

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data

1. Deskripsi Lokasi

Lokasi penelitian ini adalah MTsN 2 Tulungagung, yang terletak di Jl. Raya Pulosari Ngunut, Desa Pulosari, Kecamatan Ngunut, Kabupaten Tulungagung. MTsN 2 Tulungagung ini didirikan pada tahun 1968 dan beroperasi pada tahun 1968 juga. MTsN 2 Tulungagung ini memiliki luas tanah 5.135 m² dan luas bangunan 1.634 m². Hingga saat ini jumlah seluruh siswa MTsN 2 Tulungagung yaitu 649 siswa, yang terdiri dari 221 siswa kelas VII, 217 siswa kelas VIII, dan 211 siswa kelas IX. Sedangkan guru dan karyawan di MTsN 2 Tulungagung berjumlah 49 orang, terdiri dari 33 PNS, 9 GTT, dan 7 PTT. Saat ini Kepala Sekolah dari MTsN 2 Tulungagung adalah Bapak Drs. Bambang Widarsono, M.KPd.

2. Deskripsi Pra-Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Garis dan Sudut pada Siswa Kelas VII A MTsN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015” merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi garis dan sudut. Kemampuan berpikir kreatif siswa tersebut akan diukur dengan menggunakan tiga indikator yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Selanjutnya untuk mengetahui

tingkatan berpikir kreatif siswa dilakukan pengkategorian ke dalam penjenjangan berpikir kreatif dari Siswono(2008).Penjenjangan yang dilakukan oleh Siswono terdiri dari 5 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) meliputi tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1(kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Tulungagung tepatnya di kelas VII A yang merupakan satu satunya kelas unggulan yang ada di kelas VII. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi garis dan sudut dimana materi tersebut telah selesai diajarkan pada semester genap ini. Adapun tahapan atau proses pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut. Pada hari Senin tanggal 19 Januari 2015 peneliti datang ke sekolah untuk meminta izin penelitian di MTsN 2 Tulungagung secara lisan serta menyerahkan proposal penelitian. Prosedur dari lembaga sekolah untuk setiap mahasiswa yang ingin melakukan penelitian, mereka harus menyerahkan proposal terlebih dahulu kepada pihak sekolah. Peneliti menyerahkan proposal kepada Bapak Juwito selaku Waka Kurikulum di MTsN 2 Tulungagung dan sekaligus meminta izin untuk bertemu dengan Ibu Ida selaku guru matematika di kelas VII A. Setelah bertemu dengan Bu Ida peneliti menyampaikan maksud dan tujuan dari penelitian ini. Melalui percakapan secara langsung peneliti bertanya mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel apa sedang diajarkan saat ini, ternyata materi yang sedang berlangsung adalah materi garis dan sudut. Sehingga materi yang akan peneliti gunakan dalam penelitian berubah yang pada awalnya materi pokok tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel menjadi garis dan

sudut. Kemudian peneliti bertanya mengenai tingkat kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII A yang akan digunakan peneliti sebagai subjek penelitian. Peneliti juga menyampaikan bahwa untuk surat ijin penelitian belum bisa peneliti serahkan sekarang, karena masih menunggu dari pihak kampus.

Kemudian pada hari Sabtu tanggal 31 Januari 2015 peneliti mengajukan surat ijin penelitian ke MTsN 2 Tulungagung. Setelah diterima oleh pihak tata usaha sekolah mulai hari ini peneliti sudah diijinkan secara resmi untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Kemudian peneliti meminta izin untuk bertemu Bapak Juwito. Setelah menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan peneliti kepada Bapak juwito, peneliti diijinkan untuk bertemu dengan Ibu Ida. Setelah bertemu dengan Ibu Ida peneliti menanyakan mengenai waktu diadakannya penelitian. Karena materi garis dan sudut akan selesai kira-kira tiga minggu lagi maka diperkirakan penelitian diadakan pada bulan Pebruari minggu ke-empat. Peneliti juga meminta bahwa tes yang digunakan dalam penelitian digunakan untuk ulangan harian pada siswa kelas VII A, supaya siswa lebih bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal.

Pada hari Sabtu tanggal 21 Pebruari peneliti datang ke Sekolah untuk memvalidasi instrumen yaitu berupa tes tertulis. Validasi diserahkan kepada Ibu Ida selaku guru matematika kelas VII A tetapi sebelum diserahkan kepada Ibu Ida instrumen harus terlebih dulu dilihat dan disetujui oleh Bapak Juwito. Setelah diberi beberapa saran dan kemudian disetujui oleh Bapak Juwito instrumen peneliti serahkan kepada Bu Ida. Setelah selesai divalidasi oleh Ibu Ida instrumen tes sudah layak digunakan di kelas VII A.

Kemudian pada hari Senin tanggal 23 Pebruari 2015 peneliti menyerahkan revisi tes instrumen kepada Ibu ida beserta *soft file* nya. Dan peneliti meminta izin untuk melakukan observasi selama pembelajaran garis dan sudut berlangsung. pelaksanaan observasi berlangsung pada tanggal 23-24 Pebruari 2015.

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian adalah proses pengambilan data di lapangan yang meliputi pelaksanaan observasi, tes, dan wawancara terhadap siswa untuk mendapatkan data sebagai bahan dalam menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Adapun waktu pelaksanaannya dimulai pada hari Senin tanggal 23 Pebruari 2015 hingga hari Senin tanggal 27 April 2015.

Adapun perincian pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut. Kegiatan pengamatan pada waktu pembelajaran materi garis dan sudut (observasi) dilaksanakan pada hari Senin tanggal 23 Pebruari 2015 pada jam pelajaran ke 3, yaitu pukul 10.00-10.40 WIB dan hari Selasa tanggal 24 Pebruari 2015 pada jam pelajaran ke 5-6, yaitu pukul 10.00-11.20 WIB. Kemudian pelaksanaan tes dilakukan pada hari Rabu tanggal 25 Pebruari 2015 pada jam pelajaran ke 6-7, yaitu pukul 10.40-12.00 dengan peserta adalah siswa kelas VII A yang berjumlah 28 siswa. Pelaksanaan wawancara berlangsung selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu tanggal 28 Pebruari 2015 yang bertepatan dengan diliburkannya sekolah karena pelaksanaan ujian *tryout* bagi kelas IX. Pelaksanaan wawancara dimulai pukul 10.30-13.30 WIB yang bertempat di rumah peneliti. Pada hari Senin tanggal 2 Maret 2015 peneliti melaksanakan wawancara berikutnya. Karena masih dalam

suasana *tryout* maka kesempatan ini peneliti memanfaatkan untuk melaksanakan wawancara yang dilaksanakan di sekolah pada pukul 08.00-09.00 WIB sebelum bel masuk dan ketika istirahat. Pelaksanaan wawancara berikutnya dilaksanakan di sekolah pada hari Selasa tanggal 3 Maret 2015. Karena Ibu Ida berhalangan hadir maka kesempatan mengisi kelas VII A diberikan oleh beliau untuk peneliti gunakan, sehingga kesempatan ini peneliti gunakan untuk melaksanakan wawancara yang dimulai pada jam pelajaran ke 5-6, yaitu pukul 10.00-11.20 WIB.

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisa data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan atas dua bagian yaitu (Inisial) dan (Nomor Absen). Berikut salah satu contohnya: kode siswa CCAS01 memiliki arti siswa dengan inisialCCAS dengan nomor absen 01. selanjutnya untuk mempersingkat dan memudahkan dalam menganalisis hasil wawancara, disini peneliti berinisial P(Peneliti). Untuk daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.3.Berikut ini.

Tabel 4.1.Daftar Inisial Peserta Tes dan Kode Siswa

No Absen	Inisial Siswa	Kode Siswa
1.	CCAS	CCAS01
2.	DMS	DMS02
3.	FDH	FDH03
4.	HJ	HJ04
5.	IWY	IWY05
6.	I	I06
7.	JR	JR07
8.	KKW	KKW08
9.	LNS	LNS09
10.	LNF	LNF10
11.	LZ	LZ11
12.	LMF	LMF12

13.	MFCS	MFCS13
14.	MFKA	MFKA14
15.	MS	MS15
16.	MAPS	MAPS16
17.	MB	MB17
18.	MHR	MHR18
19.	MIH	MIH19
20.	MY	MY20
21.	NLZ	NLZ21
22.	NM	NM22
23.	NYM	NYM23
24.	PZA	PZA24
25.	RRD	RRD25
26.	RFF	RFF26
27.	YEPL	YEPL27
28.	YNF	YNF28

Dalam pelaksanaannya, materi yang digunakan dalam tes ini adalah materi mengenai garis dan sudut. Tes ini terdiri dari 3 soal uraian dan dilaksanakan dengan rentang waktu selama 80 menit. Kegiatan ini berlangsung dengan baik dan lancar. Sebelum melaksanakan pengambilan data selanjutnya yaitu wawancara, peneliti terlebih dahulu memeriksa hasil jawaban siswa. Hasil jawaban siswa tersebut sebagai salah satu pertimbangan untuk mengambil subjek dalam melaksanakan wawancara. Beberapa pertimbangan yang lain yaitu pendapat dari guru pengampu misal siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, dan hasil dari observasi selama pembelajaran berlangsung, maupun ketika pelaksanaan tes. Penilaian respon hasil jawaban siswa dilakukan peneliti dengan menggunakan tiga indikator yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kemudian untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa peneliti menggolongkan tingkat kemampuan berpikir kreatif berdasarkan penjenjangan yang disusun oleh Siswono (2008) sesuai dengan **tabel 2.3**.

Seperti yang telah dipaparkan di atas, kegiatan wawancara berlangsung selama tiga hari. Selama tiga hari tersebut peneliti memperoleh subjek wawancara sebanyak 12 siswa. Dari keduabelas siswa tersebut informasi yang dapat digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari 6 siswa. Keenam siswa tersebut terdiri dari 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 3 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa berkemampuan matematika rendah. Berikut rincian dari keenam siswa yang mengikuti wawancara.

Tabel 4.2. Daftar Inisial Peserta (Wawancara) dan Kode Siswa

No	Inisial Siswa	Kode siswa	Tingkat Kemampuan Matematika
1.	I	I06	Sedang
2.	JR	JR07	Rendah
3.	LZ	LZ11	Tinggi
4.	MHR	MHR18	Sedang
5.	NYM	NYM23	Tinggi
6.	YEPL	YEPL27	Sedang

Untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara maka peneliti merekam hasil wawancara menggunakan alat perekam dan untuk menyimpan kejadian selain suara yang tidak dapat direkam oleh alat perekam peneliti menggunakan alat tulis. Pelaksanaan wawancara ini dilaksanakan di kelas dan berada di rumah peneliti.

4. Penyajian Data

a. Data Observasi

Dari hasil observasi yang telah peneliti laksanakan selama tiga jam pelajaran, dapat diketahui bahwa siswa kelas VII A memiliki kemampuan yang beragam ketika menyelesaikan soal. Dalam hal ini peneliti menemukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal terutama pada

materi garis dan sudut (hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga dan melukis sudut) berada pada tingkat 1. Hal ini ditunjukkan pada saat pelaksanaan pembelajaran tentang hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga.

Ketika siswa diberi soal (hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga) yang memiliki cara penyelesaian yang lebih dari satu, beberapa siswa dapat memunculkan ide dan penyelesaian yang beragam, tetapi sebagian besar siswa masih bingung bagaimana langkah menyelesaikan soal untuk menentukan besar sudut, meskipun konsep dan informasi sudah disampaikan dengan baik. Banyak diantara mereka yang masih memperoleh langkah setengah jalan tetapi sudah tidak bisa melanjutkan sampai tuntas. Selain itu beberapa siswa tidak dapat memanfaatkan waktu dengan baik, sehingga banyak diantara mereka yang belum dapat menuntaskan pekerjaan mereka. Namun beberapa siswa mampu menunjukkan cara yang berbeda dalam menentukan besar sudut. Mereka memiliki sudut pandang yang berbeda ketika dihadapkan pada soal yang memiliki cara penyelesaian yang lebih dari satu. Sehingga dalam menyelesaikan soal mereka mampu memberikan cara penyelesaian yang berbeda.

Pada pembelajaran melukis sudut, guru memberi permasalahan mengenai bagaimana melukis sudut 150° . Siswa memberikan cara yang berbeda untuk melukis sudut 150° dengan menggunakan bermacam-macam sudut istimewa. Dari kegiatan tersebut banyak siswa yang memberikan ide-ide beragam untuk melukis sebuah sudut dengan menggunakan sudut-sudut istimewa. Mereka juga memiliki

penyelesaian dan ide yang berbeda ketika menentukan besar sudut tersebut. Namun siswa masih belum menunjukkan cara berpikir baru dan unik dalam menyelesaikan soal-soal tersebut, sehingga indikator kebaruan masih belum nampak pada kegiatan observasi ini.

Dari paparan data yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa tingkat berpikir kreatif pada beberapa siswa telah mencapai tingkat 3 (kreatif), karena siswa sudah mampu menunjukkan dua indikator berpikir kreatif yang meliputi kefasihan dan fleksibilitas. Setelah pelaksanaan kegiatan observasi, peneliti menyimpulkan hasil dari kegiatan observasi tersebut, diantaranya sebagai berikut.

1. Sebagian besar siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan soal.
2. Mayoritas siswa masih memperoleh setengah langkah pada hasil pekerjaannya dalam menentukan besar sudut pada garis sejajar yang dipotong garis ketiga.
3. Beberapa siswa mampu memberikan jawaban yang beragam
4. Beberapa siswa mampu memberikan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal.

Setelah selesai pelaksanaan observasi dan tes, peneliti menganalisis hasil observasi sebagaimana yang telah diuraikan diatas dan menganalisis hasil jawaban siswa kemudian menentukan subjek dalam pelaksanaan wawancara. Dalam menganalisis jawaban siswa peneliti melihat respon hasil jawaban siswa. Respon hasil jawaban siswa ini beracuan pada petunjuk soal dan keunikan

jawaban siswa. Dimana keunikan tersebut dipertimbangkan berdasarkan tiga indikator yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, dan kemudian dikategorikan berdasar penjenjangan kemampuan berpikir kreatif dari Siswono (2008).

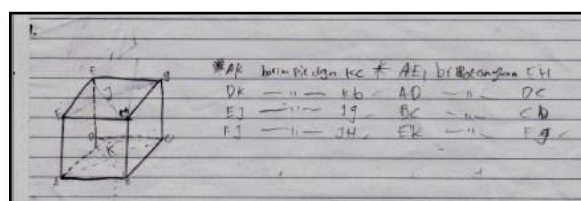
Selain dari hasil jawaban yang dicapai oleh siswa, peneliti juga dibantu oleh guru mata pelajaran matematika untuk memilih subjek wawancara. Peneliti memperoleh 12 subjek yang terdiri darasiswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Setelah dilaksanakan wawancara dari keduabelas siswa tersebut, didapat 6 subjek yang dapat digunakan informasinya untuk penelitian ini. Keenam subjek yang dimaksud adalah I06, JR07, LZ11, MHR18, NYM23, dan YEPL27.

b. Paparan Data Hasil Tes dan Wawancara

1) Soal Nomor 1

a) Analisis Terhadap JR07

Hasil jawaban JR07 menunjukkan bahwa respon yang diberikan berada pada tingkat 0. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.1. Hasil tes JR07 pada soal nomor 1

Pada tingkat ini, JR07 belum mampu menyelesaikan masalah mengenai kedudukan dua garis. Hal ini dikarenakan JR07 belum menguasai konsep dengan benar, terdapat kesalahfahaman pada konsep yang diterima, hal tersebut terlihat pada hasil jawaban JR07 yang salah dalam menafsirkan dua garis yang

berimpit, dan terbatasnya ide untuk menyelesaikan masalah. Ketika menyelesaikan soal pun JR07 tidak secara lancar dan cepat, JR07 butuh waktu yang lama untuk menyelesaikan soal nomor 1, jawaban yang diberikan juga masih terdapat kesalahan. Hal ini juga didukung oleh kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 1?”*
 JR07 : *“Mencari kedudukan.”*
 P : *“Kedudukan apa?”*
 JR07 : *“Kedudukan antara dua garis.”*
 P : *“Apa saja to kedudukan antara dua garis yang adik ketahui itu?”*
 JR07 : *“Haduh-haduh (sambil tertawa). Lupa Bu.”*
 P : *“Kalau begitu, dari jawaban adik kemarin selain yang adiksebutkan (berimpit dan berpotongan) ada lagi apa tidak?”*
 JR07 : *“Mboten.”*
 P : *“Sudah tidak ada lagi?”*
 JR07 : *“Ya ada tapi tidak mengerti Bu..”*
 P : *“Baiklah, sekarang coba lihat jawaban adik pada garis yang berimpit. Apa adik sudah yakin benar?”*
 JR07 : *“Eh salah Bu, (sambil membuka buku). Seharusnya garis AK berimpit dengan garis KC dan seterusnya.”*

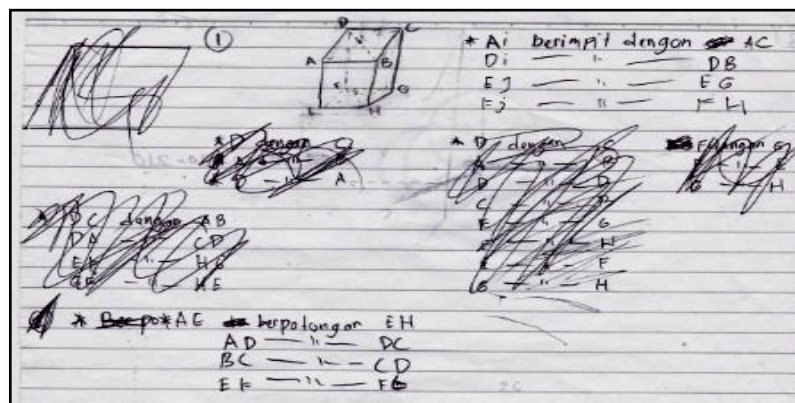
Pada saat wawancara berlangsung JR07 kurang dalam menguasai konsep, hal tersebut terlihat ketika JR07 tidak dapat menyebutkan jenis-jenis kedudukan antara dua garis dengan baik dan lancar, sehingga JR07 hanya dapat menyebutkan garis-garis yang berimpit dan berpotongan. Itupun JR07 membuat kesalahan dalam menjawab garis yang berimpit, namun dapat memperbaikinya dengan tepat. JR07 juga sudah tidak bisa untuk menyebutkan kedudukan dua garis yang lain, padahal JR07 tau apabila masih banyak dari kedudukan dua garis yang lain. Dari hasil jawaban JR07 dan wawancara tersebut terlihat bahwa sudut pandang yang dimiliki JR07 terbatas dalam menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini JR07 tidak memenuhi indikator

kefasihan. Pada indikator fleksibilitas, dan kebaruan JR07 juga tidak memenuhi.

Sehingga dari kegiatan tes tulis dan wawancara dapat disimpulkan bahwa JR07 pada soal nomor 1 ini berada pada tingkat 0 (tidak kreatif).

b) Analisis Terhadap MHR18

Pada soal nomor 1 ini, MHR18 memberikan respon jawaban yang masuk ke dalam tingkat 0. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil tes yang diikuti oleh MHR18. Berikut rinciannya.



Gambar 4.2. Hasil tes MHR18 pada soal nomor 1

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa MHR18 tidak teliti dalam mencermati soal, hal tersebut terlihat pada gambar kubus MHR18 yang memiliki sisi alas kubus EFGH, padahal seharusnya alas kubus adalah ABCD. Tetapi MHR18 dapat menyelesaikan soal nomor 1 meskipun banyak kesalahan yang dilakukan sebelum menemukan jawaban. Namun dalam hal ini MHR18 belum dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai sudut pandang yang berbeda. Ide yang dimilikinya pun terbatas. Dalam menyelesaikan soal pun MHR18 tidak secara lancar dan cepat, MHR18 butuh waktu yang cukup lama

untuk menyelesaikan soal nomor 1. Hal tersebut terlihat setelah dilakukan wawancara. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara yang dilakukan.

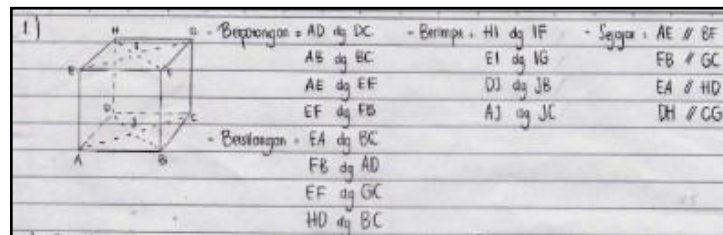
- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 1?”*
 MHR18 : *“Langsung menggambar kubus yang alasnya ABCD, trus menulis yang diketahui.”*
 P : *“Apanya yang diketahui?”*
 MHR18 : *“Yang diketahui berpotongan, berimpit.”*
 P : *“Owh...maksudnya yang diketahui itu kedudukan antara dua garis pada kubus yang adik gambar tersebut to?”*
 MHR18 : *“Iya Bu...”*
 P : *“Coba lihat gambar adik kubus ini, adik sudah yakin dengan jawabanmu?”*
 MHR18 : *“Hehe... seharusnya alasnya ABCD Bu, bukan EFGH.”*
 P : *“Oke, kalau begitu selain jawaban adik ini, ada lagi jawaban yang lain apa tidak?”*
 MHR18 : *“sudah tidak ada Bu.”*

Hasil wawancara dengan MHR18 dapat terlihat bahwa, MHR18 mengetahui kesalahannya dan dapat memperbaikinya dengan tepat, yaitu pada alas kubus EFGH yang seharusnya ABCD. Dalam hal ini MHR18 masuk ke dalam tingkat 0. Hal ini ditunjukkan pada keterbatasan ide yang dimiliki MHR18. Dalam menyelesaikan soal juga tidak secara lancar dan cepat, MHR18 membutuhkan waktu lebih dari 10 menit untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini. Dalam hal ini MHR18 tidak memenuhi indikator kefasihan. Pada indikator fleksibilitas dan kebaruan juga tidak terpenuhi .

Sehingga dari kegiatan tes tulis dan wawancara dapat disimpulkan bahwa MHR18 pada soal nomor 1 ini berada pada tingkat 0 (tidak kreatif).

c) Analisis Terhadap I06

I06 memberikan jawaban yang masuk ke dalam tingkat 1. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil tes yang diikuti oleh I06. Berikut rinciannya.



Gambar 4.3. Hasil tes I06 pada soal nomor 1

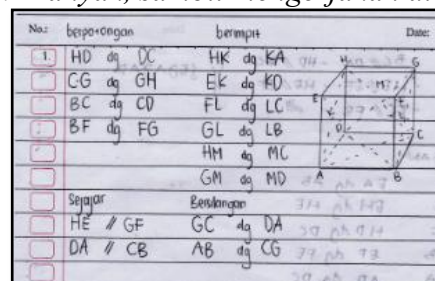
Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa I06 dapat memahami soal dengan baik. I06 juga sudah menguasai konsep dengan baik sehingga I06 dapat menyelesaikan soal dengan beragam (fasih). Ide yang dimilikinya pun juga beragam. Dalam menyelesaikan soal I06 terlihat lancar dan cepat, I06 membutuhkan waktu kurang dari 10 menit untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini. Namun terdapat kesalahan pada hasil jawaban I06 pada dua garis yang berimpit, dan I06 tidak dapat memperbaikinya dengan baik. kesalahan tersebut dikarenakan pada kesalahfahaman konsep yang diterima. Hal tersebut juga didukung oleh kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

P : “Sudah yakin dengan jawaban adik? kira- kira dari jawaban adik ini ada yang salah apa tidak?”

I06 : “Insyaallah yakin. Tidak.”

P : “Dari jawaban adik ini, apakah masih ada jawaban yang lain?”

I06 : “Banyak, sambil mengerjakan dikertas.”



P : “Coba lihat dari jawaban adik tes kemarin dan jawaban di kertas, adik sudah yakin pada kedudukan dua garis yang berimpit?”

I06 : “Yakin Bu,,”

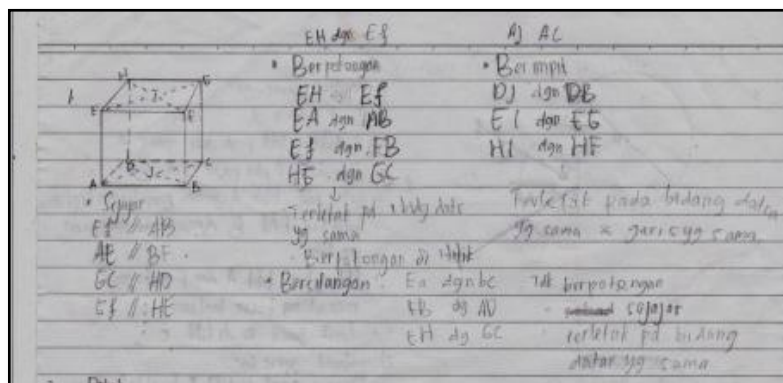
P : “Kalau begitu coba terangkan dua garis yang berimpit itu gimana?”

I06 : “*Emm...sebenarnya ngerti tapi ngejelasinnya susah.*”

Pada saat wawancara berlangsung I06 dapat menyebutkan berbagai kedudukan dua garis selain jawabannya saat tes. Namun pada kedudukan dua garis yang berimpit I06 tetap tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. I06 juga tidak dapat mendefinisikan dua garis yang berimpit dengan baik. Meskipun begitu I06 dapat dengan fasih menyelesaikan soal, namun tidak ada indikator fleksibilitas dan kebaruan yang memenuhi sehingga dari kegiatan tes tulis dan wawancara dapat disimpulkan bahwa I06 pada soal nomor 1 ini berada pada tingkat 1 (kurang kreatif).

d) Analisis Terhadap LZ11

Pada soal nomor 1 ini LZ11 berada pada tingkat 1. Hal ini dapat dilihat dari respon jawaban LZ11 pada saat tes tulis dan wawancara. Adapun jawaban dari LZ11 pada nomor 1 adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4. Hasil tes LZ11 pada soal nomor 1

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa LZ11 dapat memahami soal dengan baik, hal tersebut terlihat pada hasil jawaban LZ11 yang menyebutkan semua jenis kedudukan dua garis dengan benar, meskipun tidak semua kedudukan dua garis ia sebutkan satu persatu. Selain

itu LZ11 juga memberikan alasan pada setiap kedudukan dua garis yang disebutkannya. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa LZ11 dapat menguasai konsep dengan baik sehingga LZ11 menyelesaikan soal dengan beragam (fasih). Ide yang dimilikinya pun juga beragam. Dalam menyelesaikan soal LZ11 terlihat lancar dan cepat, LZ11 membutuhkan waktu kurang dari 10 menit untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini.

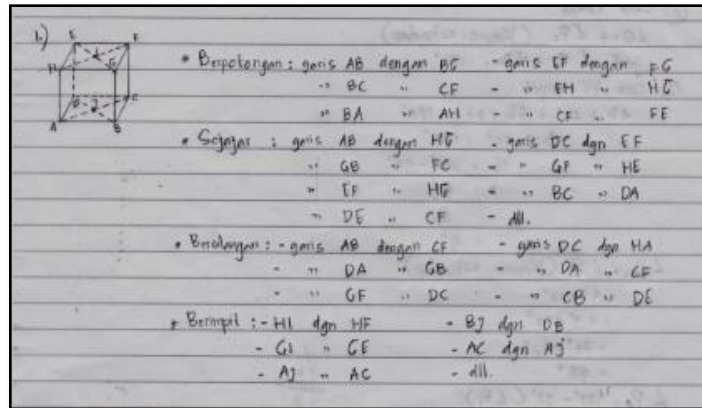
Hal tersebut didukung dari wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 1?”*
 LZ11 : *“Menggambar kubus yang alasnya ABCD dan kemudian menyebutkan kedudukan dua garis.”*
 P : *“Apa saja kedudukan dua garis yang adik ketahui?”*
 LZ11 : *“Dua garis yang berpotongan, sejajar, berimpit, dan bersilangan.”*
 P : *“Baiklah, selain jawaban adik ini, apakah ada lagi jawaban selain ini?”*
 LZ11 : *“masih, (sambil mengerjakan dikertas).”*
 P : *“Mengapa tidak adik sebutkan saat ulangan kemarin?”*
 LZ11 : *“Karena takut waktunya tidak cukup.”*

Dari wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa LZ11 memang telah menguasai konsep kedudukan dua garis dengan baik dan benar. LZ11 dapat menyebutkan semua jenis kedudukan antara dua garis. Dari hasil wawancara pun LZ11 dapat menyebutkan berbagai kedudukan dua garis selain jawabannya saat tes secara lancar dan cepat. Sehingga dari tes dan wawancara yang telah dilakukan, nampak kefasihan dalam mengerjakan soal, namun tidak ada indikator fleksibilitas dan kebaruan yang memenuhi. Sehingga dalam hal ini LZ11 berada pada tingkat 1 (kurang kreatif).

e) Analisis Terhadap NYM23

Pada soal nomor 1 ini NYM23 berada pada tingkat 1. Hal ini dapat dilihat dari respon jawaban NYM23 pada saat tes tulis dan wawancara. Adapun jawaban dari NYM23 pada nomor 1 adalah sebagai berikut.



Gambar 4.5. Hasil tes NYM23 pada soal nomor 1

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa NYM23 dapat memahami soal dengan baik, hal tersebut terlihat pada hasil jawaban NYM23 yang menyebutkan semua jenis kedudukan dua garis dengan benar, meskipun tidak semua kedudukan dua garis ia sebutkan satu persatu. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa NYM23 dapat menguasai konsep dengan baik sehingga NYM23 menyelesaikan soal dengan beragam (fasih). Dalam menyelesaikan soal NYM23 terlihat lancar dan cepat, NYM23 membutuhkan waktu kurang dari 10 menit untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini.

Hal tersebut didukung dari wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari wawancara tersebut.

P : "Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 1?"

NYM23 : "Disebutkan kedudukannya itu apa saja."

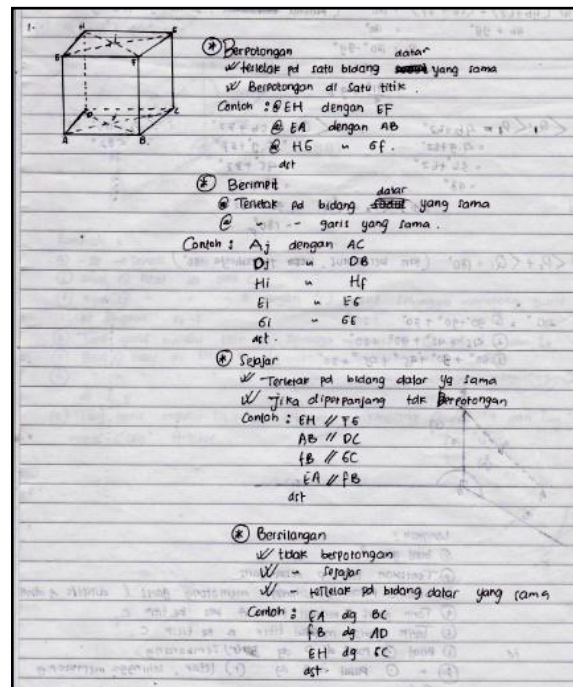
P : "Trus apa saja dari kedudukan dua garis yang adik ketahui?"

- NYM23 : *“Berpotongan, sejajar, bersilangan, dan berimpit.”*
 P : *“Ada yang lain?”*
 NYM23 : *“Sudah.”*
 P : *“Selain jawaban adik ini, apakah masih banyak yang lain?”*
 NYM23 : *“Masih banyak.”*
 P : *“Kenapa tidak disebutkan?”*
 NYM23 : *“Karena nanti takut kalau waktunya tidak cukup”*
 P : *“Kalau begitu coba sebutkan jawaban adik selain ini?”*
 NYM23 : *“Iya,(Sambil mengerjakan dikertas).”*
 P : *“Coba, apa yang adik pikirkan hingga memperoleh jawaban ini?”*
 NYM23 : *“Kalau berpotongan itu harus berpotong di satu titik, kalau yang sejajar itu ya kalau diperpanjang tidak bertemu/ tidak membentuk satu titik, yang bersilangan itu tidak berpotongan, tidak sejajar, dan tidak pada satu bidang datar yang sama, kalau yang berimpit itu ya berpotongan disatu garis.”*

Dari wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa NYM23 memang telah menguasai konsep tentang kedudukan dua garis dengan baik. hal tersebut terlihat ketika NYM23 menyebutkan berbagai kedudukan dua garis selain jawabannya saat tes dengan lancar dan cepat. NYM23 juga dapat memberikan alasan yang tepat mengenai jawaban yang diberikannya. Sehingga dari tes dan wawancara yang telah dilakukan, nampak kefasihan dalam mengerjakan soal, namun tidak ada indikator fleksibilitas dan kebaruan yang memenuhi. Sehingga dalam hal ini NYM23 berada pada tingkat 1 (kurang kreatif).

f) Analisis Terhadap YEPL27

Pada soal nomor 1 ini YEPL27 berada pada tingkat 1. Hal ini dapat dilihat dari respon jawaban YEPL27 pada saat tes tulis dan wawancara. Adapun jawaban dari YEPL27 pada nomor 1 adalah sebagai berikut.



Gambar 4.6. Hasil tes YEPL27 pada soal nomor 1

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa YEPL27 dapat memahami soal dengan baik, hal tersebut terlihat pada hasil jawaban YEPL27 yang menyebutkan semua jenis kedudukan dua garis dengan benar, meskipun tidak semua kedudukan dua garis ia sebutkan satu persatu. Selain itu YEPL27 juga memberikan alasan pada setiap kedudukan dua garis yang disebutkannya. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa YEPL27 dapat menguasai konsep dengan baik sehingga YEPL27 menyelesaikan soal dengan beragam (fasih). Dalam menyelesaikan soal YEPL27 terlihat lancar dan cepat, YEPL27 membutuhkan waktu kurang dari 10 menit untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini.

Hal tersebut didukung dari wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari wawancara tersebut.

P : "Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 1?"

YEPL27: *“Menggambar kubus ABCD EFGH dengan alas ABCD kemudian menyebutkan kedudukan antara dua garis.”*

P : *“Apa saja kedudukan dua garis yang adik ketahui?”*

YEPL27: *“Dua garis yang berpotongan, berimpit, sejajar, dan bersilangan.”*

P : *“Baiklah, selain jawaban adik ini, apakah ada lagi jawaban selain ini?”*

YEPL27: *“Masih, (sambil mengerjakan dikertas).”*

P : *“Mengapa tidak adik sebutkan saat ulangan kemarin?”*

YEPL27: *“Takut waktunya tidak cukup. Karenanomor 2 dan 3 dianjurkan untuk menjawab lebih dari satu cara.”*

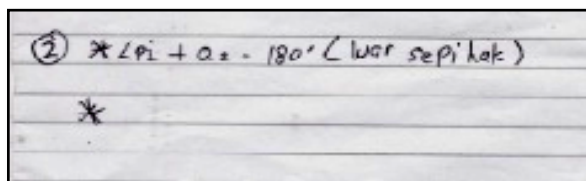
Dari wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa YEPL27 memang telah menguasai konsep kedudukan dua garis dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara pun YEPL27 dapat menyebutkan berbagai kedudukan dua garis selain jawabannya saat tes dengan lancar dan cepat. Sehingga dari tes dan wawancara yang telah dilakukan, nampak kefasihan dalam mengerjakan soal, namun tidak ada indikator fleksibilitas dan kebaruan yang memenuhi. Sehingga dalam hal ini YEPL27 berada pada tingkat 1 (kurang kreatif).

Dari analisis data di atas, dapat ditunjukkan bahwa pada soal nomor 1 ini pada tingkat 2 (kurang kreatif), tingkat 3 (kreatif), dan tingkat 4 (sangat kreatif) tidak ada siswa yang memenuhi. Siswa hanya memenuhi pada tingkat 0 (tidak kreatif), dan tingkat 1 (kurang kreatif)

2) Soal Nomor 2

a) Analisis Terhadap MHR18

Jawaban dari MHR18 pada nomor 2 ini menunjukkan bahwa MHR18 berada pada tingkat 0. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang diberikan MHR18 sebagai berikut.



Gambar 4.7. Hasil tes MHR18 pada soal nomor 2

Pada jawaban nomor 2 ini MHR18 belum dapat menyelesaikan soal dengan baik dan tepat. MHR18 belum memahami perintah dalam soal dengan baik, sehingga hasil jawaban MHR18 melenceng jauh dari harapan. Hal tersebut didukung oleh kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

P : “*Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor dua?*”

MHR18 : “*Langsung menentukan besar $\angle P_2 + \angle Q_1$.*”

P : “*Lalu bagaimana langkah selanjutnya untuk menentukan $\angle P_2 + \angle Q_1$?*”

MHR18: *(bingung dan lama)*

P : “*Lalu coba terangkan jawaban adik saat tes kemarin?*”

MHR18 : “*Ini ngawur bu...*”

P : “*Coba sekarang selain jawaban adik ini, adik bisa membuat jawaban lain dengan cara yang berbeda atau tidak?*”

MHR18 : “*Enggak...*”

Dari wawancara yang dilakukan, terlihat bahwa MHR18 belum menguasai dengan baik konsep tentang hubungan antar sudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga. Hal tersebut terlihat ketika MHR18 tidak dapat memberikan alasan dengan baik mengenai jawabannya. MHR18 tidak dapat memberikan jawaban yang beragam secara lancar dan cepat, sehingga MHR18 tidak memenuhi indikator kefasihan. Ketika wawancara MHR18 tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang berbeda selain jawabannya, sehingga indikator fleksibilitas tidak terpenuhi. Pada indikator kebaruan juga tidak memenuhi. Sehingga dari hasil kegiatan tes dan wawancara dapat

disimpulkan bahwa MHR18 tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif, sehingga MHR18 masuk ke dalam tingkat 0 (tidak kreatif).

b) Analisis Terhadap JR07

Jawaban dari JR07 pada nomor 2 ini menunjukkan bahwa JR07 berada pada tingkat 0. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang diberikan JR07 sebagai berikut.

Handwritten work on lined paper showing two methods to solve for x :

Method 1: $\angle P_2 + \angle Q_1 = 180$ (Luar sepihak?)

Method 2: $4x + 62 + 56 + 42 = 180$

From Method 2:

$$4x + 99 = 180$$

$$4x = 180 - 99$$

$$x = 81$$

$$x = 9$$

Gambar 4.8. Hasil tes JR07 pada soal nomor 2

Pada jawaban soal nomor 2 ini, terlihat hasil jawaban JR07 sudah memenuhi kefasihan dan fleksibilitas, karena JR07 dapat menyelesaikan soal dengan penyelesaian yang beragam. Dan JR07 dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda meskipun pada cara kedua belum selesai. Namun hasil jawaban tersebut tidak sesuai dengan hasil pada kegiatan wawancara. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara.

- P : "Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 2?"
- JR07 : "Mencari besar $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$."
- P : "Lalu bagaimana langkah adik untuk mencari besar sudut tersebut?"
- JR07 : "Memakai cara yang paling mudah, yaitu menentukan $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$, karena besarnya sama."
- P : "Mengapa besarnya sama?"
- JR07 : "Karena luar sepihak"
- P : "Trus langkah adik selanjutnya bagaimana?"
- JR07 : "Besarnya $\angle Q_1$ dan $\angle Q_2$ ditambah karena berpelurus."

- P : *“Trus hubungannya untuk mencari besar $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ bagaimana?”*
- JR07 : *“Itu tadi, $\angle Q_1$ dan $\angle Q_2$ dijumlah karena besarnya sudut yang berpelurus adalah 180° .”*
- P : *“Lalu? Bagaimana langkah selanjutnya?”*
- JR07 : *“Haduhh,,saya lihat caranya Bu Ida ketika menjelaskan o Bu...ingatku begitu o Bu...”*
- P : *“Lalu yang ini, apa yang adik pikirkan hingga memperoleh cara yang kedua ini? Tapi berhenti ditengah jalan to cara adik yang kedua ini?”*
- JR07 : *“ $\angle P_1 = (4b + 62)^\circ$ ditambah dengan $\angle Q_2 = (5b + 37)^\circ$ ”*
- P : *“Kenapa kok ditambah?”*
- JR07 : *“Karena?Hadehh...gak tau..”*
- P : *“Yasudah kalau begitu. Hanya ditambah saja lalu diperoleh nilai x. Dari sini, kenapa kog berhenti?”*
- JR07 : *“Sudah tidak tau Bu, caranya Bu Ida cuman sampai sini saja Bu..”*
- P : *“Coba sekarang selain jawaban adik ini, adik bisa membuat jawaban lain dengan cara yang berbeda atau tidak?”*
- JR07 : *“Mboten...”*

Dari wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa JR07 belum menguasai konsep tentang hubungan antarsudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga. Hal tersebut terlihat ketika JR07 tidak tepat dan lancar ketika menjawab jumlah sudut luar sepihak. JR07 juga terlihat bingung dan terkesan bolak-balik ketika menjelaskan langkah selanjutnya untuk menentukan besar sudut, dan itupun JR07 tetap tidak dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan baik. JR07 terkesan hanya mengikuti alur contoh penyelesaian dari guru dengan tidak memahami lebih dalam bagaimana cara penyelesaian tersebut. Dari kegiatan wawancara yang dilakukan tersebut dapat terlihat dengan jelas bahwa JR07 belum dapat memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas, meskipun pada hasil jawaban tes JR07 dapat memenuhi kedua indikator tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa JR07 belum dapat memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas. Pada indikator

kebaruan juga tidak memenuhi. Sehingga dari hasil kegiatan tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa JR07 belum mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif, sehingga JR07 masuk ke dalam tingkat 0 (tidak kreatif).

c) Analisis Terhadap I06

Pada soal nomor 2, I06 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 1. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.

Handwritten mathematical work for problem 2, showing five different methods (Cara I to V) to solve for angle b . The work is on lined paper and includes various algebraic steps and geometric reasoning.

Cara I :
 $\angle P_1 + \angle Q_2 = (46 + 42)^\circ + (5b + 31) = 180^\circ$
 $98 + 99^\circ = 180^\circ$
 $9b = 180^\circ - 99^\circ$
 $b = 81^\circ$

Cara II :
 $\angle Q_2 = (49^\circ + 37^\circ)$
 $= 46^\circ + 37^\circ$
 $= 82^\circ$

Cara III :
 $\angle Q_2 + \angle P_2 = 180^\circ$ (sesehadap)
 $= 180^\circ - 82^\circ$
 $= 98^\circ$

Cara IV :
 $\angle P_1 = (49^\circ + 42^\circ)$
 $= 46^\circ + 42^\circ$
 $= 98^\circ$

Cara V :
 $\angle P_1 + \angle Q_1 = 180^\circ$ (sesehadap)
 $= 180^\circ - 98^\circ$
 $= 82^\circ$

Gambar 4.9. Hasil tes I06 pada soal nomor 2

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa I06 kurang dalam memahami konsep. Hal tersebut terlihat pada alasan sudut yang sehadap besarnya 180° padahal sudut yang sehadap besarnya adalah sama. Pada hasil jawaban I06 hanya sampai menemukan $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ saja, belum sampai pada yang diperintahkan dalam soal yaitu jumlah dari $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$. Namun dari jawaban yang diberikan I06 sudah memenuhi indikator kefasihan, karena I06 mampu memberikan beberapa pasangan sudut yang sehadap dan dapat menentukan nilai b melalui sudut luar sepihak dengan lancar dan membutuhkan waktu yang cukup singkat. Hal tersebut didukung

oleh kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 2?”*
 I06 : *“Saya bingung...”*
 P : *“Coba mana yang adik bingungkan?”*
 I06 : *“Nyari ini, $\angle P_2 + \angle Q_1$. Bingung dari mana memulainya.”*
 P : *“Kalau begitu coba ceritakan bagaimana cara adik memperoleh jawaban nomor 2?”*
 I06 : *“Dimulai dari $\angle P_1 + \angle Q_2 = 180^\circ$ karena luar sepihak (sambil membuka buku).”*
 P : *“Kenapa yang ditambah $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$, bukan yang lain?”*
 I06 : *“Karena yang diketahui $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$.”*
 P : *“Lalu lanjutkan bagaimana langkah adik selanjutnya?”*
 I06 : *“ $\angle P_1 + \angle Q_2 = 180^\circ$ hingga ketemu nilai b. Lalu nilai b di substitusikan ke $\angle Q_2$, setelah itu mencari $\angle P_2$, dengan menghitung $\angle Q_2 + \angle P_2 = 180^\circ$ karena sehadap.”*
 P : *“Masak sehadap besarnya 180° ?”*
 I06 : *“(membuka buku) eh, besarnya sama.”*
 P : *“Iya,,, jika $\angle Q_2$ besarnya 82° maka $\angle P_2$ besarnya juga 82° . Yang ini juga begitu, jika $\angle P_1$ besarnya 98° maka $\angle Q_1$ besarnya juga 98° . Lalu tinggal menjumlahkan...ketemu deh cara I...”*
 I06 : *“Hehe... iya Bu...”*
 P : *“Coba sekarang selain jawaban adik ini, adik bisa membuat jawaban lain dengan cara yang berbeda atau tidak?”*
 I06 : *“Tidak...”*

Dari wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa I06 kurang dalam memahami konsep hubungan antarsudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga. Namun dari hasil tes dan wawancara I06 sudah menampilkan indikator kefasihan dalam mengerjakan soal, karena hasil jawaban yang diberikan I06 beragam dan dengan lancar dan cepat ketika menyelesaikan soal maupun memberikan penjelasan ketika wawancara. Namun I06 tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang berbeda selain jawabannya ketika tes, sehingga tidak memenuhi indikator fleksibilitas. Pada indikator

kebaruan juga tidak memenuhi. Sehingga dalam hal ini I06 berada pada tingkat 1 (kurang kreatif).

d) Analisis Terhadap YEPL27

Pada soal nomor 2, YEPL27 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 3. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.

The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, it says 'Luar Sepihak'. The main part of the solution is as follows:

$$\begin{aligned} 2. \textcircled{a} \quad & (4b+62)^\circ + (5b+37)^\circ = 180^\circ \quad (\text{karena beraturan, jumlahnya } 180^\circ) \\ & 9b + 99^\circ = 180^\circ \\ & 9b = 180^\circ - 99^\circ \\ & 9b = 81^\circ \\ & b = \frac{81^\circ}{9} = 9^\circ \end{aligned}$$

Then, it calculates three angles:

$$\begin{aligned} \angle Q_1 = \angle P_1 &= 4b + 62^\circ = 4 \cdot 9 + 62^\circ = 36 + 62^\circ = 98^\circ \\ \angle Q_2 &= 5b + 37^\circ = 5 \cdot 9 + 37^\circ = 45 + 37^\circ = 82^\circ \\ \angle P_2 &= 180^\circ - 96^\circ = 84^\circ \end{aligned}$$

Next, it sums two of the angles:

$$\text{Jadi, } \angle P_2 + \angle Q_1 = 98^\circ + 82^\circ = 180^\circ$$

Finally, it states:

$$\textcircled{b} \quad \angle P_2 + \angle Q_1 = 180^\circ \quad (\text{ken berpelurus, maka jumlahnya } 180^\circ)$$

At the bottom, there are three numbered items:

$$\begin{aligned} 3. \quad 210^\circ &= \textcircled{a} \quad 90^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 210^\circ \\ &= \textcircled{b} \quad 45^\circ + 45^\circ + 90^\circ + 30^\circ \\ &= \textcircled{c} \quad 60^\circ + 30^\circ + 45^\circ + 45^\circ + 30^\circ \end{aligned}$$

Gambar 4.10. Hasil tes YEPL27 pada soal nomor 2

Jawaban yang diberikan oleh YEPL27 menunjukkan bahwa YEPL27 sudah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga. YEPL27 mampu menunjukkan jawaban dan ide yang beragam karena YEPL27 memberikan beberapa pasangan sudut yang saling sehadap dan berpelurus dan dapat menentukan nilai b melalui sudut luar sepihak dengan lancar dan cepat yang hanya membutuhkan waktu kurang lebih 10 menit. Selain itu YEPL27 dapat memberikan dua cara yang berbeda pada jawabannya, yaitu dalam menentukan besar sudut YEPL27 menggunakan hubungan dua sudut yang sehadap dan luar sepihak, namun pada cara penyelesaian kedua, YEPL27 melakukan kesalahan pada alasan yang

diberikan, namun ketika wawancara YEPL27 dapat dengan tepat memperbaiki. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 2?”*

YEPL27: *“Mencari nilai dari $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$ dengan cara menjumlahkan $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$ karena kedudukan $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$ itu luar sepihak besarnya 180° . Setelah $\angle P_1$ ketemu dicari $\angle Q_2$. Lalu mencari $\angle P_2$ dengan cara $\angle P_1$ dijumlah dengan $\angle P_2$ hasilnya 180° , dan $\angle P_2 = 180^\circ - \angle P_1$. Lalu untuk mencari $\angle Q_1$ dengan cara $\angle Q_1 = \angle P_1$ jadi besarnya sama. Setelah $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ ketemu dijumlahkan hasilnya 180° .”*

P : *“Okke..itu cara adik yang pertama ya, lalu cara adik yang kedua bagaimana?”*

YEPL27: *“ $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ dijumlahkan hasilnya 180° , karena $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ itu luar sepihak.”*

Dari wawancara tersebut dapat dilihat bahwa YEPL27 memang telah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga dengan baik, dan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar. YEPL27 dapat dengan tepat memperbaiki kesalahannya pada cara yang kedua. Selain itu YEPL27 mampu memberikan jawaban dan ide yang beragam dan lancar pada hasil jawabannya dan dapat menyelesaikan soal dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian, sehingga indikator kefasihan dan fleksibilitas terpenuhi. Namun pada indikator kebaruan tidak memenuhi. Dari kegiatan tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa YEPL27 mampu menunjukkan dua indikator berpikir kreatif, sehingga YEPL27 masuk dalam tingkat 3.

e) Analisis Terhadap LZ11

Pada soal nomor 2, LZ11 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 4. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.

2 Diket:

$(4b+62)^\circ$
 $Q_1 = (5b+37)^\circ$

Cara II

P_1 sehadap dgn Q_1
 $\angle P_1 = 4b+62$
 $Q_1 = 98^\circ$

Ditanya: $\angle P_2 + \angle Q_1$
 Jwb: **Cara I**
 $\angle P_2 + Q_1 = 180^\circ$
 Ken: Q_1 sehadap dgn P_2
 $P_2 + P_1 = 180^\circ$

Cara II

$P_2 + Q_1 = 180^\circ$
 $(4b+62) + (5b+37) = 180^\circ$
 $4b+5b+62+37 = 180^\circ$
 $9b+99 = 180^\circ$
 $9b = 81^\circ$
 $b = 9^\circ$

$\angle P_1 = (4b+62)^\circ = (4 \cdot 9 + 62)^\circ = 98^\circ$
 $\angle Q_1 = (5b+37)^\circ = (5 \cdot 9 + 37)^\circ = 98^\circ$
 $\angle Q_2 = 82^\circ$ (Ken: Q_2 sehadap dgn P_1 jadi $\angle P_2 = 82^\circ$)
 $\angle Q_1 + \angle P_2 = 98^\circ + 82^\circ = 180^\circ$

Cara III

$P_2 + Q_1 = 180^\circ$
 $P_2 + 98 = 180$
 $P_2 = 180 - 98 = 82$
 $P_2 + Q_1 = 82 + 98 = 180$

P_1 berpelurus dgn P_2
 $P_2 = 180 - P_1 = 180 - 98 = 82$

Q_2 berpelurus dgn Q_1
 $Q_2 = 180 - Q_1 = 180 - 98 = 82$

$P_2 + Q_1 = 82 + 98 = 180$

Gambar 4.11. Hasil tes LZ11 pada soal nomor 2

Jawaban yang diberikan oleh LZ11 menunjukkan bahwa LZ11 sudah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga. LZ11 mampu menunjukkan jawaban yang beragam, karena LZ11 mampu memberikan beberapa pasangan sudut yang saling sehadap dan berpelurus dan dapat menentukan nilai b dengan lancar dan cepat yang membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit untuk menyelesaikan soal nomor 2 ini. LZ11 dapat memberikan 4 cara yang berbeda pada jawaban ketika tes dan ketika wawancara, yaitu dalam menentukan besar sudut LZ11 menggunakan hubungan dua sudut yang saling sehadap, berpelurus, dan kombinasi dari sudut yang bertolak belakang dan berpelurus. Selain itu pada salah satu cara, terlihat $\angle P_2 + \angle Q_1 = 180^\circ$ karena $\angle Q_1$ sehadap dengan $\angle P_1$ dan $\angle P_1 + \angle P_2 = 180^\circ$, alasan LZ11 tersebut merupakan hal yang baru dan unik.

Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan.

Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 2?”*
- LZ11 : *“Pertama saya mencari b, kemudian setelah nilai b ketemu saya mencari $\angle P_1$. Lalu nilai b tadi dimasukkan ke $\angle P_1$ hingga $\angle P_1$ ketemu. Kemudian saya mencari $\angle Q_2$ dan nilai b dimasukkan ke $\angle Q_2$. Kemudian $\angle P_2$ kan sehadap $\angle Q_2$ sehingga besarnya sama. Lalu $\angle Q_1$ dan $\angle P_1$ sehadap, jadi besarnya juga sama. Kemudian didapat jumlah dari $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$.”*
- P : *“Itu cara adik yang kedua ya, Lalu lihat cara adik yang pertama ini. Apa yang adik pikirkan hingga memperoleh jawaban seperti ini?”*
- LZ11 : *“Kan disuruh mencari $\angle P_2 + \angle Q_1$. Kemudian $\angle P_1$ ini kan sehadap dengan $\angle Q_1$ sehingga besarnya sama. Kemudian $\angle P_1$ dan $\angle P_2$ berpelurus jika dijumlah besarnya 180° . Lalu $\angle P_1$ dan $\angle Q_1$ kan sama maka $\angle Q_1 + \angle P_2 = 180^\circ$.”*
- P : *“Darimana adik memperoleh ide seperti itu?”*
- LZ11 : *“Dibayangkan Bu..”*
- P : *“Kalau begitu pada cara adik yang ketiga ini, coba bagaimana adik memperoleh jawaban seperti itu?”*
- LZ11 : *“ $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$ kan sudah ketemu tadi, selanjutnya $\angle P_1$ berpelurus dengan $\angle P_2 = 180^\circ$, lalu $\angle P_2 = 180^\circ - \angle P_1$, ketemu $\angle P_2$. Kemudian $\angle Q_2$ berpelurus dengan $\angle Q_1 = 180^\circ$, lalu $\angle Q_1 = 180^\circ - \angle Q_2$, ketemu $\angle Q_1$. Setelah $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ ketemu tinggal dijumlah hasilnya 180° .”*

Dari wawancara tersebut dapat dilihat bahwa LZ11 memang telah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga dengan baik. dan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar. LZ11 mampu memberikan jawaban yang beragam dengan lancar dan cepat pada hasil jawabannya dan dapat menyelesaikan soal dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian, sehingga indikator kefasihan dan fleksibilitas terpenuhi. LZ11 juga memenuhi indikator kebaruan, hal tersebut ditunjukkan pada alasan cara pertama, LZ11 berpikir dengan cara baru dan unik, pemikiran tersebut tidak lazim dan tidak biasa dilakukan oleh

siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkatpengetahuannya. Dari kegiatan tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa LZ11 mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif, sehingga LZ11 masuk dalam tingkat 4.

f) Analisis Terhadap NYM23

Pada soal nomor 2, NYM23 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 4. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.

Handwritten mathematical solutions for finding the value of b . The solutions are organized into two columns of work.

Left Column:

- (a) $4b + 62^\circ + 5b + 27^\circ = 180^\circ$
 $9b + 89^\circ = 180^\circ$
 $9b = 180^\circ - 89^\circ$
 $b = \frac{91}{9}$
 $b = 9$
- * $\angle P_2 = \angle Q_2$ (Karena sehadap) * $\angle Q_1 = \angle P_1$ (Karena $\angle Q_1$ sehadap dengan $\angle P_1$)
 $5b + 27^\circ = 4b + 62^\circ$
 $5b - 4b = 62^\circ - 27^\circ$
 $b = 35^\circ$
- (b) Cara ke-2
 $4b + 62^\circ + 5b + 27^\circ = 180^\circ$
 $9b + 89^\circ = 180^\circ$
 $9b = 180^\circ - 89^\circ$
 $b = \frac{91}{9}$
 $b = 9$

Right Column:

- (c) Cara ketiga
 $\angle Q_1 = \angle P_1$ (Karena sehadap)
 jadi, $\angle P_2 + \angle Q_1 = 180^\circ$
- (d) Cara ke-empat
 $4b + 62^\circ + 5b + 27^\circ = 180^\circ$
 $9b + 89^\circ = 180^\circ$
 $9b = 180^\circ - 89^\circ$
 $b = \frac{91}{9}$
 $b = 9$
- (e) Cara ke-5
 $\angle Q_1 = \angle P_1$ (Karena sehadap)
 $= 4b + 62^\circ$
 $= 5b + 27^\circ$
 $= 36^\circ + 62^\circ$
 $= 98^\circ$
- (f) Cara ke-6
 $\angle P_2 = 180^\circ - 98^\circ$ ($\angle P_1$)
 $= 82^\circ$
 jadi, $98^\circ + 82^\circ = 180^\circ$

Gambar 4.12. Hasil tes NYM23 pada soal nomor 2

Jawaban yang diberikan oleh NYM 23 menunjukkan bahwa NYM23 sudah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga. NYM23 mampu menunjukkan jawaban yang beragam karena NYM23 mampu memberikan beberapa pasangan sudut yang saling sehadap, berpelurus, dan kombinasi dari sudut yang sehadap dan berpelurus dengan lancar dan cepat, yang membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit untuk menyelesaikan soal nomor 2 ini. NYM23 dapat memberikan 4 cara yang berbeda pada jawabannya, yaitu dalam menentukan besar sudut NYM23 menggunakan hubungan dua sudut yang saling sehadap, berpelurus, dan

kombinasi dari keduanya. Pada salah satu cara, terlihat $\angle Q_1$ sehadap dengan $\angle P_1$ jadi $\angle P_2 + \angle Q_1 = 180^\circ$, alasan NYM23 tersebut merupakan hal yang baru dan unik. Kebaruan yang lain juga muncul ketika dilakukan wawancara. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 2?”*
- NYM23 : *“Mencari pasangan yang mempunyai keterkaitan. Kalau $\angle P_2$ itu sama dengan $\angle Q_2$ karna sehadap. Lalu $\angle Q_2$ dan $\angle P_1$ dicari hasilnya, eh sebelumnya dicari dulu nilai b nya.”*
- P : *“Bagaimana mencari b nya?”*
- NYM23 : *“Nilai b itu ya dicari dengan $\angle Q_2$ dan $\angle P_1$ dijumlah besarnya 180° .”*
- P : *“Kenapa kog yang dijumlah $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$, bukan yang lain?”*
- NMY23 : *“Karena kan $\angle Q_2 = \angle P_2$ dan $\angle P_1 + \angle P_2 = 180^\circ$ berarti $\angle P_1 + \angle Q_2 = 180^\circ$.”*
- P : *“Begitu, trus coba lanjutkan lagi cara adik yang tadi..”*
- NYM23 : *“Setelah nilai b ketemu disubstitusikan ke $\angle Q_2$ dan $\angle P_1$. Lalu $\angle P_2 = \angle Q_2$ dan $\angle P_1 = \angle Q_1$ karna sehadap. Setelah $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ ketemu tinggal dijumlah hasilnya 180° .”*
- P : *“Ok kalau begitu, cara adik yang kedua ini, coba bagaimana cara adik hingga memperoleh jawaban seperti ini!”*
- NYM23 : *“Nilai b kan sudah diketahui tadi, setelah itu di masukkan pada $\angle P_1$ dan $\angle Q_2$. Karna $\angle P_1$ dan $\angle P_2$ berpelurus maka $\angle P_2 = 180^\circ - \angle P_1$. Dan karna $\angle Q_2$ dan $\angle Q_1$ berpelurus maka $\angle Q_1 = 180^\circ - \angle Q_2$. Setelah $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ ketemu tinggal dijumlah hasilnya 180° .”*
- P : *“Baik,, untuk cara adik yang ketiga ini, coba jelaskan, bagaimana?”*
- NYM23 : *“Kan $\angle Q_1$ sehadap $\angle P_1$, jadikan $\angle P_2 + \angle Q_1 = 180^\circ$. Karena ini kan mempunyai keterkaitan berpelurus...”*
- P : *“Okke.. untuk cara adik yang terakhir, coba jelaskan gimana?”*
- NYM23 : *“Kan $\angle Q_1 = \angle P_1$ karena sehadap, trus $\angle P_1$ kan nilainya udah ketemu dengan cara nilai b dimasukkan ke $\angle P_1$. Sehingga besar $\angle Q_1 = \angle P_1$. Setelah $\angle Q_1$ ketemu, tinggal mencari $\angle P_2$. $\angle P_1$ dan $\angle P_2$ berpelurus maka $\angle P_2 = 180^\circ - \angle P_1$. Setelah $\angle P_2$ dan $\angle Q_1$ ketemu tinggal dijumlah hasilnya 180° .”*

Dari wawancara tersebut dapat dilihat bahwa NYM23 memang telah menguasai konsep hubungan antarsudut jika garis sejajar dipotong garis ketiga dengan baik, dan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

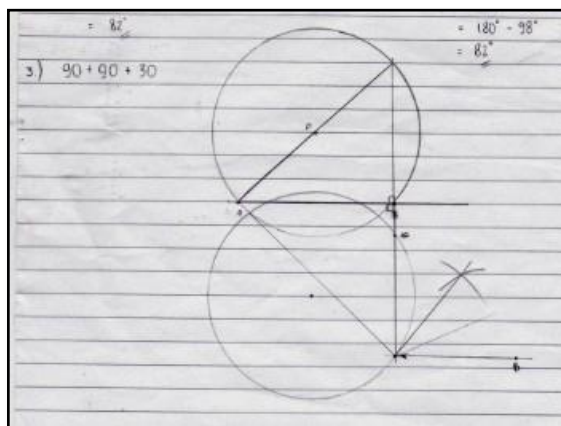
NYM23 mampu memberikan jawaban yang beragam dengan lancar dan cepat pada hasil jawabannya dan dapat menyelesaikan soal dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian, sehingga indikator kefasihan dan fleksibilitas terpenuhi. NYM23 juga memenuhi indikator kebaruan, hal tersebut ditunjukkan pada alasan NYM23 untuk mencari nilai b harus $\angle Q_2$ dan $\angle P_1$ yang dijumlah, bukan yang lain. Dan pada cara yang ketiga NYM23 mampu memberikan alasan yang baru dan unik. Dari hal tersebut NYM23 mampu berpikir dengan cara baru dan unik, pemikiran tersebut tidak lazim dan tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya. Dari kegiatan tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa NYM23 mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif, sehingga NYM23 masuk dalam tingkat 4.

Dari analisis data di atas, dapat ditunjukkan bahwa pada soal nomor 2 ini pada tingkat 2 (kurang kreatif) tidak ada subjek yang memenuhi. Subjek mampu memenuhi tingkat 0 (tidak kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), tingkat 3 (kreatif), dan tingkat 4 (sangat kreatif).

3) Soal Nomor 3

a) Analisis Terhadap I06

Pada soal nomor 3, I06 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 0. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.13. Hasil tes I06 pada soal nomor 3

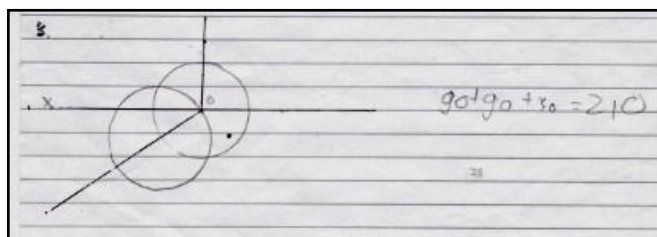
Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa I06 belum menguasai konsep mengenai melukis sudut dengan baik. Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban I06 yang kurang tepat, yaitu belum dapat menggabungkan sudut 90° untuk membentuk sudut 180° . I06 melakukan kesalahan pada penempatan sudut 60° , I06 juga tidak dapat membagi sudut 60° menjadi dua bagian dengan menggunakan jangka dengan baik. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah meBaca soal nomor 3?”*
- I06 : *“Mikir dulu berapa tambah berapa biar jadi 210° , lalu dapat $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$. Kemudian digambar.”*
- P : *“Coba gimana cara menggambar?”*
- I06 : *“Emmm,,pertama bikin garis lurus, habis itu bikin sudut 90° dua kali, trus bikin sudut 60° lalu dibagi dua biar dapat sudut 30° .”*
- P : *“Adik pakai apa untuk membagi sudut 60° menjadi dua?”*
- I06 : *“Enggak pakek apa-apa langsung dibagi dua aja, hee”*
- P : *“Lalu pada gambar adik ini jumlah dari sudut 210° secara keseluruhan mana?”*
- I06 : *“Hemm... bingung...”*
- P : *“Mengapa langkah-langkah menggambar tidak adik sertakan?”*
- I06 : *“Keburu-buru, waktunya sudah habis...”*
- P : *“Coba selain jawaban adik ini, apakah adik memiliki cara lain?”*
- I06 : *“Sudah tidak.”*

Dari kegiatan wawancara tersebut terlihat bahwa I06 belum menguasai konsep melukis sudut dengan baik, sehingga pada kegiatan tes maupun wawancara I06 tidak dapat dengan baik mengerjakan maupun memperbaikinya. Selain itu untuk mengerjakan soal nomor 3 ini I06 membutuhkan waktu yang lama. Dari kegiatan tes dan wawancara yang telah dilakukan I06 tidak mampu memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, karena jawaban dan ide yang diberikan tidak beragam dan secara lancar, tidak adanya cara dan penyelesaian yang berbeda, dan hasil jawaban tidak menunjukkan kebaruan dan unik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa I06 berada pada tingkat 0 (tidak kreatif).

b) Analisis Terhadap JR07

Pada soal nomor 3, JR07 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 0. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.14. Hasil tes JR07 pada soal nomor 3

Sesuai dengan hasil tes di atas, terlihat bahwa JR07 belum menguasai konsep mengenai melukis sudut dengan baik. Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban JR07 yang kurang tepat. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

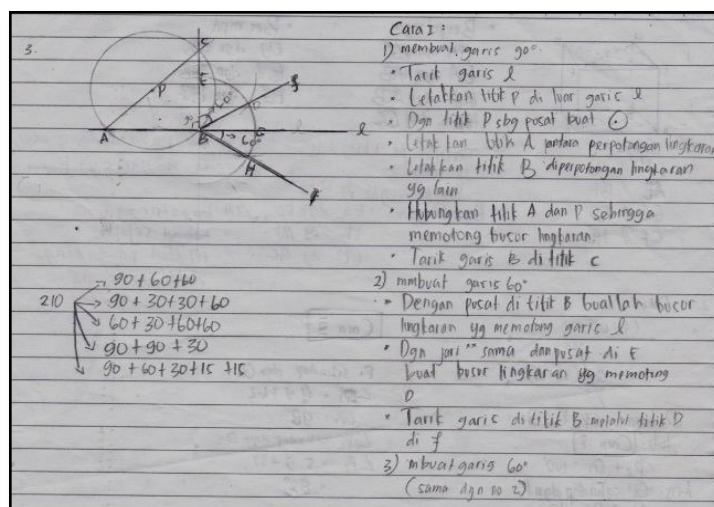
- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 3?”*
 JR07 : *“Saya bingung, tidak tau caranya.”*

- P : "Lalu jawaban adik ini dari mana?"
 JR07 : "Ikut-ikut temen. He ..."
 P : "Coba sekarang adik perbaiki jawaban adik di kertas kosong!"
 JR07 : "Tidak bisa Bu..."

Dari kegiatan wawancara tersebut terlihat bahwa JR07 belum menguasai konsep melukis sudut dengan baik, sehingga pada kegiatan tes maupun wawancara JR07 tidak dapat dengan baik mengerjakan maupun memperbaikinya. Selain itu untuk mengerjakan soal nomor 3 ini JR07 membutuhkan waktu yang lama. Dari kegiatan tes dan wawancara yang telah dilakukan JR07 tidak mampu memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, karena jawaban dan ide yang diberikan tidak beragam, tidak adanya cara dan penyelesaian yang berbeda, dan hasil jawaban tidak menunjukkan kebaruan dan unik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa JR07 berada pada tingkat 0 (tidak kreatif).

c) Analisis Terhadap LZ11

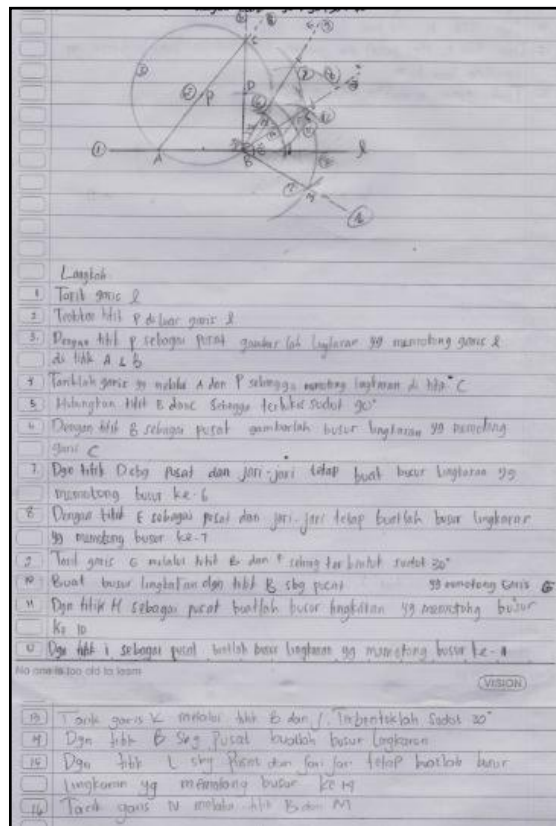
Pada soal nomor 3, LZ11 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 3. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.15. Hasil tes LZ11 pada soal nomor 3

Sesuai dengan hasil jawaban LZ11 terlihat bahwa LZ11 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik, namun dalam menyusun kalimat pada langkah-langkah pengerjaan masih kurang lengkap. Dari hasil jawaban LZ11 dapat dilihat bahwa LZ11 dengan fasih memberikan jawaban dan ide yang beragam secara lancar dan cepat, karena LZ11 mampu menggambar sudut 90° dan dua sudut 60° dengan menggunakan jangka dan disertai langkah-langkah dengan tepat. LZ11 membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini. Selain itu LZ11 mampu memberikan dua cara yang berbeda selain jawabannya dalam membentuk 210° yaitu gabungan sudut yang besarnya $90^\circ + 60^\circ + 60^\circ$ dan $90^\circ + 30^\circ + 30^\circ + 60^\circ$. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

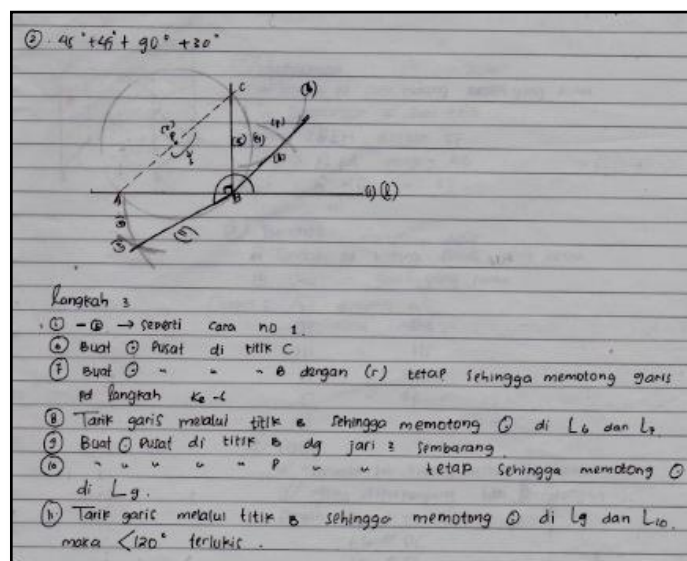
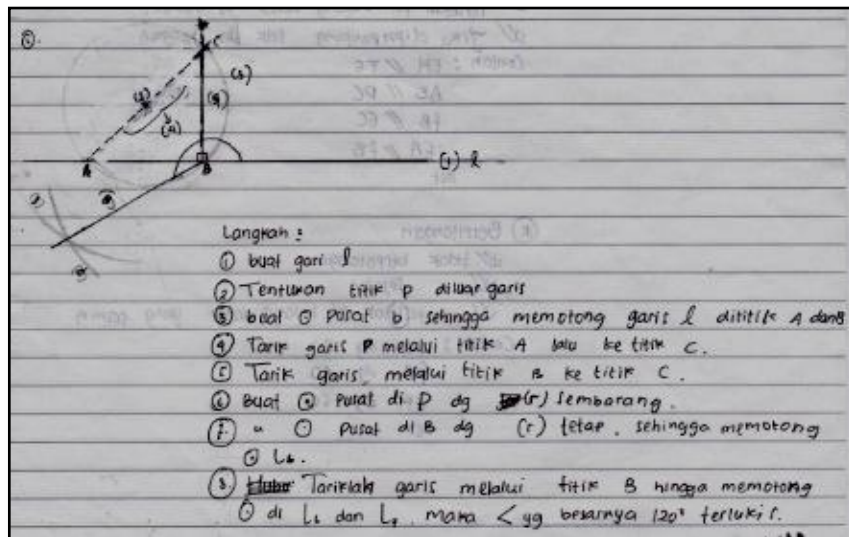
- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 3?”*
 LZ11 : *“Melukis sudut 210° dengan cara menjumlahkan sudut-sudut istimewa, yaitu seperti $90^\circ + 60^\circ + 60^\circ$ ”*
 P : *“Oke,,langkah-langkah adik seperti ini ya..coba selain jawaban adik ini ada cara yang lain atau tidak?”*
 LZ11 : *“Masih...(sambil mengerjakan dikertas)”*



Dari kegiatan wawancara yang dilakukan terlihat bahwa LZ11 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik. Meskipun pada langkah pengerjaan masih terdapat kata-kata yang kurang, namun inti dari kalimat tersebut sudah dapat dipahami. Dari kegiatan tes dan wawancara LZ11 dapat menyelesaikan soal dengan fasih karena adanya jawaban dan ide yang beragam dan diselesaikan dengan lancar dan cepat. LZ11 juga mampu menunjukkan cara yang berbeda selain jawabannya. Dapat disimpulkan bahwa LZ11 mampu memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas, sehingga LZ11 masuk pada tingkat 3.

d) Analisis Terhadap YEPL27

Pada soal nomor 3, YEPL memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 3. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.17. Hasil tes YEPL27 pada soal nomor 3

Sesuai dengan hasil jawaban YEPL27 terlihat bahwa YEPL27 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik, hal tersebut terbukti pada hasil jawaban YEPL27 yang dengan fasih memberikan jawaban dan ide yang beragam secara lancar dan cepat, karena YEPL27

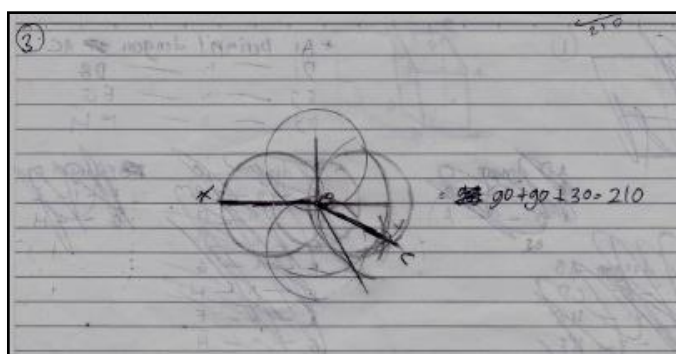
mampu menggambar sudut 90° dengan menggunakan jangka dan disertai langkah-langkah yang tepat. YEPL27 membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini. Selain itu YEPL27 mampu memberikan dua cara yang berbeda selain jawabannya dalam membentuk 210° yaitu gabungan sudut yang besarnya $90^\circ + 90^\circ + 60^\circ$ dan $45^\circ + 45^\circ + 90^\circ + 30^\circ$. Pada langkah-langkah yang diberikan YEPL27 berpikir dengan cara yang baru dan unik, namun langkah-langkah tersebut tidak bernilai benar, hanya ilmu kira-kira dan tidak pasti sehingga tidak dapat digunakan untuk memecahkan masalah secara umum. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

- P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 3?”*
 YEPL27 : *“Melukis sudut 210° dan menentukan sudut-sudut istimewanya.*
 P : *“Coba terangkan gimana cara adik ini?”*
 YEPL27 : *“Pertama menggambar sudut $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ kan hasilnya 210° , yang kedua sudut istimewanya $45^\circ + 45^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ hasilnya 210° .”*
 P : *“Coba terangkan ke saya bagaimana cara adik melukis sudut 30° seperti yang ada pada jawaban adik ini?”*
 YEPL27 : *“Buat busur lingkaran pusat di P dengan jari-jari sembarang, kemudian dengan jari-jari sama buat busur lingkaran dengan pusat di B. Sehingga kedua busur berpotongan di satu titik. Lalu menghubungkan titik tersebut dengan titik B. Terbentuklah sudut 30° .”*
 P : *“Tapi tadi adik coba-coba membuat dengan cara yang sama tidak memperoleh sudut 30° kan?”*
 YEPL27 : *“Iya,,”*
 P : *“Jadi, busurnya harus di kira-kira dulu hingga nanti hasilnya tepat sudut 30° ya?”*
 YEP27 : *“Iya,,”*
 P : *“Owh...begitu, jadi gambar sudut 45° juga seperti tadi caranya?”*
 YEPL27 : *“Iya,,”*

Dari kegiatan wawancara tersebut terlihat bahwa YEPL27 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik, hanya saja YEPL27 tidak menggunakan prosedur yang sudah ada, sehingga YEPL27 menggunakan cara yang baru dan unik untuk melukis sudut 30° dan 45° , namun cara tersebut tidak bernilai benar, hanya ilmu kira-kira dan tidak pasti sehingga tidak dapat digunakan untuk memecahkan masalah secara umum meskipun demikian YEPL27 dapat memperbaikinya dengan tepat. Tetapi YEPL27 sudah mampu memenuhi dua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Kedua indikator tersebut ditunjukkan pada keberagaman jawaban dan ide yang ditunjukkan YEPL27 secara lancar dan cepat dan dia mampu memberikan dua cara yang berbeda untuk melukis sudut 210° . Dari kegiatan tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa YEPL27 mampu menunjukkan indikator kefasihan dan fleksibilitas sehingga YEPL27 masuk pada tingkat 3.

e) Analisis Terhadap MHR18

Pada soal nomor 3, MHR18 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 4. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.18. Hasil tes MHR18 pada soal nomor 3

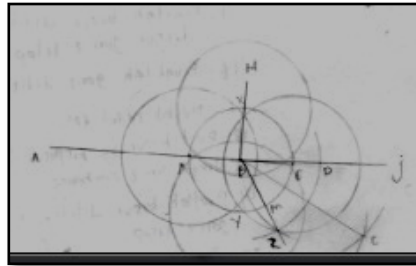
Sesuai dengan hasil jawaban MHR18 terlihat bahwa MHR18 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik, hal tersebut terbukti pada hasil jawaban MHR18 yang dengan fasih memberikan jawaban dan ide yang beragam secara lancar dan cepat, karena MHR18 mampu menggambar dua sudut 90° dan sudut 30° dengan menggunakan jangka dan disertai langkah-langkah yang tepat. MHR18 membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini. Selain itu pada langkah pengerjaan cara pertama MHR18 mampu dengan baik menggabungkan dua sudut 90° dengan cara yang berbeda dan unik, selain itu dengan tanpa membentuk busur baru MHR18 dapat melukis sudut 30° dengan memanfaatkan busur yang sudah terlukis sejak awal. Sehingga dalam hal ini MHR18 mampu menunjukkan indikator kebaruan. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

P : *“Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 3?”*

MHR18 : *“Menggambar dengan cara melukis sudut $90^\circ + 90^\circ$ dan membuat sudut 60° dibagi menjadi dua.”*

P : *“Pada jawaban adik kan tidak disertai titiknya, sekarang adik bisa buat jawaban seperti itu dengan disertai titik dan langkah-langkahnya? Kenapa kemarin tidak adik sertakan langkahnya?”*

MHR18 : “Bisa... kemarin terburu-buru. (sambil mengerjakan dikertas)”



- Langkah : 1. Buatlah garis A
 2. Buatlah lingkaran di titik B
 3. Buatlah lingkaran di titik E Perpotongan di antara garis A dengan lingkaran B
 4. Buatlah lingkaran di titik E yaitu perpotongan di antara garis A dengan lingkaran B
 5. Buat garis perpotongan di antara lingkaran E dengan lingkaran F yaitu garis H
 6. terbentuklah sudut 90°
 7. Buat lingkaran yg berpusat di lingkaran B yaitu titik X
 8. Buat lingkaran yg berpusat di lingkaran B yaitu titik Y
 9. Buat garis perpotongan di antara lingkaran X dengan lingkaran Y yaitu garis J
 10. Buat sudut 60° dengan cara membuat busur dengan jari-jari sembarang yang berpusat di titik B sehingga memotong garis J di titik D
 11. Buat busur dengan jari-jari yg sama yg berpusat di titik D sehingga kedua busur berpotongan di titik Z
 12. Hubungkan titik B dengan titik Z sehingga membentuk 60°
 13. dari lingkaran pertama memotong garis B Z di titik M
 14. dan dari lingkaran pertama memotong garis B J di titik L dari pusat M dan L membuat busur sehingga berpotongan di titik C
 15. hubungkan titik B dengan titik C
 16. sehingga membentuk 30°
 17. sehingga membentuk sudut $ABC = 210^\circ$

P : “Dari mana adik memperoleh ide untuk menggambar seperti ini?”

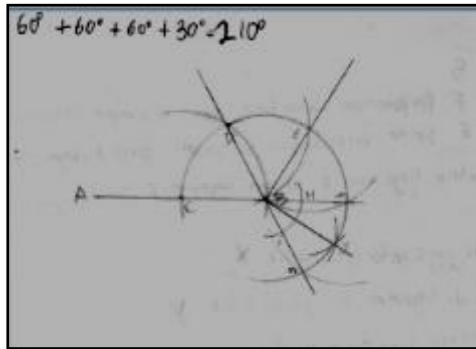
MHR18 : “Dari saya sendiri, dengan menggabungkan cara melukis sudut 90° sebanyak dua.”

P : “Untuk melukis sudut 90° juga dari cara adik sendiri?”

MHR18 : “Bukan, dari Bu Ida, lalu saya gabungkan dengan ide sendiri.”

P : “Okke,, coba selain jawaban adik ini, ada cara lain yang berbeda tidak?”

MHR18 : “Ada, (sambil mengerjakan dikertas)”



- Langkah :-
1. Buatlah garis A
 2. Buatlah busur di titik B dengan jari-jari sembarang
 3. Buatlah busur di titik C dengan jari-jari tetap
 4. Buatlah garis B dititik B dan D
 5. Jadilah sudut 60°
 6. Buatlah busur dititik B dengan jari-jari tetap
 7. Buatlah busur dititik D dengan jari-jari tetap
 8. Buatlah garis dititik B dan E
 9. Jadilah sudut 60°
 10. Buatlah busur dititik B dengan jari-jari tetap
 11. Buatlah busur dititik E dengan jari-jari tetap
 12. Buatlah garis dititik B dan F

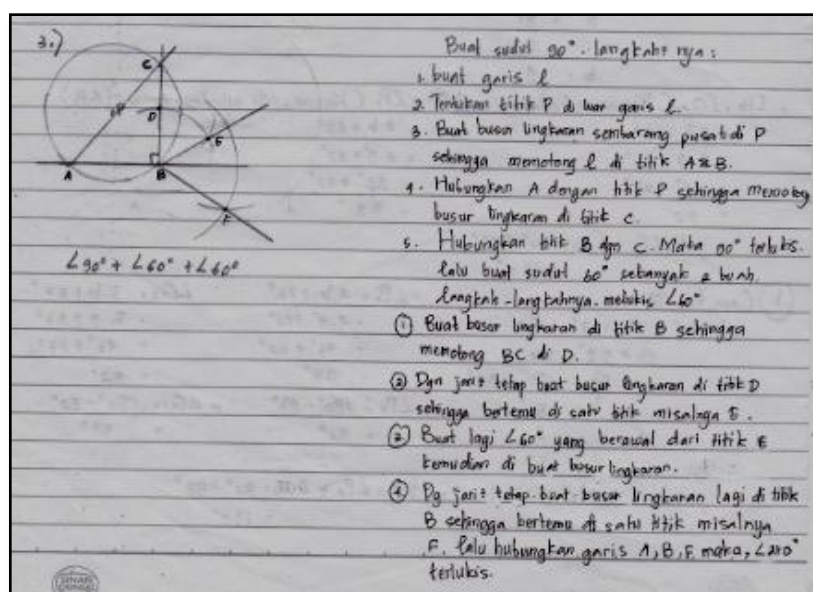
13. Jadilah sudut 60°
14. Buatlah busur dititik B dengan jari-jari tetap
15. Buatlah busur dititik F dengan jari-jari tetap
16. Buatlah garis dititik B dan G
17. Jadilah sudut 60°
18. Buat busur yg berpusat dititik B dengan jari-jari sembarang
19. Buatlah busur dititik I dengan jari-jari tetap
20. Buatlah busur dititik H dengan jari-jari tetap
21. ~~Buatlah~~ garis B dan J

Dari kegiatan wawancara yang dilakukan terlihat bahwa MHR18 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik. hal tersebut ditunjukkan pada hasil jawaban MHR18 yang dengan fasih dapat memberikan penyelesaian dan ide yang beragam secara cepat dan lancar, MHR18 juga mampu memberikan dua cara yang berbeda selain jawabannya dalam membentuk 210° yaitu gabungan sudut yang besarnya $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ dan $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 30^\circ$. Selain itu MHR18 juga mampu

menunjukkan indikator kebaruan, hal tersebut terlihat pada keunikan cara MHR18 untuk menggabungkan dua sudut 90° dengan idenya sendiri. Selain itu dengan tanpa membentuk busur baru MHR18 dapat melukis sudut 30° dengan memanfaatkan busur yang sudah terlukis sejak awal. Dari kegiatan wawancara dan tes dapat disimpulkan bahwa MHR18 mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif, sehingga MHR18 masuk pada tingkat 4.

f) Analisis Terhadap NYM23

Pada soal nomor 3, NYM23 memberikan hasil jawaban yang masuk ke dalam tingkat 4. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban berikut ini.



Gambar 4.16. Hasil tes NYM23 pada soal nomor 3

Sesuai dengan hasil jawaban NYM23 terlihat bahwa NYM23 memang sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik, hal tersebut terbukti pada hasil jawaban NYM23 yang dengan fasih memberikan jawaban dan ide yang beragam secara cepat dan lancar, karena NYM23 mampu menggambar sudut 90° dan dua sudut 60° dengan menggunakan

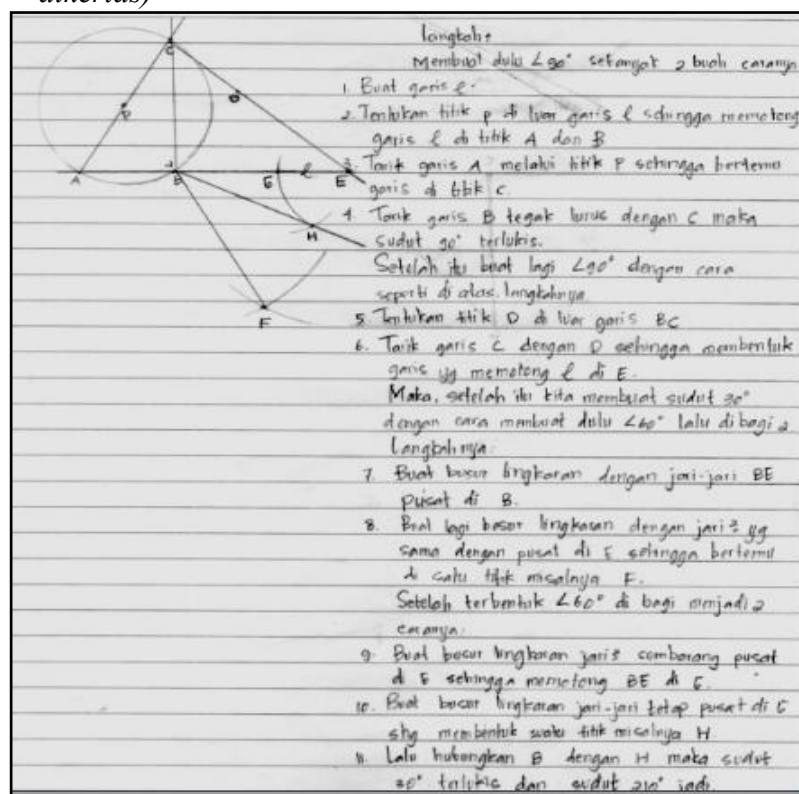
jangka dan disertai langkah-langkah yang tepat. NYM23 membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini. Pada langkah pengerjaan, NYM23 berpikir dengan cara baru dan unik untuk membentuk sudut 60° , sehingga NYM23 juga memenuhi indikator kebaruan. Hal tersebut didukung dengan kegiatan wawancara yang dilakukan. Berikut cuplikan dari kegiatan wawancara tersebut.

P : “Apa yang adik pikirkan setelah membaca soal nomor 3?”

NYM23 : “Itu kan sudutnya 210° , kan kalau melukis sudut menggunakan penggaris dan jangka tidak langsung bisa, maka harus dilukis dengan menggunakan sudut istimewa, contohnya seperti $90^\circ + 60^\circ + 60^\circ$.”

P : “Oke,,langkah-langkah adik seperti ini ya.. coba selain jawaban adik ini ada cara yang lain atau tidak?”

NYM23 : “Sebenarnya ada, yaitu $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ (sambil mengerjakan dikertas)”



Dari kegiatan wawancara terlihat bahwa NYM23 sudah menguasai konsep melukis sudut dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan pada langkah-langkah pengerjaan yang sudah tersusun dengan sistematis sesuai dengan gambar sudut yang dilukis. NYM23 menunjukkan jawaban dan ide yang beragam secara lancar dan cepat, dan mampu memberikan dua cara yang berbeda selain jawabannya dalam membentuk 210° yaitu gabungan sudut yang besarnya $90^\circ + 60^\circ + 60^\circ$ dan $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ meskipun terdapat kesalahan ketika membentuk sudut 90° yang kedua dan ketika membentuk sudut 30° namun NYM23 dapat memperbaikinya dengan tepat. NYM23 dapat memenuhi indikator kebaruan, hal tersebut terlihat pada jawaban NYM23 saat tes ketika membentuk sudut 60° yang kedua. NYM23 mampu berpikir dengan cara baru dan unik yang berbeda dengan prosedur yang sudah diajarkan dari awal, pemikiran tersebut tidak lazim dan tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NYM23 masuk dalam tingkat 4.

Dari hasil analisis pada soal nomor 3 ini pada tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 2 (cukup kreatif) tidak ada siswa yang memenuhi. Siswa mampu memenuhi pada tingkat 0 (tidak kreatif), tingkat 3 (kreatif), dan hingga tingkat 4 (sangat kreatif).

B. Temuan Penelitian

Berbagai upaya telah peneliti lakukan, sehingga pada akhirnya peneliti menemukan beberapa temuan penelitian antara lain sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan pada kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal dengan fasih, yaitu siswa mampu menghasilkan jawaban dan ide yang beragam secara cepat dan lancar.
3. Sebagian besar siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi mampu menunjukkan indikator fleksibilitas, yaitu siswa mampu memberikan cara-cara penyelesaian yang berbeda.
4. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif).
5. Terdapat siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu menunjukkan tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif).
6. Siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, mempunyai kemampuan yang baik dalam menggabungkan ide-ide yang dimiliki.
7. Terdapat siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat, namun cara tersebut berdasar pada angan-angan dan hanya sekedar ilmu kira-kira.

C. Pembahasan temuan penelitian

Adapun pembahasan dari temuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pada kemampuan berpikir kreatif siswa

Menurut Airasian, proses berpikir kreatif umumnya berkoordinasi dengan pengalaman belajar siswa.¹ Seperti terlihat pada keenam subjek, mereka mendapat perlakuan yang sama di dalam kelas, namun mereka memiliki pengalaman belajar yang berbeda. Mereka memiliki perbedaan dalam kemampuan memberikan jawaban yang beragam, berbeda dalam menggabungkan ide yang dimiliki, dan tidak semua siswa mampu memberikan pemikiran yang baru dan unik. Berdasar keseluruhan hasil jawaban ketika tes dan kegiatan wawancara, JR07 belum mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif, I06 mampu menunjukkan keberagaman jawaban pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan MHR18 mampu menunjukkan jawaban yang beragam, cara penyelesaian yang berbeda-beda, dan mampu menunjukkan pemikiran yang baru dan unik pada soal nomor 3. LZ11 juga mampu menunjukkan ketiga indikator tersebut pada soal nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 LZ11 mampu menunjukkan dua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas.

NYM23 mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif pada soal nomor 2 dan 3. Sedangkan YEPL27 mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas pada soal nomor 2 dan 3. Pada setiap subjek tidak sama dalam memberikan kemampuan berpikir kreatifnya, hal tersebut juga sesuai dengan

¹ Nurul Ulfiyah dan H.M. Shohibul Kahfi, *Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII D SMP Negeri 19 Malang dalam Mengajukan Masalah dengan Situasi Semi Terstruktur pada Materi garis dan sudut*, dalam <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel22DAAAC4D5962C2401B0FA794DEE0EE5.pdf> diakses 18 Januari 2015

pendapat Munandar, yaitu “Jika kita bandingkan pengalaman belajar kita dengan pengalaman belajar orang lain dalam suatu peristiwa yang sama, maka kita saksikan bahwa pengalaman belajar kita berbeda dibandingkan dengan pengalaman belajar orang lain”.² Jadi, meskipun keenam subjek penelitian mendapat perlakuan yang sama, namun pengalaman belajar mereka berbeda, sehingga proses berpikir kreatif dari keenam subjek memiliki perbedaan.

Hal tersebut seperti yang dikemukakan oleh Guilford bahwa dalam berpikir kreatif memiliki dua asumsi, yaitu: pertama setiap orang dapat kreatif sampai suatu derajat tertentu dalam suatu cara tertentu. Kedua, kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang dapat dipelajari. Jadi, masing-masing orang mempunyai derajat kreativitas yang berbeda-beda dan mempunyai cara tersendiri untuk mewujudkan kreativitasnya. Amabile juga menjelaskan bahwa seseorang dapat mempunyai kemampuan (derajat lebih tinggi atau rendah) untuk menghasilkan karya-karya yang baru dan sesuai bidangnya, sehingga mereka dikatakan lebih atau kurang kreatif.³ Penjelasan tersebut menjelaskan bahwa dalam suatu bidang, dapat dikatakan seseorang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda sesuai dengan karya yang dihasilkan. Penjelasan tersebut sesuai dengan hasil temuan yang diperoleh dari penelitian ini bahwa terdapat perbedaan pada kemampuan berpikir kreatif siswa.

² *Ibid.*, diakses 18 Januari 2015

³ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika ...*, hal. 24-25

2. Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal dengan fasih, yaitu siswa mampu menghasilkan jawaban dan ide yang beragam

Pada penelitian ini dijumpai bahwa sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal dengan fasih, yaitu siswa mampu menghasilkan jawaban dan ide yang beragam secara cepat dan lancar. Sebagian besar ide yang mereka miliki mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran di kelas. Sehingga dalam menyatukan ide yang dimiliki untuk memperoleh cara penyelesaian yang berbeda, mereka sedikit ragu dan tidak percaya diri.

Melalui data hasil jawaban tertulis dan wawancara dari beberapa siswa mereka hanya mampu menunjukkan kefasihan ketika menyelesaikan soal nomor 1 mengenai kedudukan dua garis. Hal tersebut terlihat pada jawaban I06, LZ11, NYM23, dan YEPL27 mereka berada pada tingkat 1, yakni mampu menunjukkan kefasihan dalam menyelesaikan soal. Mereka mampu memberikan jawaban yang beragam dalam jumlah yang banyak mengenai kedudukan dua garis yang sejajar, berpotongan, berimpit, dan bersilangan secara cepat dan lancar. Untuk menyelesaikan soal nomor 1 ini rata-rata mereka membutuhkan waktu kurang dari 10 menit. Dalam kegiatan wawancarapun mereka mampu memberikan jawaban selain jawaban pada tes dalam jumlah yang banyak pula dengan lancar dan cepat. Mereka memperoleh cara tersebut berdasar pada pembelajaran yang mereka peroleh setiap hari di kelas. Dari kegiatan tes dan wawancara pada soal nomor 1, terlihat bahwa masih belum terlintas dibenak siswa untuk mencari bentuk lain dari kedudukan dua garis yang sejajar, berpotongan, berimpit, dan bersilangan agar membentuk sebuah jawaban yang berbeda bahkan baru dan unik, namun di sini

peneliti mengindikasikan mengapa indikator fleksibilitas dan kebaruan belum muncul karena keterbatasan waktu yang tersedia.

Hal tersebut berbeda dengan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2 dan 3. Sebagian besar siswa yang telah melakukan kegiatan tes dan wawancara, mereka mampu untuk menunjukkan jawaban yang beragam dengan lancar dan cepat, dalam hal ini memenuhi indikator kefasihan, namun hanya beberapa siswa yang mampu menyatukan ide-ide yang beragam tersebut hingga mereka mampu menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda, bahkan beberapa siswa mampu berpikir dengan cara yang unik sehingga mereka mampu menghasilkan cara yang baru sekaligus unik yang berbeda dengan siswa yang lain.

Jadi secara garis besar siswa sudah mampu memenuhi salah satu indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan. Sehingga dalam hal ini siswa sudah dapat dikatakan mampu berpikir secara kreatif, meskipun masih memenuhi salah satu indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan. Banyak di antara ahli yang menyatakan bahwa kefasihan digunakan untuk mengukur berpikir kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Olson yang menjelaskan bahwa untuk tujuan riset mengenai berpikir kreatif, kreativitas (sebagai produk berpikir kreatif) sering dianggap terdiri dari dua unsur, yaitu kefasihan dan keluwesan (fleksibilitas). Indikasi kemampuan berpikir kreatif ini sama dengan Munandar tidak menunjukkan secara tegas kriteria “baru” sebagai sesuatu yang tidak ada sebelumnya. “Baru” lebih ditunjukkan dari keberagaman (variasi) atau perbedaan gagasan yang dihasilkan.⁴ Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu berpikir

⁴*Ibid* ..., hal. 18

dengan kreatif karena sudah mampu menunjukkan keberagaman jawaban (fasih) dalam menyelesaikan soal.

3. Sebagian besar siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi mampu menunjukkan indikator fleksibilitas, yaitu siswa mampu memberikan cara-cara penyelesaian yang berbeda

Dari analisis data hasil jawaban pada tes dan data hasil wawancara, diperoleh bahwa sebagian besar siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi mampu menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda. Faktanya dari hasil tes dan wawancara sebagian besar siswa yang memiliki kemampuan sedang dan tinggi, mereka mampu memenuhi indikator fleksibilitas. Seperti terlihat pada hasil jawaban NYM23 dengan kemampuan matematika tinggi pada soal nomor 2. NYM23 mampu memberikan jawaban yang berbeda-beda. Hal tersebut terjadi karena NYM23 sudah menguasai konsep tentang jenis-jenis hubungan antar sudut beserta besar sudutnya. Karena penguasaan konsep yang dimiliki NYM23 sudah maksimal mengenai sekian banyak hubungan yang terbentuk ketika dua garis sejajar dipotong oleh garis ketiga, maka NYM23 semakin mudah untuk meyatukan konsep-konsep yang telah dikuasainya hingga memperoleh jawaban dengan cara penyelesaian yang berbeda. Hal tersebut juga terjadi pada LZ11 yang juga memiliki kemampuan matematika tinggi.

Fakta lain juga terjadi pada hasil tes dan hasil wawancara yang telah dilakukan pada YEPL27. YEPL27 memiliki kemampuan matematika sedang, dalam penguasaan konsep dan menyatukan ide yang dimiliki hingga memperoleh cara penyelesaian yang berbeda juga tidak jauh berbeda dengan siswa yang

memiliki kemampuan matematika tinggi. Hanya saja YEPL27 mampu membuat dua cara penyelesaian yang berbeda yaitu hubungan dua garis yang sehadap dan luar sepihak. Sedangkan NYM23 mampu membuat empat cara penyelesaian yang berbeda, yang terdiri dari hubungan dua garis yang sehadap, berpelurus, luar sepihak, dan kombinasi antara garis yang sehadap dan berpelurus. Demikian halnya dengan LZ11 yang juga mampu membuat empat cara penyelesaian yang berbeda, yang terdiri dari hubungan dua garis yang luar sepihak, sehadap, berpelurus, dan kombinasi antara garis yang bertolak belakang dan garis yang berpelurus.

Hal tersebut berbeda dengan MHR18 dengan kemampuan matematika sedang, ia mampu menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda pada soal nomor 3. Hal tersebut terlihat pada hasil tes dan wawancara yang menunjukkan bahwa MHR18 memang sudah menguasai bagaimana langkah-langkah melukis sudut istimewa dengan menggunakan prosedur yang benar. Sehingga pada hasil tes dan wawancara MHR18 terlihat mudah dalam menggabungkan ide-ide mengenai sudut istimewa tersebut, sehingga ia mampu menunjukkan dua cara penyelesaian yang berbeda dalam melukis sudut menggunakan kombinasi dari sudut-sudut istimewa.

Itulah contoh beberapa fakta yang membuktikan bahwa pada siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi mampu menyelesaikan soal dengan cara dan penyelesaian yang berbeda (fleksibel). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, sesuai dengan teori yang dikemukakan Haylock yang mengatakan bahwa berpikir kreatif hampir dianggap selalu melibatkan

fleksibilitas.⁵ Seperti terlihat pada hasil jawaban keenam subjek tersebut, terdapat perbedaan dalam hal kemampuan memberikan ide-ide yang berbeda (fleksibel). MHR18 dan YEPL27 dengan kemampuan matematika sedang, serta LZ11 dan NYM23 yang memiliki kemampuan matematika tinggi, mereka mampu memberikan ide-ide dan cara penyelesaian yang berbeda pada jawaban yang diberikan. Hal tersebut berbeda dengan JR07 yang memiliki kemampuan matematika rendah dan I06 dengan kemampuan matematika sedang, mereka belum mampu menunjukkan ide dan cara penyelesaian yang berbeda pada setiap jawaban yang diberikan. Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan Krutetskii yang mengidentifikasi bahwa fleksibilitas dari proses mental sebagai suatu komponen kunci kemampuan kreatif matematis pada siswa.⁶ Sehingga dari hasil penelitian ini sebagian besar siswa yang memenuhi indikator fleksibilitas yang merupakan komponen kunci kemampuan berpikir kreatif didapat oleh siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi.

4. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif)

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa dari keenam subjek penelitian, dua siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif paling tinggi, juga memiliki kemampuan matematika yang tinggi pula.

Dari hasil tes dan hasil wawancara LZ11 dan NYM23 yang sama-sama memiliki kemampuan matematika tinggi juga mampu menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi pula. Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban LZ11

⁵ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 22

⁶ *Ibid...*, Hal. 22

pada nomor 2. LZ11 mampu menunjukkan jawaban yang beragam, yaitu ia mampu menunjukkan hubungan dua garis yang memiliki beberapa sudut yang sehadap, berpelurus, dan bertolak belakang. Serta ia mampu menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda, yaitu mengkaitkan sudut-sudut yang sehadap, mengkaitkan sudut yang berpelurus, dan mengkaitkan sudut yang bertolak belakang yang dipadukan dengan sudut yang berpelurus. Sehingga LZ11 memperoleh cara penyelesaian yang berbeda-beda dengan jawaban yang sama. Kebaruan ditunjukkan pada langkah pertama, LZ11 memberikan alasan yang unik mengapa jika besar sudut $\angle P_2 + \angle Q_1$ dijumlah besarnya 180° . Jika pertanyaan tersebut peneliti lontarkan pada siswa lain, ia akan menjawab sudut luar sepihak. Hal tersebut berbeda dengan jawaban LZ11, ia menjawab bahwa karena $\angle P_1$ sehadap dengan $\angle Q_1$ maka besarnya sama. Kemudian $\angle P_1$ dan $\angle P_2$ berpelurus jika dijumlah besarnya 180° . Karena $\angle P_1 = \angle Q_1$ maka $\angle Q_1 + \angle P_2 = 180^\circ$. Cara berpikir LZ11 merupakan pemikiran yang baru dan unik. Pemikiran tersebut tidak lazim dan tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya. Dari uraian tersebut terbukti bila LZ11 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, sehingga ia masuk dalam tingkat 4 (sangat kreatif).

Hal yang sama juga terjadi pada NYM23 yang memiliki kemampuan matematika tinggi. Pada hasil tes dan wawancara, NYM23 menunjukkan ketiga indikator seperti yang ditunjukkan oleh LZ11, namun saat kegiatan wawancara NYM23 mampu menunjukkan kebaruan yang lain. Yaitu untuk mencari nilai b yang dijumlah harus $\angle Q_2$ dan $\angle P_1$. Karena $\angle Q_2 = \angle P_2$ dan $\angle P_1 + \angle P_2 = 180^\circ$

maka $\angle P_1 + \angle Q_2 = 180^\circ$. Cara pemikiran tersebut sama halnya dengan pemikiran yang dikemukakan oleh LZ11, yang sama-sama berpikir dengan cara yang unik.

Dalam hal ini dua siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi juga memiliki tingkat berpikir kreatif yang tinggi pula. Hal ini sesuai dengan pernyataan Guilford dalam pidatonya yang terkenal yang menyatakan bahwa hubungan antara kreativitas (produk berpikir kreatif) dan intelegensi sangatlah meningkat, khususnya sejauh mana intelegensi berpengaruh terhadap kreativitas seseorang. Hal tersebut juga senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami Munandar, bahwa dari hasil studi korelasi dan analisis faktor membuktikan tes kreativitas sebagai dimensi fungsi kognitif yang relatif bersatu yang dapat dibedakan dari tes intelegensi, tetapi berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen (intelegensi).⁷ Sehingga sesuai dengan pernyataan tersebut terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kreatif siswa dengan prestasi belajar siswa.

5. Terdapat siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu menunjukkan tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif)

Hasil dari penelitian ini dijumpai bahwa terdapat siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu mencapai tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 (sangat kreatif). Berdasarkan hasil tes dan wawancara MHR18 yang memiliki kemampuan matematika sedang mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif pada soal nomor 3. MHR18 mampu menunjukkan ide-ide yang beragam dari suatu sudut istimewa. Indikator fleksibilitas terlihat pada cara

⁷ Munandar, *Pengembangan Kreativitas ...*, hal. 8-9

penyelesaian yang berbeda dalam melukis sudut 210° . Cara pertama ia menggabungkan sudut $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$, cara kedua ia menggabungkan sudut $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 30^\circ$. Indikator kebaruan muncul pada cara penyatuan ide-ide pada sudut $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ yang unik. Selain itu dengan tanpa membentuk busur baru MHR18 dapat melukis sudut 30° dengan memanfaatkan busur yang sudah terlukis sejak awal. Ide MHR18 untuk menyatukan sudut-sudut tersebut tidak terpikirkan oleh siswa lain. Cara MHR18 berpikir tersebut unik dan baru yang berbeda dengan cara berpikir siswa lain. Dari uraian tersebut terbukti bila MHR18 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, sehingga ia masuk dalam tingkat 4 (sangat kreatif).

Pencapaian yang ditunjukkan oleh MHR18 ini bertentangan dengan pendapat Guilford dan Utami Munandar yang dikemukakan pada poin 4, yang menunjukkan bahwa hubungan antara kreativitas dan inteligensi sangatlah meningkat, khususnya sejauh mana inteligensi berpengaruh terhadap kreativitas seseorang. Hal tersebut juga senada dengan Torrance, Getzels dan Jackson, dan Yamamoto berdasarkan studinya masing-masing sampai pada kesimpulan yang sama, yaitu bahwa kelompok siswa yang kreativitasnya tinggi tidak berbeda dengan prestasi sekolah dari kelompok siswa yang inteligensinya relatif lebih tinggi.⁸ Namun hal ini bukanlah hal baru karena dalam penelitian Nurul Ulfiah dan H.M. Shohibul Kahfi yang meneliti tentang proses berpikir kreatif dalam mengajukan masalah dengan situasi semi terstruktur, mereka menemukan satu siswa dari tingkat rendah yang mempunyai tingkat kreativitas paling tinggi.

⁸*Ibid ...*, hal 9

Beberapa penelitian membuktikan bahwa lebih dari separuh diantara anak-anak berbakat berprestasi jauh di bawah kemampuannya, dengan perkataan lain termasuk *underachiever*.⁹ Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan Semiawan, dkk, yang menyatakan bahwa ada siswa-siswa yang walaupun sebetulnya berbakat, tetapi prestasi belajarnya tidak menonjol.¹⁰ Alasan mengapa hal ini bisa terjadi salah satunya adalah siswa tersebut merasa bosan di dalam kelas karena kecepatan pemikirannya melebihi teman-temannya. Ia dapat lebih cepat mengerti atau menangkap sesuatu sehingga pelajaran-pelajaran di sekolah kurang mengandung tantangan baginya. Akhirnya karena kurang memperhatikan pelajaran yang diberikan ia tertinggal dan prestasi yang dicapai tidak sesuai dengan kemampuannya. Ia menjadi *underachiever*, yaitu seseorang yang berprestasi dibawah potensinya.

Kemungkinan satu siswa yang berkemampuan sedang namun mempunyai tingkat kreativitas tinggi dalam penelitian ini merupakan salah satu siswa yang mengalami hal sesuai dengan pendapat Semiawan, dkk. di atas. Demikian pula Wallach yang menunjukkan bahwa mencapai skor tertinggi pada tes akademis belum tentu mencerminkan potensi untuk kinerja kreatif/produktif.¹¹

6. Siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, mempunyai kemampuan yang baik dalam menggabungkan ide-ide yang dimiliki

Berdasar penelitian oleh Siswono, kemampuan mengolah pengetahuan-pengetahuan yang sudah diketahui juga memberi pengaruh terhadap proses

⁹*Ibid* ..., hal 15

¹⁰Nurul Ulfiah dan H.M. Shohibul Kahfi, *Proses Berpikir Kreatif...*, diakses 18 Januari 2015

¹¹*Ibid*...hal. 8

kreatifnya.¹² Hal ini juga terlihat pada penelitian ini, yaitu MHR18, LZ11 dan NYM23 yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi. Ketiga siswa tersebut mampu menggabungkan ide-ide lebih baik dari pada siswa lainnya, ide tersebut berdasarkan materi-materi yang sudah diajarkan sebelumnya. Mereka juga memiliki perbedaan dengan siswa lain dalam menggabungkan ide.

Seperti yang terlihat pada MHR18 yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, ia semakin kompleks dalam menyatukan ide. Hal tersebut terlihat pada hasil tes dan wawancara MHR18 pada soal nomor 3. MHR18 menyatukan sudut $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ$ dengan caranya sendiri. ide tersebut bahkan tidak terpikirkan oleh siswa lain. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh NYM23 dan LZ11 mereka mampu menyatukan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik. Banyak sekali ide yang mereka miliki pada hubungan dua garis yang dipotong garis ketiga, sehingga dalam menggabungkan hubungan-hubungan tersebut semakin mudah. Yang dilakukan oleh ketiga siswa tersebut sesuai dengan pernyataan Munandar yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang semakin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah.¹³

Mereka mampu mengolah pengetahuan lebih baik dari pada yang lain, mereka mampu menggabungkan ide-ide yang mereka miliki, ide-ide tersebut bersumber dari pengetahuan yang telah mereka pelajari. Sehingga jika dilihat dari tingkat kreativitasnya, siswa dengan tingkat kreativitas semakin tinggi, maka semakin kompleks siswa tersebut dalam menyatukan ide.

¹²*Ibid...*hal. 5

¹³ Siswono, *Model pembelajaran Matematika . . .*, hal. 17

7. Terdapat siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat, namun cara tersebut berdasar pada angan-angan dan hanya sekedar ilmu kira-kira

Sesuai dengan pernyataan Bishop bahwa berpikir kreatif tidak didasarkan pada pemikiran yang logis, tetapi lebih sebagai pemikiran yang tiba-tiba muncul, tak terduga, dan diluar kebiasaan.¹⁴ Hal ini juga dijumpai pada penelitian ini bahwa terdapat siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat, namun cara tersebut berdasar pada angan-angan dan hanya sekedar ilmu kira-kira.

Hal ini terjadi pada NYM23 dan LZ11, pada hasil jawaban nomor 2 mereka mampu menunjukkan jawaban yang baru dan unik dan sesuatu yang unik tersebut bernilai benar. Sesuatu yang baru dan unik tersebut terletak alasan yang diberikan pada salah satu cara untuk menentukan besar $\angle Q_1 + \angle P_2$, yaitu mengapa jika besar sudut $\angle Q_1 + \angle P_2$ dijumlah besarnya 180° . Jika pertanyaan tersebut peneliti lontarkan pada siswa lain, ia akan menjawab sudut luar sepihak. Hal tersebut berbeda dengan jawaban NYM23 dan LZ11, mereka menjawab bahwa karena $\angle P_1$ sehadap dengan $\angle Q_1$ maka besarnya sama. Kemudian $\angle P_1$ dan $\angle P_2$ berpelurus jika dijumlah besarnya 180° . Karena $\angle P_1 = \angle Q_1$ maka $\angle Q_1 + \angle P_2 = 180^\circ$. Cara berpikir NYM23 dan LZ11 tidak lazim dan tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya. Dari hasil kegiatan wawancara dari kedua siswa tersebut diperoleh bahwa ide yang NYM23 dan LZ11 peroleh tersebut hanya berdasar angan-angan, tiba-tiba muncul, dan tak terduga. Hal yang terjadi pada NYM23

¹⁴*Ibid* ..., hal. 20

dan LZ11 merupakan cara berpikir yang intuitif. Berpikir intuitif artinya berpikir untuk mendapatkan sesuatu dengan menggunakan naluri atau perasaan (*feelings*) yang tiba-tiba (*insight*) tanpa berdasar fakta-fakta yang umum.¹⁵

Apa yang terjadi pada NYM23 dan LZ11 sesuai dengan pernyataan Pehkonen yang memandang bahwa berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.¹⁶ Hal tersebut senada dengan pendapat Johnson yang mengemukakan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.¹⁷

¹⁵*Ibid* ..., hal. 15

¹⁶*Ibid* ..., hal.20

¹⁷*Ibid* ..., hal.16