

PROSES BERPIKIR SISWA SMA NEGERI 6 PALU DALAM MEMECAHKAN MASALAH LINGKARAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Ni Putu Wiwik Noviani¹⁾, Maxinus Jaeng²⁾, Gandung Sugita³⁾

Putuwilik15@gmail.com¹⁾, maxjaeng@yahoo.co.id²⁾, gandungpplw@gmail.com³⁾

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa SMA Negeri 6 Palu dalam memecahkan masalah lingkaran berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari gaya belajar. Hasil penelitian ini adalah 1) Proses berpikir subjek visual dalam a) memahami masalah, subjek membaca soal tanpa bersuara lalu menggaris bawahi keterangan penting untuk mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, b) membuat rencana pemecahan, subjek menjelaskan rencananya dengan menggambarkan situasi yang dimaksud dalam soal, c) melaksanakan rencana pemecahan, subjek menandai jawabannya dengan coretan persegi panjang, sesekali diam memandang ke satu arah menandakan ia sedang berkonsentrasi, d) memeriksa kembali, subjek memeriksa operasi hitung dan mengulang berhitung. 2) Proses berpikir subjek auditorial dalam a) memahami masalah, subjek membaca soal berulang kali dalam hati ditandai dengan gerakan bibirnya untuk mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, suara-suara ribut akan membuat subjek sulit berkonsentrasi, b) membuat rencana, subjek mengungkapkan rencana pemecahan masalah yang telah disusun dengan lancar, c) melaksanakan rencana pemecahan, subjek menggerakkan bibirnya seperti sedang berbicara pada dirinya sendiri, subjek juga lambat dalam menuliskan jawabannya, d) memeriksa kembali jawaban, subjek memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaannya untuk memastikan tidak ada kesalahan. 3) Proses berpikir subjek kinestetik dalam a) memahami masalah, subjek membaca berulang di dalam hati dengan menggunakan pulpen sebagai penunjuk, subjek juga menggoyangkan kaki, b) membuat rencana, subjek mengungkapkan rencana dengan menunjuk ke kertas soal, subjek tidak menggunakan semua informasi penting untuk membuat rencana, c) melaksanakan rencana pemecahan, subjek mengetuk-ngetukan pulpen di kepala menandakan subjek fokus memikirkan apa yang sedang dikerjakan, d) memeriksa kembali jawaban, subjek tidak memeriksa kembali jawabannya.

Kata kunci : Proses berpikir, lingkaran, pemecahan masalah Polya, gaya belajar.

Abstract: *This study aims to describe the thought process of SMA 6 Palu students in solving circle problems based on Polya's steps in terms of learning styles. The results of this research are 1) The process of thinking a visual subject a) understanding the problem, the subject reads the question without speaking and then underline the important information to identify things that are known and asked, b) make a plan, the subject explains the plan by describing the situation in question, c) carrying out the plan, the subject marks the answer with a rectangular streak, occasionally silent looking in one direction indicates that he is concentrating, d) looking back, the subject checks the count operation and repeats the count. 2) The process thinking of auditory subjects a) understanding the problem, subject reading the questions repeatedly in the heart is marked by moving his lips to identify things that are known and asked, noise will make it difficult for the subject to concentrate, b) make a plan, the subject reveals a problem-solving plan that is arranged smoothly, c) carrying out the plan, the subject moves his lips as if speaking to himself, the subject is also slow in writing down the answer, d) looking back, the subject re-checks the process steps to ensure there are no errors. 3) The process of thinking kinesthetic a) understand the problem, the subject reads repeatedly in the heart by using a pen as a pointer, the subject also shakes his legs, b) make a plan, the subject reveals the plan by pointing to the question paper, the subject does not use all the important information to make a plan, c) carrying out the plan, the subject tapping pen on the head indicates the subject is focused on what is being done, d) looking back, the subject did not check the answer.*

Keywords: *Thinking process, circle, Polya problem solving, learning style*

Manusia dalam menjalani kehidupan sehari-harinya selalu dihadapkan pada suatu masalah. Masalah tersebut bisa jadi sangat ringan, sedang, maupun berat. Sebagian dari masalah tersebut dapat dinyatakan atau mungkin diselesaikan dengan matematika. Seperti anak-anak yang membuat kerangka layangan, pedagang yang menghitung keuntungan dan kerugiannya, dan masih banyak pekerjaan sehari-hari yang tanpa disadari berhubungan dengan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa matematika diperlukan oleh setiap orang dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Surya (2016) menyatakan pemecahan masalah sebagai satu strategi kognitif yang diperlukan dalam melaksanakan tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan rentangan kesulitan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Pemecahan masalah menurut Polya (1973) terbagi menjadi 4 langkah yaitu *understanding the problem* (memahami masalah), *divising a plan* (membuat rencana), *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), dan *looking back* (memeriksa kembali).

Siswa memerlukan berbagai pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan khususnya masalah matematika. Apabila siswa dilatih untuk memecahkan suatu masalah, maka diharapkan siswa mampu mengambil keputusan karena memiliki keterampilan dalam menganalisis dan mengecek kembali solusi yang telah diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dapat dilatih melalui pengerjaan soal-soal yang mempunyai tingkat kesulitan yang berjenjang. Akan tetapi, tidak semua soal dalam matematika merupakan suatu masalah.

Salah satu materi yang menekankan pada pemecahan masalah adalah lingkaran. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat dipecahkan dengan menerapkan konsep lingkaran. Misalnya dalam menentukan apakah radar sebuah kapal dapat mendeteksi kapal lain pada koordinat tertentu dengan menerapkan konsep kedudukan titik terhadap lingkaran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 6 Palu diperoleh informasi bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam mengikuti pelajaran yang akhirnya berdampak pada kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar siswa. Para siswa mencoba mengatasi kesulitan yang dialami dengan bertanya kepada teman sebaya yang dianggap lebih faham. Beberapa siswa juga mencoba membaca kembali materi yang telah diajarkan. Perbedaan siswa dalam memahami pelajaran dan cara mengatasi kesulitan belajarnya menandakan bahwa siswa-siswa tersebut memiliki karakteristik berbeda-beda.

Setiap individu memiliki kekurangan dan kelebihan mereka masing-masing. Ghufro dan Risnawati (2014) menjelaskan bahwa individu adalah satu kesatuan yang masing-masing mempunyai ciri khas, oleh karenanya tidak ada individu yang sama. Setiap siswa memiliki kepribadian, kecerdasan, sosial, jasmani, emosi dan minat yang berbeda. Begitupun dalam menerima informasi, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda, ada siswa yang cepat dan ada yang lambat. Siswa memiliki kesulitan belajar masing-masing yang disebabkan oleh perbedaan yang melekat pada siswa itu sendiri, sehingga setiap siswa juga memiliki cara yang berbeda untuk mengatasinya. Cara yang mereka gunakan dalam proses pembelajaran merupakan gaya belajar mereka masing-masing.

Gaya belajar merupakan cara belajar yang khas bagi siswa. Menurut Pritchard (2009) gaya belajar adalah cara yang disukai atau terbaik untuk berfikir, memproses informasi dan mendemonstrasikan pembelajaran. Perbedaan gaya belajar ini menunjukkan cara tercepat dan

terbaik bagi setiap individu untuk bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Gaya belajar juga memberikan pengaruh terhadap proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan siswa memerlukan informasi terkait masalah yang ada, sedangkan cara setiap siswa dalam memahami dan memproses informasi berbeda, sehingga proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah juga akan berbeda.

Berpikir menurut Purwanto (1993) adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Jika dikaitkan dengan pemecahan masalah, berpikir merupakan suatu kegiatan mental manusia dalam mentransformasi informasi untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang dihadapi. Suryabrata (2004) mengatakan proses atau jalannya berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Dalam pembelajaran penting untuk memperhatikan proses berpikir siswa, agar siswa tidak hanya berfokus pada hasil namun siswa juga memahami proses dalam memecahkan masalah yang baik.

Proses berpikir seorang siswa tidak selalu sama dengan siswa lainnya, dengan mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah, guru dapat mengetahui kekurangan dan kesalahan siswa sehingga guru dapat merancang pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Proses berpikir siswa SMA Negeri 6 Palu dalam memecahkan masalah lingkaran ditinjau dari gaya belajar".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI SMA Negeri 6 Palu tahun pelajaran 2018/2019. Banyaknya subjek dalam penelitian ini adalah tiga, yaitu 1 siswa yang memiliki gaya belajar visual, 1 siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, dan 1 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar, tes tertulis, teknik observasi dan wawancara mendalam. Angket gaya belajar digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa untuk menentukan subjek penelitian, kemudian subjek harus menyelesaikan tes tertulis mengenai masalah lingkaran. Wawancara mendalam ialah bertemu langsung atau bertatap muka berulang-ulang antara peneliti dan subjek penelitian, dalam rangka memahami subjek penelitian mengenai masalah yang dihadapinya.

Instrumen penelitian dimaksudkan sebagai alat pengumpulan data. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis instrumen penelitian yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukung adalah angket gaya belajar dan tes masalah lingkaran. Teknik untuk menguji kredibilitas data yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan triangulasi waktu. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara pengecekan data kepada sumber yang sama dalam waktu atau situasi yang berbeda. Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada analisis data menurut Miles dan Huberman (2014) yakni kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Hasil pengelompokan gaya belajar memberikan data bahwa sebanyak 7 siswa memiliki gaya belajar visual, 11 siswa memiliki gaya belajar auditorial, 4 siswa memiliki gaya belajar kinestetik, dan 1 siswa memiliki gaya belajar visual-kinestetik. Penelitian ini hanya terfokus pada 3 gaya belajar yaitu, gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Setiap ketiga gaya belajar tersebut akan dipilih 1 siswa yang memiliki gaya belajar paling dominan sebagai subjek penelitian. Subjek dengan gaya belajar visual dikodekan dengan GV, subjek dengan gaya belajar auditorial dikodekan dengan GA, subjek dengan gaya belajar kinestetik dikodekan dengan GK. Menguji kredibilitas data dilakukan dengan triangulasi waktu yaitu memberikan dua masalah yang setara di waktu yang berbeda yaitu M1 untuk masalah 1 dan M2 untuk masalah 2. Data yang dianalisis dalam penelitian adalah proses berpikir siswa dalam memecahkan M1 berdasarkan langkah-langkah pemecahan Polya.

Subjek Bergaya Belajar Visual (GV)

Jawaban subjek GV pada tahap memahami M1 adalah sebagai berikut:

The image shows handwritten mathematical work. The top part is a derivation of the circle's equation:

$$\begin{aligned} \text{pus: } (a,b) &= (2,6) \\ a &= 2 \\ b &= 6 \\ r &= 16 \\ (x-a)^2 + (y-b)^2 &= r^2 \\ (x-2)^2 + (y-6)^2 &= 16^2 \\ x^2 - 4x + 4 + y^2 - 12y + 36 &= 256 \\ x^2 + y^2 - 4x - 12y + 40 &= 256 \\ x^2 + y^2 - 4x - 12y + 20 &= 0 \end{aligned}$$
 The bottom part contains two questions in Indonesian:

1. Tentukanlah persamaan garis yang memotong jarak maksimum
2. Apakah terdapat garis yang berada di dalam koordinat titik (15,22) merupakan garis itu?

 Brackets and arrows link these parts to labels GVM101 and GVM102. GVM101 points to the equation derivation, and GVM102 points to the questions.

Gambar 1 Jawaban GV pada Tahap Memahami M1

Hasil observasi GV pada tahap memahami M1 yaitu GV membaca soal dengan tenang tanpa bersuara dan tidak banyak melakukan gerakan. GV selalu menatap pada lembar soal dan sesekali diam lalu menggaris bawahi keterangan yang dianggap penting.

Transkrip wawancara peneliti dengan GV pada tahap memahami M1 adalah sebagai berikut:

PN07M1 : Silahkan kamu baca dulu soalnya.

GV08M1 : [subjek membaca tanpa bersuara] Sudah kak.

PN09M1 : Sudah bisa pahami soal ini?

GV10M1 : Sudah kak.

PN11M1 : Sudah, tadi kamu membaca soalnya berapa kali?

GV12M1 : Satu kali saja kak, tapi saya pelan-pelan sambil saya bayangkan tentang soal ini.

PN13M1 : Saat adik baca tadi, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

GV14M1 : yaitu mengenai suatu gempa, terus memiliki titik pusatnya (2, 6) dan memiliki radius sama dengan jari-jari 16, dengan yang diketahuinya x dengan y sama dengan (15, 22).

PN15M1 : Yang ditanyakan apa?

- GV16M1 : Ditanyakan, tentukanlah persamaan yang memodelkan jangkauan maksimum dari gempa itu, dan apakah seseorang yang berada di lokasi koordinat (15, 22) merasakan gempa itu?
- PN17M1 : Apa saja tadi yang diketahui dek?
- GV18M1 : Titik pusat gempa (2, 6), jari-jarinya 16 km, dengan lokasi seseorang (15, 22)
- PN19M1 : Bagaimana kamu tentukan itu adalah yang diketahui?
- GV20M1 : Ini pernyataan kak.
- PN21M1 : Yang mana itu kalimat pernyataan?
- GV22M1 : Episentrum gempa terletak pada koordinat peta (2, 6), getaran dari gempa itu dapat dirasakan sampai 16 km, dan seseorang berada di lokasi koordinat peta (15, 22).
- PN23M1 : Apa sudah cukup informasi itu untuk menyelesaikan masalah ini?
- GV24M1 : Sudah kak, nda ada lagi informasi lain.
- PN25M1 : Terus yang ditanyakan apa tadi?
- GV26M1 : Tentukanlah persamaan yang memodelkan jangkauan maksimum dari gempa, dan apakah seseorang yang berada di lokasi koordinat (15, 22) merasakan gempa itu?
- PN27M1 : Oke, darimana kamu tentukan itu ditanyakan?
- GV28M1 : Dari kata perintah soal, yang ditanyakan itu ada kata tentukan dan apakah.
- PN29M1 : Coba kamu nyatakan dengan kalimat sendiri yang ditanyakan soal
- GV30M1 : Ditanyakan persamaan dari gempa itu, dan apakah orang itu merasakan gempa?

Berdasarkan hasil tes, wawancara dan observasi diperoleh informasi bahwa GV membaca soal tanpa bersuara dan sesekali diam lalu menggaris bawahi keterangan yang dianggap penting (GV08M1). GV membaca soal sebanyak satu kali dengan perlahan sambil membayangkan apa yang sedang dibaca (GV12M1). Subjek GV dapat menuliskan (GVM101 dan GVM102) dan menyebutkan semua hal yang diketahui dan ditanyakan (GV12M1 dan GV14M1). Subjek GV mengidentifikasi hal yang diketahui melalui kalimat pernyataan (GV20M1), dan hal yang ditanyakan melalui kata perintah (GV28M1).

Hasil observasi GV pada tahap membuat rencana pemecahan M1 yaitu subjek visual melihat M1 kembali lalu menyebutkan akan menggunakan rumus persamaan lingkaran sambil melihat ke arah peneliti. GV diam sejenak lalu menjelaskan rencananya dengan lancar sambil membaca M1 dan menggambarkan bentuk lingkaran di udara.

Transkrip wawancara peneliti dengan GV pada tahap membuat rencana pemecahan M1 sebagai berikut:

- PN33M1 : Untuk menyelesaikan masalah ini, bagaimana caranya adik? Apa langkah-langkah yang adik rencanakan?
- GV34M1 : Yang pertama dengan menggunakan rumus persamaan lingkaran yang memiliki titik pusat dengan jari-jarinya.
- PN35M1 : Kenapa menggunakan lingkaran?
- GV36M1 : Karena gempa, saya pernah lihat di BMKG begitu kan, ada lingkaran terus ada titik pusat begitu [menggerakkan tangannya seolah sedang membuat lingkaran di udara] jadi pakai rumus lingkaran.
- PN37M1 : Oh begitu, kemudian untuk pertanyaan yang kedua bagaimana?

- GV38M1 : ini kalau sudah diketahui persamaan lingkaran dari pertanyaan yang pertama, nanti tinggal disubstitusikan x dengan y , dimasukkan.
 PN39M1 : Sudah? begitu saja rencananya?
 GV40M1 : Masih ada kak, nanti terakhir dilihat hasilnya, kalau tandanya kurang dari berarti merasakan, kalau lebih dari berarti tidak merasakan, kalau sama berarti tetap dia merasakan gempa.
 PN41M1 : Dengan rencana seperti itu, apakah kamu yakin bisa menyelesaikan ini?
 GV42M1 : Yakin sudah kak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan subjek GV diperoleh informasi bahwa GV dapat menjelaskan rencana pemecahan M1 dengan lancar yaitu GV menggunakan rumus persamaan lingkaran (GV34M1), dilanjutkan dengan mensubstitusi nilai x dan y ke persamaan lingkaran yang didapatkan (GV38M1), langkah terakhir yang akan dilakukan GV adalah menarik kesimpulan (GV40M1). Subjek mengungkapkan alasan dari rencana yang disusun dengan menggambar lingkaran di udara (GV36M1).

Jawaban GV pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

Handwritten work showing the derivation of a linear equation from two circle equations and the substitution of a value to solve for y . Brackets on the right side of the work point to boxes labeled GVM103 and GVM104.

Handwritten work showing the derivation of a linear equation from two circle equations and the substitution of a value to solve for y . Brackets on the right side of the work point to boxes labeled GVM103 and GVM104.

Gambar 2 Jawaban GV pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan M1

Hasil observasi GV pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 yaitu GV melaksanakan rencana pemecahan M1 dengan tenang, sesekali GV diam lalu memandang ke satu arah yang menandakan GV sedang berpikir. GV membuat coretan berbentuk persegi panjang untuk menandai jawabannya.

Transkrip wawancara peneliti dengan GV pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 sebagai berikut:

- PN43M1 : Oke, silahkan adik kerjakan.
 GV44M1 : [mengerjakan soal dengan teliti, menghitung berulang kali] sudah kak.
 PN45M1 : Kalau menurutnya adik, apa yang kamu kerjakan ini sesuai dengan rencananya kamu tadi?
 GV46M1 : Iya, sudah kak.
 PN47M1 : Coba jelaskan dulu dek langkah-langkahnya bagaimana?

GV48M1 : Yang pertama menggunakan rumus persamaan lingkaran yaitu $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$, nanti tinggal dikasih masukkan, substitusi a dengan b . Terus nanti disini dipangkatkan dua menjadi $x^2 - 4x + 4$, terus $(y - 6)^2$ hasilnya $y^2 - 12y + 36$. Nanti disini tinggal digabungkan yang sama variabelnya, terus nanti yang 256 dipindah ruas menjadi minus, tinggal diselesaikan operasinya menjadi $x^2 + y^2 - 4x - 12y - 216 = 0$ itu persamaan lingkarannya. Yang bagian kedua ini memasukkan nilai x dengan y ke persamaan $x^2 + y^2 - 4x - 12y - 216 = 0$. Masukkan x dengan y , terus selesaikan sesuai operasinya dan hasil akhirnya itu $169 = 0$. Nah, 169 ini kan lebih dari 0, nah itu berada di luar lingkaran, berarti kesimpulannya seseorang tersebut tidak merasakan gempa.

Berdasarkan hasil tes, observasi dan wawancara dari subjek GV pada tahap melaksanakan rencana diperoleh informasi bahwa GV mengerjakan M1 dengan menggunakan strategi yang telah direncanakan sebelumnya (GV46M1). GV menuliskan penyelesaiannya dengan rapi dan terurut, GV juga menandai jawabannya dengan persegi panjang. GV saat menyelesaikan M1 sesekali diam memandang ke satu arah menandakan ia sedang berkonsentrasi dengan apa yang sedang dikerjakannya.

Hasil observasi GV pada tahap memeriksa kembali jawaban yaitu GV melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya ditandai dengan GV diam sesaat memperhatikan lembar jawaban, GV memeriksa dengan menelusuri langkah-langkah pengerjaannya. GV merasa yakin dengan hasil yang diperoleh setelah melakukan pemeriksaan.

Transkrip wawancara peneliti dengan GV pada tahap memeriksa kembali jawaban M1 adalah sebagai berikut:

PN49M1 : Kamu sudah yakin dengan apa yang sudah kamu kerjakan?

GV50M1 : [melihat kembali pekerjaannya] Iya sudah kak.

PN51M1 : Bagaimana caranya adik melihat bahwa jawaban ini sudah benar?

GV52M1 : Dengan memperhatikan operasinya, melihat mengulang kembali, dengan melakukan perhitungan kembali. Supaya tidak ada perhitungan yang salah kak.

PN53M1 : Kamu tadi sudah periksa kembali?

GV54M1 : Iya, sudah.

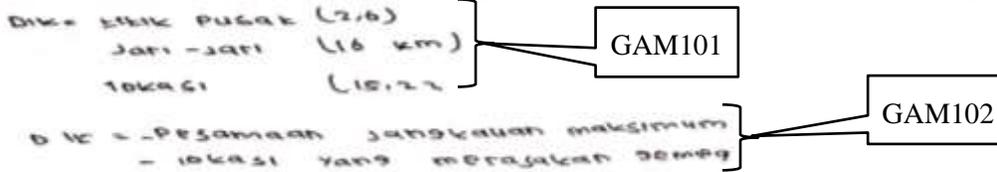
PN55M1 : Jadi sudah yakin?

GV56M1 : Sudah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari subjek GV diperoleh informasi bahwa GV memeriksa dengan menelusuri langkah-langkah pengerjaannya dan memeriksa operasi hitungnya (GV52M1). GV merasa yakin dengan hasil yang diperoleh setelah melakukan pemeriksaan (GV56M1).

Subjek Bergaya Belajar Auditorial (GA)

Jawaban subjek GA pada tahap memahami masalah M1 adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Jawaban GA pada Tahap Memahami M1

Hasil observasi GA pada tahap memahami M1 yaitu subjek mengangkat soal lalu subjek mulai membaca dengan menggerakkan bibir tanpa bersuara. GA sesekali memainkan pulpen ditangannya, kemudian diam sejenak memperhatikan soal.

Transkrip hasil wawancara peneliti dengan GA pada tahap memahami M1 adalah sebagai berikut:

PN03M1 : Dibaca dulu soalnya!

GA04M1 : [subjek membaca dengan menggerakkan bibir tanpa bersuara]. Sudah kak.

PN05M1 : Adik sudah mengerti dengan maksud soalnya?

GA06M1 : Sudah kak.

PN07M1 : Berapa kali tadi kamu membaca soalnya?

GA08M1 : Dua atau tiga kak.

PN09M1 : Tadi kakak tidak mendengar kamu membaca, kamu tidak suka membaca bersuara?

GA10M1 : Hmm.. iya kak. Supaya saya lebih cepat mengerti kak kalau diam, saya tidak suka kalau ada suara ribut.

PN11M1 : Saat kamu baca tadi, informasi apa yang kamu dapatkan dari soal?

GA12M1 : Ini kak [menunjuk soal] yang diketahui disini, titik pusatnya (2, 6) dengan jari-jarinya atau radiusnya 16 km, dengan lokasi koordinatnya (15, 22).

PN13M1 : Masih ada informasi lain?

GA14M1 : Ada kak. Dengan pertanyaannya tentukanlah persamaan yang memodelkan jangkauan maksimum dari gempa itu, karena itu kata perintah kak tentukanlah. Baru apakah seseorang yang berada di lokasi koordinat peta merasakan gempa itu, karena ada kata tanyanya kak.

PN15M1 : Coba sebutkan kembali yang diketahui

GA16M1 : Titik pusat gempa (2, 6), jari-jarinya 16 km, lokasi seseorang pada koordinat (15, 22)

PN17M1 : Bagaimana caranya kamu menentukan bahwa itu diketahui, caramu melihat bahwa itu yang diketahui?

GA18M1 : Ohh.. ini dari kalimat pernyataan kak [menunjuk soal].

PN19M1 : Apakah informasi itu cukup untuk menyelesaikan masalah ini?

GA20M1 : Cukup sudah kak.

PN21M1 : Kemudian yang ditanyakan tadi apa?

GA22M1 : Yang ditanyakan, persamaan yang memodelkan gempa dan apakah seseorang pada lokasi (15, 22) merasakan gempa?

PN23M1 : Bagaimana menentukan itu ditanyakan?

GA24M1 : Dari kata perintah dan kata tanya soal kak.

Berdasarkan hasil tes, wawancara dan observasi pada tahap memahami M1 diperoleh informasi GA membaca berulang kali dalam hati ditandai dengan gerakan bibirnya (GA04M1, GA08M1). Subjek membaca M1 tanpa bersuara agar lebih cepat mengerti bacaannya, karena subjek tidak menyukai kebisingan (GA10M1). Subjek GA menuliskan informasi yang diketahui sesuai bahasa soal (GAM101) dan menuliskan hal yang ditanyakan dengan singkat namun kurang sesuai dengan maksud soal (GAM102). Subjek mengidentifikasi hal yang ditanyakan dari kata perintah soal, dan mengidentifikasi hal yang diketahui melalui kalimat pernyataan (GA18M1, GA24M1).

Hasil observasi terhadap subjek GA pada tahap membuat rencana pemecahan M1 yaitu GA menyebutkan rencananya dengan lancar sambil sesekali melihat M1, GA menjelaskan rencana pemecahan M1 sambil memainkan tangannya dan menengok ke arah peneliti, subjek mengangguk yakin dengan apa yang direncanakan.

Transkrip wawancara peneliti dengan GA pada tahap membuat rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

PN27M1 : Sudah, bagaimana caramu untuk menyelesaikan masalah ini?

GA28M1 : Saya pakai rumus persamaan lingkaran kak.

PN29M1 : Kenapa pakai rumus persamaan lingkaran?

GA30M1 : Karena kak, kalau tidak salah kayaknya pernah guruku bilang kalau lingkaran itu ada titik pusat dan jari-jari.

PN31M1 : Jadi rumus lingkaran yang bagaimana yang kamu gunakan nanti?

GA32M1 : x dikurang a pangkat dua, ditambah y dikurang b pangkat dua sama dengan r pangkat dua kak.

PN33M1 : Hmm.. itukan kan untuk menjawab persamaannya, untuk pertanyaan yang kedua bagaimana caranya?

GA34M1 : Ini kak, yang lokasi koordinatnya nanti saya substitusi ke persamaan yang pertama kak.

PN35M1 : Begitu saja?

GA36M1 : Nanti substitusinya itu kalau hasilnya sama, ruas kiri dan ruas kanannya, berarti merasakan gempa, kalau tidak sama berarti tidak merasakan.

PN37M1 : Sudah yakin dengan rencana seperti itu?

AG38M1 : Sudah kak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap subjek GA, diperoleh informasi bahwa subjek GA membuat rencana dengan menggunakan rumus persamaan lingkaran (GA28M1), dilanjutkan dengan mensubstitusi lokasi koordinat ke persamaan yang didapatkan (GA34M1). Subjek membuat rencana pemecahan M1 dengan mengingat informasi yang pernah dikatakan guru (GA30M1). GA dapat menjelaskan rencananya dengan lancar dan subjek merasa yakin dengan apa yang direncanakan.

Jawaban GA pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

$(x-2)^2 + (y-6)^2 = 16^2$
 $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 256$
 $(x^2 - 4x + 4) + (y^2 - 12y + 36) = 256$
 $x^2 - 4x + 4 + y^2 - 12y + 36 = 256$
 $x^2 + y^2 - 4x - 12y + 40 = 256$
 $x^2 + y^2 - 4x - 12y = 216$
 $(15)^2 + (2)^2 - 4(15) - 12(2) = 216$
 $225 + 4 - 60 - 24 = 216$
 $216 = 216$

Gambar 4 Jawaban GA pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan M1

Hasil observasi GA pada tahap melaksanakan rencana yaitu GA menyelesaikan M1 sesuai rencana yang telah disusun. Ketika mengerjakan M1, subjek menggerakkan bibirnya seperti sedang berbicara, subjek juga lambat dalam menuliskan jawaban.

Transkrip wawancara peneliti dengan GA dalam melaksanakan rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

PN39M1 : Oke, silahkan kamu selesaikan dulu.

GA40M1 : [menyelesaikan soal. Ketika mengerjakan M1, subjek menggerakkan bibirnya seperti sedang berbicara, subjek juga lambat dalam menuliskan jawaban] Sudah kak.

PN41M1 : Sudah, menurut adik ini sudah sesuai dengan rencana yang kamu buat tadi?

GA42M1 : Sudah kak.

PN43M1 : Coba jelaskan langkah-langkahnya!

GA44M1 : Disini kak saya tinggal kasih masuk, sudah kan dari pertama tadi rumus lingkaran, terus titik pusatnya dengan jari-jarinya kita kasih masuk, terus ini $x - 2$ ini saya kali, saya uraikan jadi $(x - 2)$ dikali $(x - 2)$, jadi saya dapat $x^2 - 2x - 2x + 4$. Begitu juga dengan $y - 6$ saya uraikan kak [melihat peneliti]. Baru hasilnya itu saya jumlahkan semua.

PN45M1 : Ini x atau y dek? [menunjuk pekerjaan subjek].

GA46M1 : Hmm [diam sejenak melihat pekerjaannya], Ohh y ini kak [memperbaiki tulisan]. Lanjut kak saya dapat $x^2 - 4x + 4 + y^2 - 12y + 36$, terus saya jumlahkan yang variabelnya sama kak [melihat peneliti], baru saya dapat disini $4 + 36$. Jadi hasilnya itu $x^2 + y^2 - 4x - 12y + 40$, jari-jarinya ini kak saya pangkatkan dua, jadi ee.. 16 itu saya pangkatkan 2 menjadi 256, terus ini 40 saya pindah ruaskan ke kanan menjadi negatif, jadi $256 - 40 = 216$. Jadi saya dapat persamaannya kak $x^2 + y^2 - 4x - 12y = 216$.

PN47M1 : Itu persamaannya, terus untuk selanjutnya

GA48M1 : Terus ini lokasi koordinatnya saya substitusi ke persamaan yang tadi, saya kasi masuk terus saya dapat $225 + 484 - 60 - 264 = 216$, terus saya jumlahkan semua itu kak, terus saya dapat $385 = 216$ [melihat peneliti].

PN49M1 : Jadi kesimpulannya?

GA50M1 : Kesimpulan saya, lokasi itu tidak merasakan gempa kak, karena nilainya tidak sama.

PN51M1 : Oh.. jadi kalau dia sama?

GA52M1 : Merasakan gempa.

Berdasarkan hasil tes, observasi dan wawancara terhadap subjek GA diperoleh informasi bahwa subjek menggunakan strategi yang telah direncanakan sebelumnya (GA44M1). Subjek dalam melaksanakan rencana pemecahan M1 kurang hati-hati sehingga ada kesalahan penulisan variabel (GA46M1). Subjek memaparkan pekerjaannya dengan terurut namun ragu-ragu. Ketika mengerjakan M1, subjek menggerakkan bibirnya seperti sedang berbicara, subjek juga lambat dalam menuliskan jawabannya.

Hasil observasi GA pada tahap memeriksa kembali jawaban M1 yaitu GA melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya dengan memeriksa langkah-langkah pengerjaannya, GA terlihat yakin dengan hasil yang diperoleh ditandai dengan GA menganggukkan kepala.

Transkrip wawancara peneliti dengan GA pada tahap memeriksa kembali jawaban M1 adalah sebagai berikut:

PN53M1 : Sudah yakin dengan jawabannya?

GA54M1 : Sudah kak.

PN55M1 : Bagaimana cara kamu melihat bahwa itu sudah benar jawabannya?

GA56M1 : Sudah saya cek kembali juga tadi kak langkah-langkahnya.

PN57M1 : Langkah-langkahnya diperiksa?

GA58M1 : [Mengangguk] iya kak.

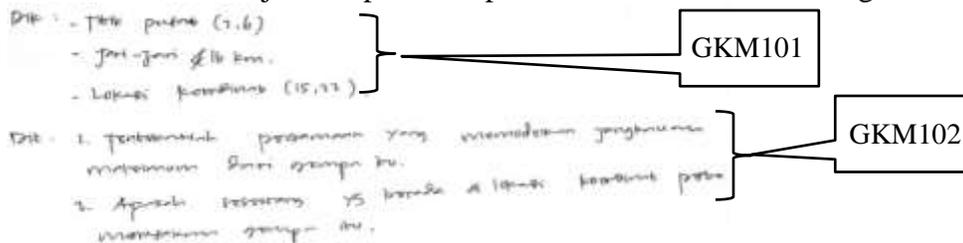
PN59M1 : Oke. Yakin sudah dengan ini?

GA60M1 : Yakin.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan subjek GA diperoleh informasi bahwa subjek GA melakukan pemeriksaan kembali jawaban M1 dengan memeriksa langkah-langkah pengerjaannya (GA56M1), GA merasa yakin dengan jawaban yang diperoleh.

Subjek Bergaya Belajar Kinestetik (GK)

Jawaban subjek GK pada tahap memahami M1 adalah sebagai berikut:



Gambar 5 Jawaban GK pada Tahap Memahami M1

Hasil observasi GK pada tahap memahami M1 yaitu GK membaca M1 tanpa suara dengan menggunakan pulpen sebagai penunjuk, subjek juga banyak bergerak seperti memperbaiki kerudung, memegang kepala dan subjek sesekali menggerakkan kakinya.

Transkrip wawancara peneliti dengan GK pada tahap memahami M1 adalah sebagai berikut:

PN05M1 : Coba dibaca dulu soalnya

- GK06M1 : [subjek membaca tanpa suara dengan menggunakan pulpen sebagai penunjuk]
Sudah.
- PN07M1 : Sudah paham dengan soal ini?
- GK08M1 : Iya sudah.
- PN09M1 : Sudah, apa yang kamu pahami dari masalah ini?
- GK10M1 : Dari soalnya ini?
- PN11M1 : Iya.
- GK12M1 : Titik pusatnya (2, 6) terus jari-jarinya 16 km [menunjuk soal].
- PN13M1 : Masih ada lagi?
- GK14M1 : Terus disini ditanyakan tentukanlah persamaan yang memodelkan jangkauan maksimum dari gempa itu? [menunjuk soal]
- PN15M1 : Masih ada?
- GK16M1 : Apakah seseorang yang berada di lokasi koordinat peta (15, 22) merasakan gempa itu? [menunjuk soal].
- PN17M1 : Yang diketahui ada berapa?
- GK18M1 : Yang diketahui ada dua, ehh ada tiga. Titik pusatnya, jari-jarinya, dengan lokasi koordinatnya.
- PN19M1 : Bagaimana kamu menentukan itu diketahui?
- GK20M1 : Soal cerita biasanya yang ada angkanya itu diketahui kak, dan kalau diketahui dia pakai kalimat pernyataan.
- PN21M1 : Berapa kali tadi kamu membaca soalnya?
- GK22M1 : Hmm.. Sekitar, lebih dua kali itu kak.
- PN23M1 : Apa tadi yang ditanyakan de?
- GK24M1 : Persamaan yang memodelkan gempa dan apakah seseorang di lokasi (15, 22) merasakan gempa?
- PN25M1 : Bagaimana menentukan itu ditanyakan?
- GK26M1 : Kalau pertanyaannya itu dari kata perintah soal dilihat. Kalau disini pakai kata tentukanlah dan apakah.
- PN27M1 : Hmm.. Tadi kakak perhatikan kamu tadi banyak bergerak-gerak itu kenapa?
- GK28M1 : [menggerakkan badannya dan tangannya memainkan kertas] Kebiasaan kak, soalnya kalau diam, nda.. nda itu, apa? Nda fokus.

Berdasarkan hasil tes, observasi dan wawancara terhadap subjek GK, diperoleh informasi bahwa GK membaca M1 berulang kali tanpa suara dengan menggunakan pulpen sebagai penunjuk (GK06M1). GK banyak bergerak saat memahami M1 agar lebih mudah fokus (GK28M1). Subjek GK dapat menuliskan (GKM101 dan GKM102) dan menyebutkan semua informasi yang diketahui dan ditanyakan (GK12M1, GK14M1 dan GK16M1). Subjek mengidentifikasi hal yang diketahui dengan melihat angka dan kalimat pernyataan (GK20M1), dan hal yang ditanyakan dengan melihat kata tanya dan kata perintah soal (GK26M1).

Hasil observasi terhadap subjek GK pada tahap membuat rencana pemecahan M1 yaitu GK menjelaskan rencananya sambil menunjuk-nunjuk M1. GK merencanakan untuk menggunakan rumus persamaan lingkaran, namun subjek bingung ketika melanjutkan

membuat rencana untuk pertanyaan selanjutnya ditandai dengan subjek menggerak-gerakkan tangan dan menyentuh wajahnya sambil diam melihat soal.

Transkrip wawancara peneliti dengan GK pada tahap membuat rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

PN31M1 : Bagaimana caranya kamu menyelesaikan masalah seperti ini?

GK32M1 : Saya menggunakan rumus persamaan lingkaran.

PN33M1 : Kenapa rumus persamaan lingkaran?

GK34M1 : Karena dia memiliki titik pusat dan jari-jari atau radius.

PN35M1 : Yang bagaimana rumusnya itu?

GK36M1 : x dikurang a pangkat dua, ditambah y dikurang b pangkat dua sama dengan r pangkat dua.

PN37M1 : Untuk pertanyaan kedua bagaimana?

GK38M1 : Untuk pertanyaan kedua, emm.. [menggoyangkan kakinya sambil tersenyum]. Tidak tau kak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap subjek GK diperoleh informasi bahwa subjek merencanakan akan menggunakan rumus persamaan lingkaran (GK32M1). Subjek tidak menggunakan semua informasi penting dalam membuat rencana. Subjek sering bergerak saat membuat dan mengungkapkan rencana pemecahan.

Jawaban GK pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Pny} &: (x-2)^2 + (y-6)^2 = r^2 \\ &: (x-2)^2 + (y-6)^2 = 16^2 \\ &: (x-2)(x-2) + (y-6)(y-6) = 16^2 \\ &: (x^2 - 2x - 2x - 4) + (y^2 - 6y - 6y - 36) = 256 \\ &: x^2 - 4x - 4 + y^2 - 12y - 36 = 256 \\ &: x^2 + y^2 + 4x + 12y = 284 \end{aligned}$$

Gambar 6 Jawaban GK pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan M1

Hasil observasi terhadap subjek GK pada tahap melaksanakan rencana pemecahan M1 yaitu GK mengerjakan M1 dengan sesekali mengetuk-ngetukan pulpen di kepala seperti sedang berpikir. GK menjelaskan pekerjaannya sambil menunjuk pekerjaannya dengan pulpen. GK ragu-ragu dengan pekerjaannya.

Transkrip wawancara peneliti dengan GK dalam melaksanakan rencana pemecahan M1 adalah sebagai berikut:

PN39M1 : Tidak tau, oke coba kamu kerjakan saja sesuai yang kamu tau.

GK40M1 : [mengerjakan soal dengan sesekali tangannya memegang wajah dan mengetuk-ngetukan pulpen di kepala seperti sedang berpikir, subjek juga menggoyangkan kakinya] Sudah kak.

PN41M1 : Disini apakah sesuai dengan yang kamu rencanakan?

GK42M1 : Iye sudah.

PN43M1 : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu mengerjakan.

GK44M1 : Pertama kan rumusnya $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$, [menunjuk soal] disini kan sudah saya tentukan yang mana a dan yang mana b , $a = 2$ dan $b = 6$, jari-jarinya 16. Habis itu saya substitusikan, disini $(x-2)^2$ kan kuadrat jadi dua kali. Terus

diuraikan disini $x \times x$, $x \times (-2)$, $(-2) \times x$, $(-2) \times (-2)$, yang bagian y juga begitu, terus 16^2 itu hasilnya 256. Terus [subjek terlihat ragu-ragu] saya buat kayak begini, saya jumlahkan yang bisa dijumlahkan. Jadi nanti ini hasilnya terakhir [menunjuk jawabannya].

PN45M1 : Jadi persamaannya?

GK46M1 : Yang ini sudah kak [menunjuk jawaban paling akhir].

PN47M1 : Oke, untuk pertanyaan selanjutnya?

GK48M1 : [menggerakkan badannya] Saya nda tau sudah kak.

Berdasarkan hasil tes, observasi dan wawancara terhadap subjek GK diperoleh informasi bahwa GK mengerjakan M1 sesuai dengan rencana (GK42M1). Subjek mengetuk-ngetukan pulpen di kepala saat melaksanakan rencana pemecahan M1 menandakan subjek fokus memikirkan apa yang sedang dikerjakan. GK juga melakukan kesalahan dalam mengoperasikan tanda (+) dan (-) (GKM103).

Hasil observasi terhadap GK pada tahap memeriksa kembali jawaban M1 yaitu, GK menggoyangkan kaki dan sesekali menggigit tutup pulpennya lalu mengungkapkan bahwa subjek telah yakin dengan jawabannya dan tidak melakukan pemeriksaan kembali.

Transkrip wawancara peneliti dengan GK pada tahap memeriksa kembali jawaban M1 adalah sebagai berikut:

PN49M1 : Oh sudah nda tau. Emm.. Kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

GK50M1 : Insyaallah kak.

PN51M1 : Bagaimana cara kamu melihat bahwa jawaban itu sudah benar?

GK52M1 : [menggoyangkan kaki dan sesekali menggigit tutup pulpennya] ehh.. Saya rasa sudah benar.

PN53M1 : Tidak mau di periksa dulu?

GK54M1 : Begitu saja kak.

PN55M1 : Sudah benar, yakin?

GK56M1 : [mengangguk].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap subjek GK diperoleh informasi bahwa subjek telah yakin dengan jawabannya (GK52M1) sehingga tidak memeriksa kembali jawaban M1. Subjek juga tidak dapat mengungkapkan cara untuk memeriksa kebenaran jawaban tersebut.

PEMBAHASAN

Subjek visual memahami masalah dengan membaca soal tanpa bersuara lalu menggaris bawahi keterangan yang dianggap penting dalam soal. Subjek dapat memahami masalah dengan sekali membaca secara perlahan sambil membayangkan masalah yang sedang dibaca. Subjek mengidentifikasi hal yang ditanyakan menggunakan pengetahuannya tentang kata tanya dan kata perintah, dan hal yang diketahui melalui kalimat pernyataan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudarman (2010) yang menyatakan bahwa dalam memahami masalah siswa dapat mengidentifikasi yang diketahui dengan melihat kalimat pernyataan dan yang ditanyakan dapat diidentifikasi dengan kalimat tanya dan perintah dari masalah yang diberikan. Subjek dapat

menggunakan semua informasi untuk membuat rencana pemecahan masalah. Subjek membuat rencana menggunakan pengetahuannya mengenai lingkaran yaitu persamaan lingkaran dan kedudukan titik terhadap lingkaran. Subjek visual melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan yang telah disusunnya. Subjek menuliskan penyelesaiannya dengan rapi dan terurut, subjek menandai jawabannya dengan coretan persegi panjang, ini sesuai dengan ciri-ciri siswa bergaya belajar visual yang dikemukakan oleh Yaumi (2014) yaitu siswa visual lebih memperhatikan aspek kerapian. Subjek sesekali diam memandang ke satu arah yang menandakan ia sedang berkonsentrasi. Subjek memeriksa pekerjaannya dengan cara memeriksa operasi hitung dan mengulang berhitung, subjek merasa yakin dengan jawaban yang diperolehnya.

Subjek auditorial memahami masalah dengan membaca soal berulang kali dalam hati ditandai dengan gerakan bibirnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Meilando (2017) yang menyatakan pembacaan berulang dapat membuat siswa memahami dan mengingat informasi yang terdapat pada masalah yang diberikan. Suara ribut akan membuat subjek sulit berkonsentrasi, hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Yaumi (2014) bahwa peserta didik auditori mudah kehilangan konsentrasi ketika ada suara ribut di sekitarnya. Subjek auditorial mengidentifikasi hal yang ditanyakan dengan kata perintah dan kata tanya soal, sedangkan hal yang diketahui melalui kalimat pernyataan. Subjek mampu menghubungkan antara masalah yang dihadapi dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya, namun masih kurang tepat. Subjek mengungkapkan rencana pemecahan masalah yang telah disusun dengan lancar. Subjek auditorial melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Ketika menyelesaikan masalah subjek menggerakkan bibirnya seperti sedang berbicara pada dirinya sendiri, ini sesuai dengan ciri-ciri siswa auditorial yang dikemukakan oleh Deporter dkk (2010) yaitu mereka berbicara kepada diri sendiri saat bekerja. Subjek melakukan pemeriksaan kembali langkah-langkah pengerjaannya untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam jawabannya, sehingga subjek yakin dengan jawaban yang telah diperoleh.

Subjek kinestetik memahami masalah dengan membaca berulang di dalam hati dengan menggunakan pulpen sebagai penunjuk, subjek juga menggoyangkan kaki dan sesekali memperbaiki kerudungannya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Yaumi (2014) bahwa ketika belajar berlangsung, siswa kinestetik sangat senang bergerak, menggoyangkan kaki, tangan, atau mungkin sesekali memainkan rambutnya. Subjek membaca soal lebih dari dua kali sehingga subjek dapat menyebutkan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dengan lengkap. Subjek kinestetik mengidentifikasi hal yang diketahui melalui angka dan kalimat pernyataan, sedangkan hal yang ditanyakan melalui kata tanya dan kata perintah soal. Subjek mengungkapkan rencana pemecahan masalah dengan menunjuk ke kertas soal. Subjek tidak dapat menggunakan semua informasi penting untuk membuat rencana, sehingga rencana yang disusun tidak dapat menjawab semua pertanyaan. Subjek dapat mengungkapkan rencana dengan singkat dan lancar, namun subjek membuat rencana pemecahan masalah yang kurang lengkap. Subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan yang telah disusunnya. Subjek mengetuk-ngetukan pulpen di kepala saat melaksanakan rencana pemecahan masalah menandakan subjek fokus memikirkan apa yang sedang dikerjakan. Subjek melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Subjek kinestetik tidak melakukan pemeriksaan kembali atas jawabannya.

KESIMPULAN

Subjek bergaya belajar visual dapat memecahkan masalah lingkaran dengan runtut sesuai langkah-langkah pemecahan Polya dan menghasilkan jawaban yang benar. Subjek bergaya belajar auditorial melakukan pemecahan masalah lingkaran dengan runtut dan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan Polya, namun subjek tidak menghasilkan jawaban yang benar. Subjek bergaya belajar kinestetik tidak dapat memecahkan masalah, subjek tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

SARAN

Guru diharapkan lebih memperhatikan gaya belajar yang dimiliki siswa dalam merancang pembelajaran di dalam kelas, agar pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh setiap siswa. Serta guru perlu memperhatikan proses berpikir siswa dalam mengajar matematika agar guru dapat mengetahui letak kesalahan siswa dan dapat menentukan langkah yang sesuai untuk mengatasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- DePorter, B, Mark & Sarah. (2010). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Penerjemah: Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- Ghufro, M. N. dan Risnawita. (2014). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Meilando, R. (2017). Profil Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Siswa Kelas VIII SMP Labschool Untad Palu Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika tadulako*. [Online]. Vol. 5, No 2, 17 halaman. Tersedia: jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/9100/7215. [17 Juni 2019].
- Polya, G. (1973). *How To Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*. [Online]. Tersedia: <http://www.science.unitn.it/~fontanar/downloads/Pol-ya.pdf>, [28 Januari 2019].
- Pritchard, A. (2009). *Ways Of Learning: Learning Theories And Learning Styles In The Classroom*. [Online]. Tersedia: <http://www.epitropakis.gr/grigorise/ways%20-of%20learning.pdf>, [27 Februari 2019].
- Purwanto, M. N. (1993). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudarman. (2010). Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan *Adversity Quotient (AQ)* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Disertasi* Program Doktor Universitas Negeri Malang: Tidak Diterbitkan.
- Surya, M. (2016). *Strategi Kognitif Dalam Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, S. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Yaumi, M. (2014). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran: Disesuaikan Dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana