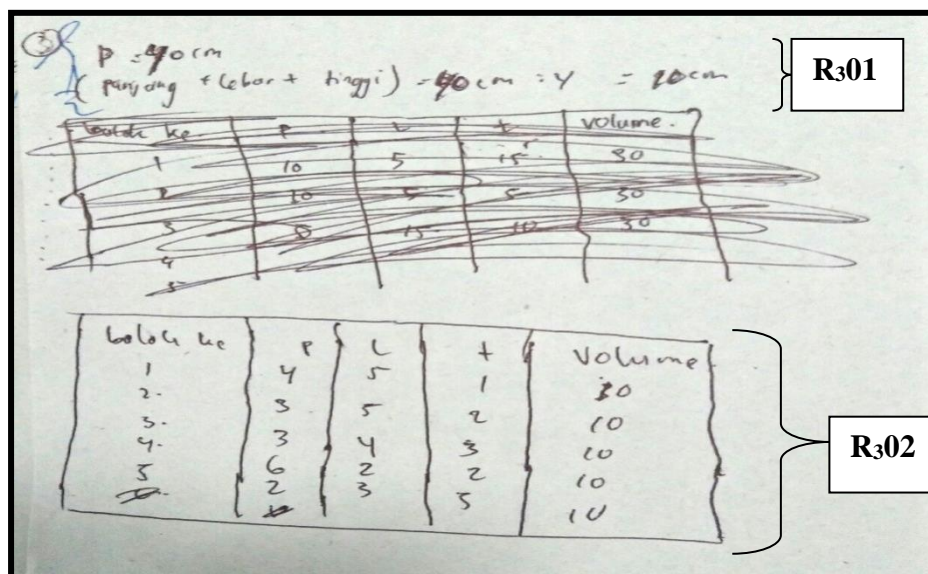
2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan hasil jawaban tes dan wawancara diatas subyek RA tidak dapat menjelaskan cara lain dengan pendekatan yang berbeda dari cara yang biasa digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan subyek RA tidak fleksibel dalam menyelesaikan soal nomor 2.

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan hasil jawaban tes dan wawancara diatas dapat diketahui bahwa subyek RA tidak dapat menjelaskan beberapa cara lain untuk menyelesaikan soal. Subyek RA tidak dapat menunjukkan cara lain yang biasanya digunakan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subyek RA tidak mencapai indikator kebaruan.

- c. Paparan data hasil tes dan wawancara siswa RA dalam menyelesaikan soal nomor 3. Berikut ini hasil tes siswa RA dalam menyelesaikan soal R₃ pada tanggal 17 April 2018 dipaparkan pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Jawaban RA Nomor 3

1) Analisis Kefasihan

Berdasarkan hasil jawaban RA pada informasi yang terdapat dalam gambar yakni RA mampu menyelesaikan jawaban nomor 3 dengan menuliskan panjang yang diketahui di soal. Lalu ia mampu menjawab dengan tepat, hal ini menunjukkan subyek RA dalam mengerjakan soal nomor 3 ini sudah sesuai dengan permintaan soal. Namun subyek RA tidak menuliskan satuan tidak menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dalam soal. Begitu pula subyek RA hanya mampu mampu mengembangkan satu jawaban saja. Hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa RA dikatakan tidak fasih.

Peneliti : "Jelaskan jawaban kamu untuk nomor 3 !"

RA : "Kawat punya panjang 40 cm bu dibagi 4 hasilnya 10 cm, habis itu mencari volume bu panjang lebar tinggi di tambah sebesar 10 cm."

Peneliti : "lalu kenapa hasil volume tetap 10 ?"

RA : "oh iya gak saya kalikan bu, maaf." La tak pikir itu hanya dijumlah semua."

Peneliti : "Kamu salah dek.,seharusnya volume itu harus tetap dikalikan bukan dijumlah."

RA : "Iya bu."

Berdasarkan hasil jawaban wawancara subyek RA menunjukkan ketidakbisaannya mengerjakan soal nomor 3. Hal ini menunjukkan subjek RA kurang menguasai dan memahami isi soal. Lalu subjek RA bingung mencari panjang dan lebarnya padahal disoal ditanya volume, disini pemahaman RA belum begitu luas. Subyek RA juga tidak menuliskan apa yang diketahui an ditanya dalam soal. Malahan dia bilang tidak bisa mengerjakan soal nomor 3. Hal ini dapat disimpulkan subyek RA tidak fasih dalam mengerjakan soal nomor 3.

2) Analisis Fleksibilitas

Berdasarkan hasil jawaban subyek RA pada informasi yang terdapat dalam gambar yakni RA mampu menyelesaikan jawaban nomor 3 dengan menuliskan panjang yang diketahui di soal. Lalu ia mampu menjawab dengan tepat, hal ini menunjukkan subyek RA dalam mengerjakan soal nomor 3 ini sudah sesuai dengan permintaan soal. Namun tetap saja satuan tidak ditulis lagi. Siswa RA belum mampu mengembangkan variasi jawaban yang beragam. Hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa RA dikatakan fleksibel.

3) Analisis Kebaruan

Berdasarkan hasil jawaban subyek RA tidak ada kebaruan dalam menyelesaikan soal nomor 3 ini meskipun pada akhirnya menyadari kesalahan jawabannya..Namun subyek RA *fleksibel* karena mampu mengerjakan dengan cara menyebutkan penjelasan dari soal nomor 3 yang menyusunnya dengan tepat. Namun ketika harus membuat contoh lain, subyek RA bingung mungkin karena tidak paham maksud contoh lain yang dimaksudkan peneliti. Hal ini dapat dinyatakan siswa RA dikatakan tidak masuk indikator kebaruan.

C. Temuan Penelitian

1. Temuan Penelitian Proses Berpikir Kreatif NH

a. Indikator Kefasihan

- 1) NH menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan cara yang biasa digunakan dengan benar dan lancar (fasih) dan dapat menjelaskan dengan lancar pada saat wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NH termasuk dalam criteria fasih dalam soal nomor 1.
- 2) NH menyelesaikan soal nomor 2 menggunakan satu cara yang biasa digunakan dan sangat tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NH termasuk dalam criteria fasih dalam menyelesaikan soal nomor 2.
- 3) NH menyelesaikan soal nomor 3 menggunakan satu cara yang biasa digunakan dan sangat tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NH termasuk dalam criteria fasih dalam menyelesaikan soal nomor 3.

b. Indikator Fleksibilitas

- 1) Berdasarkan hasil wawancara NH dapat menunjukkan cara lain dengan pendekatan berbeda yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NH termasuk criteria fleksibel.
- 2) Berdasarkan hasil wawancara NH dapat menunjukkan cara lain

c. Indikator kebaruan

- 1) Berdasarkan hasil wawancara NH dapat menunjukkan cara baru yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1,2,dan 3. Sehingga disini dapat disimpulkan subyek NH memenuhi criteria menunjukkan kebaruan.

- 2) Berdasarkan hasil tes subyek NH menunjukkan cara baru pada soal nomor 1,2 dan 3 dengan benar. Sehingga dapat ditunjukkan subyek NH menunjukkan kebaruan.

Berdasarkan pencapaian ketiga kriteria indikator berpikir kreatif tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 NH fasih dan fleksibel dalam menyelesaikan soal dan bisa menunjukkan kebaruan. Sehingga, subyek NH masuk kategori siswa yang sangat kreatif.

2. Temuan Penelitian Proses Berpikir Kreatif MA

a. Indikator Kefasihan

- 1) MA menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan cara yang biasa digunakan dengan benar dan lancar (fasih) dan dapat menjelaskan dengan lancar pada saat wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MA termasuk dalam kriteria fasih dalam soal nomor 1.
- 2) MA menyelesaikan soal nomor 2 menggunakan satu cara yang biasa digunakan dan kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MA termasuk dalam kurang fasih dalam menyelesaikan soal nomor 2.
- 3) MA menyelesaikan soal nomor 3 menggunakan satu cara yang biasa digunakan dan kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MA termasuk dalam kriteria kurang fasih dalam menyelesaikan soal nomor 3.

b. Indikator Fleksibilitas

- 1) Berdasarkan hasil wawancara MA tidak dapat menunjukkan cara lain dengan pendekatan berbeda yang dapat digunakan dalam

menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MA belum termasuk fleksibel.

2) Berdasarkan hasil wawancara MA belum dapat menunjukkan cara lain

c. Indikator kebaruan

1) Berdasarkan hasil wawancara MA tidak dapat menunjukkan cara baru yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1,2,dan 3. Sehingga disini dapat disimpulkan subyek MA belum memenuhi criteria menunjukkan kebaruan.

2) Berdasarkan hasil tes subyek MA belum menunjukkan cara baru pada soal nomor 1,2 dan 3 dengan benar. Sehingga dapat ditunjukkan subyek MA belum menunjukkan kebaruan.

Berdasarkan pencapaian ketiga kriteria indikator berpikir kreatif tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 MA fasih, tidak fleksibel dalam menyelesaikan soal dan belum bisa menunjukkan kebaruan. Sehingga, subyek MA masuk kategori siswa yang cukup kreatif.

3. Temuan Penelitian Proses Berpikir Kreatif RA

a. Indikator Kefasihan

1) Siswa RA tidak mampu memahami informasi yang terdapat dalam masalah

2) Siswa RA tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah.

3) Siswa RA sudah pernah mengetahui masalah ini, namun tidak bisa mengalikan dengan benar.

4) Siswa RA diam dan mencoba mengingat materi bangun ruang yang sudah diajarkan sebelumnya.

- 5) Siswa RA tidak mampu menyelesaikan masalah menggunakan cara perkalian secara fasih.

b. Indikator Fleksibilitas

- 1) Siswa RA tidak mencoba menyelesaikan masalah dengan cara lain
- 2) Siswa RA belum bisa mengerjakan soal dengan benar
- 3) Siswa RA diam dan mencoba mengingat materi bangun ruang yang sudah diajarkan sebelumnya.
- 4) Siswa RA hanya menggunakan satu cara dan belum bisa mengembangkan masalah dengan cara lain.

c. Indikator Kebaruan

- 1) Berdasarkan hasil wawancara RA tidak dapat menunjukkan cara baru yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1,2,dan 3. Sehingga disini dapat disimpulkan subyek RA belum memenuhi criteria menunjukkan kebaruan.
- 2) Berdasarkan hasil tes subyek RA belum menunjukkan cara baru pada soal nomor 1,2 dan 3 dengan benar. Sehingga dapat ditunjukkan subyek RA belum menunjukkan kebaruan.