

PROFIL BERPIKIR *PSEUDO* PESERTA DIDIK SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**Ni Komang Hesti Tri Widari**

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: niwidari16030174021@mhs.unesa.ac.id**Susanah**

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: susanah@unesa.ac.id**Abstrak**

Dalam memecahkan masalah, seringkali peserta didik mengalami kesalahan berpikir, salah satunya adalah berpikir *pseudo*. Berpikir *pseudo* adalah kesalahan berpikir, dimana proses berpikir individu dalam memecahkan masalah bukan merupakan hasil dari pemikiran yang sesungguhnya. Kesalahan berpikir seperti ini perlu mendapat perhatian dan harus segera diatasi agar tidak berdampak terhadap pemahaman peserta didik pada konsep matematika berikutnya. Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menggali profil berpikir *pseudo* siswa SMA berkemampuan matematika berbeda. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari, satu peserta didik berkemampuan matematika tinggi, satu peserta didik berkemampuan matematika sedang, dan satu peserta didik berkemampuan matematika rendah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes kemampuan matematika (TKM) dan wawancara. Analisis data yang dilakukan berdasarkan indikator berpikir *pseudo* (berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah). Ditemukan bahwa, subjek berkemampuan matematika tinggi cenderung dapat mengalami berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah. Subjek berkemampuan matematika sedang cenderung mengalami berpikir *pseudo*-benar, sedangkan subjek berkemampuan matematika rendah cenderung mengalami berpikir *pseudo*-salah.

Kata Kunci: kesalahan berpikir, berpikir *pseudo*, pemecahan masalah, kemampuan matematika

Abstract

In solving problems, students often experience thinking errors, one of which is *pseudo* thinking. Pseudo thinking is errors of thinking, wherein the individual process of solving a problem it is not the result of real thinking. Mistakes of thinking like this need attention and must be immediately addressed so as not to impact on students' understanding of the next mathematical concept. This study is a descriptive exploratory with a qualitative approach, aims to describe and explore the pseudo thinking profile of high school students with different mathematical abilities. The subjects in this study consisted of, one with high mathematical ability, one with moderate mathematical ability, and one with low mathematical ability. Data collection techniques were carry out by giving mathematics ability tests (TKM) and interviews. Data analysis was perform based on pseudo-thinking indicators (pseudo-right thinking and pseudo-wrong thinking). It was found that, subjects with high mathematical ability tend to be able to experience pseudo-right thinking and pseudo-wrong thinking. Subjects with moderate mathematical ability tend to be able to experience pseudo-right thinking, while subjects with low mathematical ability tend to be able to experience pseudo-wrong thinking.

Keywords: thinking mistakes, pseudo thinking, problem-solving, mathematical ability

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika atau biasa disebut dengan matematika sekolah, adalah matematika yang diajarkan di jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah. Salah satu tujuan penting matematika sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika. Kemampuan matematika yang baik akan membuat individu mampu menganalisis masalah yang dihadapi dan mampu menemukan solusi yang tepat. Hal ini sejalan dengan salah satu hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Apriani, dkk (2017) yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Tetapi kenyataannya kemampuan matematika peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil Ujian Nasional tahun 2019 bahwa nilai rata-rata UN matematika peserta didik Indonesia masih jauh di bawah standar kelulusan yaitu 55, dari skala 1 sampai 100 (Eliyanto, 2019).

Salah satu standar kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah (NCTM, 2000). Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah untuk segera dicapai. Hal ini berdasarkan pendapat Polya (1981) yaitu, *“solving a problem means finding a way out of difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim which was not immediately attainable”*. Menurut Polya (2004), terdapat empat tahap dalam memecahkan masalah, yaitu *“understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back”*. Piaget (dalam Subanji, 2011) menjelaskan bahwa dalam pemecahan masalah terjadi proses adaptasi dan dalam proses adaptasi terjadi proses asimilasi dan akomodasi. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan digunakan proses asimilasi dan akomodasi untuk melihat proses berpikir peserta didik. Arends (2012) menjelaskan bahwa, asimilasi adalah proses dimana individu mencoba memahami informasi baru dengan menyesuaikan informasi tersebut dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya, sedangkan akomodasi adalah proses dimana individu menyesuaikan informasi baru ke dalam skema awal yang telah dimiliki kemudian mengembangkan konsep/skema baru.

Menurut Sopamena, dkk (2018) seringkali peserta didik tampak seperti memahami suatu konsep, mampu memecahkan masalah melalui hasil akhir yang ditemukan dan pembuatan keputusan yang cepat, akan tetapi proses yang terjadi dalam otaknya (proses berpikir) masih salah atau keliru. Kesalahan tersebutlah yang disebut dengan kesalahan berpikir peserta didik. Subanji dan Toto (2013) melalui penelitiannya memaparkan karakteristik kesalahan berpikir peserta didik dalam pengkonstruksian konsep

matematika, salah satunya adalah kesalahan berpikir *pseudo*. Menurut Subanji (2011), Berpikir *pseudo* merupakan berpikir semu, maksudnya dalam menyelesaikan suatu masalah terdapat kemungkinan bahwa peserta didik tidak benar-benar memikirkan bagaimana memperoleh jawaban dari masalah yang diberikan. Subanji (2007) membagi berpikir *pseudo* menjadi dua yaitu berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah. Berpikir *pseudo*-benar adalah proses berpikir yang tampak ketika individu memberikan jawaban benar namun tidak mampu memberikan justifikasi terhadap jawabannya, sedangkan berpikir *pseudo*-salah adalah proses berpikir yang tampak ketika individu memberikan jawaban salah namun sebenarnya proses berpikirnya benar atau setelah melakukan refleksi mampu memperbaiki kesalahannya menjadi jawaban benar (Wibawa, 2016). Vinner (dalam Wibawa, 2015) menyebutkan fakta peserta didik dan guru pada situasi memecahkan masalah, diantaranya: (1) peserta didik tidak melakukan kontrol ketika memecahkan masalah, (2) peserta didik hanya berpikir untuk memberikan jawaban yang benar, (3) peserta didik mengetahui apa yang bisa diberikan kepada guru dan bagaimana memperolehnya hanya untuk kepuasan guru, dan (4) guru hanya mengharapkan belajar untuk memperoleh jawaban yang benar. Sementara itu, Subanji (2011) menjelaskan terjadinya proses berpikir *pseudo* berdasarkan faktor penyebabnya, diantaranya: (1) ketidaklengkapan substruktur dalam proses asimilasi, (2) ketidaklengkapan substruktur dalam proses akomodasi, dan (3) ketidaksesuaian penggunaan substruktur dalam proses asimilasi atau akomodasi.

Selanjutnya, pada penelitian ini akan diteliti mengenai berpikir *pseudo*. Hal ini didasari oleh hasil penelitian Wibawa (2015) bahwa berpikir *pseudo* perlu mendapat perhatian lebih sebagai salah satu pengetahuan mengenai terjadinya kesalahan dalam berpikir matematis seseorang. Pendapat tersebut kemudian diperkuat oleh Subanji & Toto (2013) yang menyatakan bahwa kesalahan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika perlu mendapat perhatian, karena jika tidak segera diatasi, kesalahan tersebut akan berdampak terhadap pemahaman peserta didik pada konsep matematika berikutnya. Oleh karena itu, bagi guru maupun calon guru sangat perlu untuk mengetahui mengenai bagaimana kesalahan berpikir yang dialami oleh peserta didik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan dan menggali lebih dalam profil berpikir *pseudo* peserta didik SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk menggali dan mendeskripsikan secara kualitatif profil berpikir *pseudo* peserta didik SMA

dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Sumber data pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri di Sidoarjo yang berjumlah 124 partisipan. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes kemampuan matematika (TKM) dan pedoman wawancara. TKM diberikan kepada partisipan untuk menentukan subjek penelitian. Setelah diberikan TKM, partisipan akan dikategorikan menjadi kategori peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, dengan kriteria Kemampuan Matematika Tinggi ($80 \leq \text{skor TKM} \leq 100$), Kemampuan Matematika Sedang ($60 \leq \text{skor TKM} < 80$), dan Kemampuan Matematika Rendah ($0 \leq \text{skor TKM} < 60$). Dari ketiga kategori tersebut, dipilih masing-masing satu subjek pada setiap kategori dengan melihat skor pertengahan dari rentang skor yang telah disebutkan sebelumnya. Selain itu, peneliti mengonsultasikan dengan guru mitra perihal kemampuan komunikasi subjek dan subjek dapat diajak kooperatif dengan peneliti. Setelah subjek penelitian terpilih, akan dilakukan wawancara mengenai hasil penyelesaian masalah dari tes kemampuan matematika yang telah diberikan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai profil berpikir *pseudo* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tes kemampuan matematika yang telah dikerjakan. Berpikir *pseudo* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dalam penelitian ini dianalisis menggunakan indikator yang telah diadaptasi dari indikator berpikir *pseudo* yang ditemukan oleh Subanji (2011) dalam penelitiannya, yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir *Pseudo* dalam Memecahkan Masalah Matematika

	Indikator Berpikir <i>Pseudo</i>
Berpikir <i>pseudo</i>-benar	Mampu memberikan jawaban yang benar namun tidak dapat memberikan justifikasi pada jawaban yang diberikan, seperti tidak dapat menjelaskan secara langsung mengenai bagaimana masalah, hubungan, atau strategi pemecahan masalah dari masalah yang diberikan
Berpikir <i>pseudo</i>-salah	Menyatakan secara langsung masalah, hubungan, atau strategi pemecahan, tetapi menghasilkan jawaban salah. Setelah refleksi timbul kesadaran akan kesalahan sampai membenahinya menjadi jawaban benar.
	Mempertanyakan/mencari hakekat masalah, hubungan, atau strategi pemecahannya. Namun masalah, hubungan, atau strategi pemecahan yang diperoleh masih sederhana, sehingga jawaban yang dituliskan salah. Setelah refleksi timbul kesadaran akan kesalahan sampai membenahinya menjadi jawaban benar.
	Mengungkapkan/menyatakan penalaran (lisan/tertulis) secara benar, tetapi jawaban yang dibuat tidak sesuai (salah). Setelah refleksi

	Indikator Berpikir <i>Pseudo</i>
	timbul kesadaran adanya kesalahan sampai membenahinya menjadi jawaban benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes kemampuan matematika dari 124 partisipan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Matematika

No	Kategori kemampuan matematika	Jumlah partisipan
1	Tinggi	9
2	Sedang	17
3	Rendah	98

Dari kategori kemampuan matematika di atas, dipilih masing-masing satu subjek dari setiap kategori kemampuan matematika. Berikut adalah rincian subjek penelitian yang terpilih.

Tabel 3. Subjek Penelitian

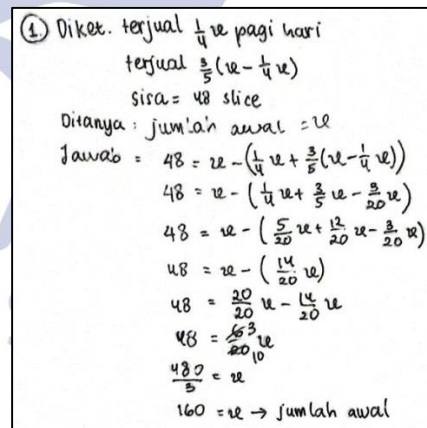
No	Inisial	Skor	Kategori	Kode subjek
1	MEC	90	Tinggi	KT
2	MZ	71	Sedang	KS
3	SFA	49,5	Rendah	KR

A. Hasil Penelitian

Berikut hasil analisis data profil berpikir *pseudo* subjek berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika.

1. Hasil Analisis Data Profil Berpikir *Pseudo* Subjek KT dalam Memecahkan Masalah Matematika

a. Masalah nomor 1

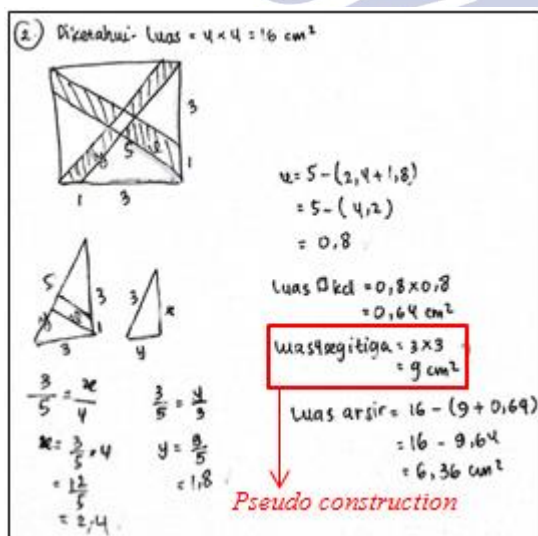


Gambar 1. Hasil TKM No. 1 Subjek KT

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KT, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KT. Subjek KT dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KT mengalami asimilasi (subjek KT telah mengenal masalahnya. Dalam tahap membuat rencana, subjek

KT mengalami asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi saat subjek KT dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian masalahnya, sementara itu akomodasi terjadi saat subjek KT menjelaskan konsep yang digunakan, subjek KT hanya dapat menyebutkan konsep yang menurutnya digunakan dalam menyelesaikan masalah tanpa bisa menjelaskan seperti apa konsep tersebut. Dalam tahap melaksanakan rencana, subjek KT tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang dimisalkan sebagai x , sementara dalam menyelesaikan masalah tersebut subjek KT menggunakan variabel x untuk mempermudah perhitungan. Hal ini diklarifikasi dengan wawancara, dapat diketahui bahwa sebenarnya subjek KT memisalkan jumlah awal pizza sebagai x hanya saja dalam pengerjaannya tidak dituliskan dengan jelas mengenai tersebut. Karena yang ditanyakan jumlah awal pizza sebelum dijual, subjek KT menghitung hal tersebut dengan cara membuat persamaan sisa total pizza setelah terjual di pagi maupun siang hari. Persamaannya dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam tahap melaksanakan rencana terjadi asimilasi, dimana subjek KT dapat secara langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan yang benar. Tahap terakhir adalah melihat kembali, pada tahap ini terjadi asimilasi, dimana subjek KT dapat memeriksa kembali penyelesaian masalahnya dengan mampu membuktikan jawabannya benar.

b. Masalah nomor 2



Gambar 2. Hasil TKM No. 2 Subjek KT

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KT, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KT. Subjek KT dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang

diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KT mengalami asimilasi (subjek KT telah mengenal masalahnya. Pada tahap membuat rencana, subjek KT dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, hal ini berarti telah terjadi asimilasi. Sementara itu dalam menjelaskan konsep yang digunakan, terjadi akomodasi (subjek KT tidak dapat menjelaskan konsep yang digunakan, hanya menyebutkan dengan tidak yakin). Dalam tahap melaksanakan rencana, subjek KT memisalkan hal yang menurutnya perlu dicari dengan variabel x dan y . Setelah itu, subjek KT mencari nilai x dan y dengan menggunakan perbandingan. Setelah nilai x dan y didapat, subjek KT mencari panjang sisi persegi kecil dengan menggunakan diagonal persegi besar. Kemudian subjek KT mencari luas daerah yang diarsir dengan cara mengurangkan luas persegi besar dengan luas persegi kecil serta luas persegi yang terbentuk dari empat segitiga kecil. Dalam hal ini terjadi asimilasi, hanya saja skema yang dimiliki subjek KT belum lengkap, sehingga terjadi sedikit kekeliruan dalam memahami struktur masalah, yaitu saat subjek KT mengubah empat segitiga kecil menjadi sebuah persegi. Peneliti mencoba mengkonfirmasi alasan subjek KT melakukan langkah tersebut dengan wawancara, namun subjek KT tidak dapat menjelaskan dengan logis mengenai alasannya. Maka dari itu, peneliti mengarahkan subjek KT untuk menemukan jawaban yang benar, lebih jelasnya dapat dilihat pada cuplikan wawancara berikut.

PT213 Oke. Tadi kan kamu sudah menemukan panjang x dan y . Berarti bisa dong kamu cari luas segitiga kecil dengan ini? Coba kamu hitung luas segitiga kecilnya

KT213 Iya kak saya coba. Berarti luas segitiga kecil itu $\frac{1}{2} \times x \times y = \frac{1}{2} \times 2,4 \times 1,8 = 2,16$ kak

PT215 Di gambar kan ada 4 segitiga kecil, coba kamu kalikan hasil luas tadi dengan 4

KT215 (menghitung manual beberapa saat) 8,64 kak

PT216 Coba hitung ulang luas daerah yang diarsir, tapi menggunakan 4 luas segitiga kecil yang barusan kamu hitung.

KT216 (terlihat menghitung lagi) Hasilnya berbeda kak dengan yang saya dapat pertama, kalau yang ini saya dapat 6,72 kak luasnya

PT217 Kamu tahu nggak, kira-kira dimana letak yang bikin hasilnya menjadi berbeda?

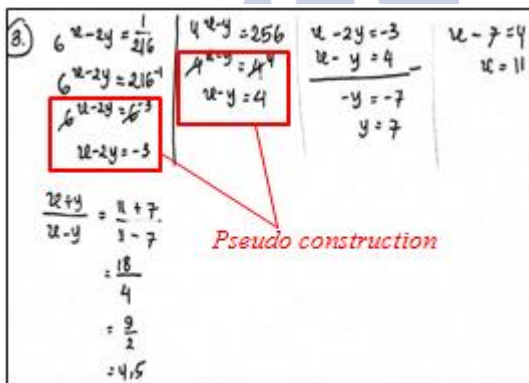
KT217 Itu kak, pas mencari 4 luas segitiga kecil, kalau saya kan saya gabung jadi persegi, itu luasnya saya dapat 9, kalau nyarinya manual pakai luas segitiga itu dapatnya 8,64 kak

PT218 Kira-kira apa yang membuat hasilnya berbeda?

KT218 (terlihat berpikir dan bingung) saya tidak tahu kak, sepertinya cara saya salah, (mengucapkan dengan suara kecil)

Setelah diarahkan, subjek KT dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan mengetahui bahwa pernyataan subjek KT mengenai menggabung segitiga menjadi persegi kurang tepat. Hanya saja subjek KT tetap tidak mengetahui alasan kenapa tidak boleh menggunakan langkah tersebut. Dalam tahap melihat kembali, subjek KT tidak yakin mengenai penyelesaiannya masalahnya yang mengakibatkan subjek KT tidak dapat membuktikan kebenaran dari jawabannya. Hal ini dikarenakan subjek KT mengetahui bahwa penyelesaiannya masalahnya masih keliru. Dalam hal ini terjadi akomodasi (subjek KT tidak yakin dengan kebenaran dari hasil yang diperoleh).

c. Masalah nomor 3



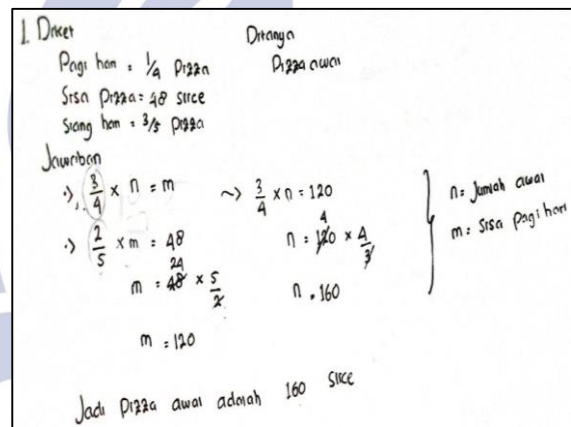
Gambar 3. Hasil TKM No. 3 Subjek KT

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KT, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KT. Subjek KT dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KT mengalami asimilasi (subjek KT telah mengenal masalahnya. Pada tahap membuat rencana, subjek KT dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, hal ini berarti telah terjadi asimilasi. Sementara itu dalam menjelaskan konsep yang digunakan, terjadi akomodasi (subjek KT tidak dapat menjelaskan konsep yang digunakan, hanya menyebutkan dengan tidak yakin). Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KT adalah mencari nilai x dan y . Kemudian, setelah nilai x dan y didapat, subjek KT mensubstitusikan nilai tersebut ke dalam persamaan yang ditanyakan. Langkah-langkah yang digunakan

subjek KT sudah benar, namun terdapat satu kekeliruan yaitu saat subjek KT mencoret basis yang sama. Sebelumnya subjek KT telah menyebutkan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini, yaitu konsep eksponen. Namun, subjek KT tidak dapat menjelaskan lebih lanjut mengenai konsep eksponen yang bagaimana yang digunakan. Dari hal ini, dapat dilihat bahwa subjek KT tidak mengetahui konsep yang digunakan adalah sifat eksponen $a^m = a^n \rightarrow m = n, a > 0$, subjek KT berpikir bahwa saat basisnya sudah sama, maka basis tersebut dapat dicoret dan pangkatnya dapat disamadengankan. Dalam hal ini terjadi asimilasi, namun terjadi sedikit kekeliruan dikarenakan skema yang dimiliki subjek KT terkait sifat eksponen belum lengkap. Pada tahap melihat kembali terjadi asimilasi, dimana subjek KT dapat memeriksa kembali penyelesaian masalahnya dengan mampu membuktikan jawabannya benar.

2. Hasil Analisis Data Profil Berpikir Pseudo Subjek KS dalam Memecahkan Masalah Matematika

a. Masalah nomor 1

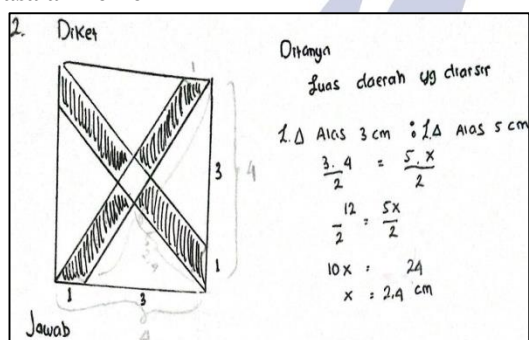


Gambar 4. Hasil TKM No. 1 Subjek KS

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KS, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KS. Subjek KS dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KS mengalami asimilasi (subjek KS telah mengenal masalahnya. Pada tahap membuat rencana, subjek KS dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, hal ini berarti telah terjadi asimilasi. Sementara itu dalam menjelaskan konsep yang digunakan, terjadi akomodasi (subjek KS tidak dapat menjelaskan konsep yang digunakan, hanya menyebutkan dengan tidak yakin). Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KS adalah memisalkan jumlah awal sebagai n

dan sisa penjualan di pagi hari sebagai m untuk memudahkan perhitungan. Setelah itu subjek KS membuat persamaan sisa penjualan di pagi hari yaitu $\frac{3}{4}n = m$. Kemudian subjek KS membuat persamaan sisa total yaitu $\frac{2}{5}m = 48$. Dari persamaan tersebut didapat nilai $m = 120$. Karena m sudah diketahui, maka subjek KS dapat menghitung nilai n yang tidak lain adalah jumlah awal pizza. Didapat nilai $n = 160$. Dalam hal ini terjadi asimilasi, yaitu subjek KS dapat secara langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan yang benar. Pada tahap melihat kembali, terjadi asimilasi, dimana subjek KS dapat memeriksa kembali penyelesaian masalahnya dengan mampu membuktikan jawabannya benar.

b. Masalah nomor 2



Gambar 5. Hasil TKM No. 2 Subjek KS

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KS, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KS. Subjek KS dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KS mengalami asimilasi (subjek KS telah mengenal masalahnya). Dalam tahap membuat rencana terjadi asimilasi, yaitu subjek KS dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui. Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KS adalah mencari nilai x dengan menggunakan perbandingan luas segitiga dengan panjang sisi miring 5, dimana x adalah alas trapesium. Langkah pengerjaan subjek KS terhenti sampai menemukan nilai x . Subjek KS tidak menyelesaikan pengerjaannya dikarenakan kehabisan waktu mengerjakan, hal ini telah dikonfirmasi dengan wawancara. Karena hal itu, subjek KS kemudian diarahkan untuk menyelesaikan pengerjaannya dan subjek KS dapat menyelesaikan dengan benar, hal ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut.

PS209 *Ini kan kamu mengerjakan tidak sampai selesai, hanya sampai kamu menemukan alas trapesium. Menurut kamu, kira-kira langkah selanjutnya apa?*

KS209 *Mencari atapnya trapesium kak. Soalnya kan sudah didapat alasnya, jadi bisa dicari. Disini kan berbentuk segitiga (menunjuk segitiga kecil), dan segitiga ini mencakup atap trapesium, alasnya juga, dan mencakup alas dari segitiga. Otomatis untuk mencari panjang atapnya tinggal di Pythagoras-in.*

PS212 *Oke. Setelah kamu nemu atap trapesium, kira-kira langkah selanjutnya apa?*

KS212 *Disini kan ada garis panjang (menunjuk diagonal persegi besar). Yang belum diketahui kan tinggi dari trapesium, nah garis panjang ini kan terdiri dari atap, alas, sama tinggi trapesium, jadi tinggal dikurangi aja. Panjangnya kan 5, berarti 5 dikurangi panjang atap sama alas. Nanti ketemu tinggi trapesium kak*

PS215 *Dari rencana yang kamu sebut, kan sudah didapat semua, langkah selanjutnya apa?*

KS215 *Kalau udah ketemu semua ya tinggal dicari luas yang diarsir kak. Berarti luas trapesium itu dihitung. Berhubung disini ada 4 trapesium dan trapesiumnya sama, jadi hitung satu aja nanti tinggal dikali 4.*

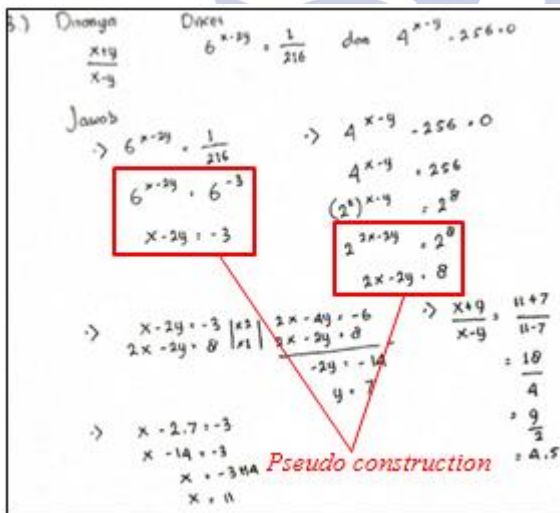
Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, setelah mendapat nilai x , subjek KS mencari panjang atap trapesium dengan menggunakan teorema pythagoras. Setelah didapat, kemudian subjek KS mencari panjang sisi persegi kecil (tinggi trapesium) dengan mengurangi panjang diagonal persegi besar dengan panjang atap serta alas trapesium. Setelah itu, subjek KS mencari luas trapesium, kemudian mengalikan luas trapesium dengan 4. Subjek KS berhasil menemukan jawabannya dengan benar. Dalam hal ini terjadi asimilasi, yaitu subjek KS dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan dengan benar. Pada tahap melihat kembali, terjadi asimilasi, karena subjek KS dapat menyebutkan cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut.

c. Masalah nomor 3

Berdasarkan data hasil pengerjaan serta wawancara dengan subjek KS, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KS. Subjek KS dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KS mengalami asimilasi (subjek KS telah mengenal masalahnya). Pada tahap membuat rencana, subjek KS dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah

yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, hal ini berarti telah terjadi asimilasi. Sementara itu dalam menjelaskan konsep yang digunakan, terjadi akomodasi (subjek KS tidak dapat menjelaskan konsep yang digunakan, hanya menyebutkan dengan tidak yakin). Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KS adalah menyamakan basis masing-masing persamaan. Kemudian mencari nilai x dan y untuk dapat disubstitusikan selanjutnya ke dalam persamaan yang ditanyakan. Subjek KS dapat menyelesaikan masalah dengan benar, namun terdapat satu hal yang perlu dikonfirmasi yaitu saat subjek KS menyebutkan “pangkat lepas”, lebih jelasnya dapat dilihat dalam kode wawancara (KS306 dan KS311). Hal ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut.

- PS307 Kakak tanya ya, pangkat lepas itu maksudnya bagaimana?
 KS307 Ya kan basisnya sama, otomatis pangkatnya disamakan
 PS308 Kira-kira konsep apa yang dipakai di pangkat lepas yang kamu maksud?
 KS308 Konsep apa ya? Apa namanya itu (bergumam sendiri) eksponen?
 PS309 Eksponen? Sifat eksponen ta dek?
 KS309 Iya kak itu maksud saya
 PS310 Sifat eksponen yang mana? Kan ada banyak sifatnya
 KS310 (terlihat berpikir sebentar) tidak ingat kak



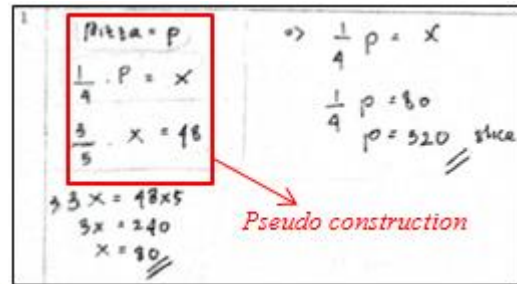
Gambar 6. Hasil TKM No. 3 Subjek KS

Berdasarkan konfirmasi dengan subjek KS, dapat dilihat bahwa subjek KS sebenarnya mengetahui bahwa “pangkat lepas” yang dimaksud adalah penggunaan sifat eksponen, namun subjek KS tidak dapat menjelaskan sifat eksponen yang mana yang digunakan dalam langkah tersebut. Dalam hal ini terjadi asimilasi, namun skema awal yang dimiliki subjek KS mengenai sifat eksponen yang digunakan masih kurang lengkap. Pada tahap melihat kembali

terjadi asimilasi, dimana subjek KS sangat yakin dengan kebenaran jawabannya dan dapat membuktikan kebenarannya.

3. Hasil Analisis Data Profil Berpikir Pseudo Subjek KR dalam Memecahkan Masalah Matematika

a. Masalah nomor 1



Gambar 7. Hasil TKM No. 1 Subjek KR

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KR, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KR. Subjek KR dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar, serta dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menyelesaikan masalah. Dalam tahap memahami masalah, subjek KR mengalami asimilasi (subjek KR telah mengenal masalahnya). Pada tahap membuat rencana, subjek KR dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, hal ini berarti telah terjadi asimilasi. Sementara itu dalam menjelaskan konsep yang digunakan, terjadi akomodasi (subjek KR tidak dapat menjelaskan konsep yang digunakan, hanya menyebutkan dengan tidak yakin). Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KR adalah memisalkan pizza sebagai p . Kemudian membuat persamaan $\frac{1}{4}p = x$ dan $\frac{3}{5}x = 48$. Dari dua persamaan tersebut, subjek KR dapat mencari nilai x , kemudian nilai p . Dalam hal ini, subjek KR mengalami banyak kesalahan, antara lain dalam memisalkan dan membuat persamaan. Seharusnya dalam memisalkan diberi keterangan seperti jumlah, banyak, dsb. Maka, p yang digunakan subjek KR disini seharusnya tidak dapat dioperasikan. Dan subjek KR menggunakan variabel x tanpa menuliskan terlebih dahulu apa yang dimisalkan sebagai x . Setelah dikonfirmasi dengan wawancara, subjek KR sebenarnya memisalkan sisa penjualan di pagi hari sebagai x . Untuk permasalahan pizza sebagai p , dikonfirmasi melalui cuplikan wawancara berikut.

- PR122 Oke bagus. Kakak tanya lagi ya, tadi pertama kamu kan memisalkan pizza sebagai p . Apa iya permisalnya begitu?
 KR122 (tidak menjawab)

- PR123 Gini, kalau mau memisalkan itu harusnya ada keterangannya, seperti jumlahnya, tingginya, banyaknya, berarti kan
- KR123 (memotong) ohhh.. pizza awal kak?
- PR124 Jumlah pizza awal
- KR124 Owalah iya kak

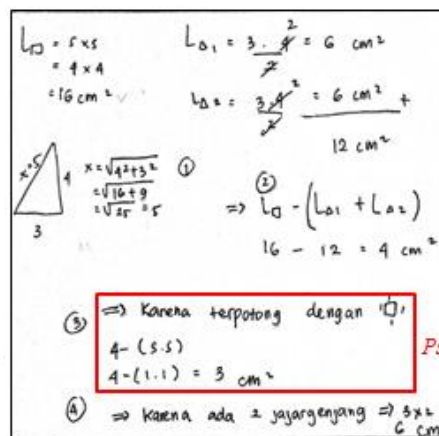
Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa skema awal subjek KR mengenai permisalan belum lengkap. Kemudian peneliti mengarahkan subjek KR untuk melakukan refleksi mengenai persamaan yang dibuat subjek KR melalui cuplikan wawancara berikut.

- PR108 Coba perhatikan persamaan $\frac{1}{4}p = x$, $\frac{1}{4}p$ itu artinya apa?
- KR108 $\frac{1}{4}$ dari total seluruh pizza kak
- PR109 Berarti itu yang terjual atau yang sisa?
- KR109 Yang terjual di pagi hari
- PR111 Sekarang coba perhatikan lagi persamaan $\frac{1}{4}p = x$. Kira-kira persamaan kamu itu sudah tepat atau belum?
- KR111 Salah kak ternyata
- PR112 Yang benar bagaimana?
- KR112 Nggak tahu kak hehe
- PR113 Coba perhatikan ruas kiri dan ruas kanan. Di ruas kanan kan x , yaitu sisa penjualan di pagi hari. Di ruas kiri juga harus kamu buat jadi sisa penjualan di pagi
- KR113 $x - (\frac{1}{4}p) = x$, eh salah, saya gak tahu kak
- PR115 Kamu punya jumlah awal p , terus kamu jual $\frac{1}{4}p$, berarti kalau mau nyari sisanya gimana?
- KR116 $p - \frac{1}{4}p = x$
- PR117 Oke. Sekarang untuk persamaan kedua yang kamu buat, untuk persamaan itu kan di ruas kanan 48, yaitu total sisa penjualan. Berarti ruas kiri juga harus dibuat persamaan yang menyatakan total sisa penjualan
- KR118 Berarti gini kak? $p - (\frac{1}{4}p) - (\frac{3}{5}x)$?
- PR119 Iya bisa. Biar nemu x atau p , coba kamu ubah salah satu, bisa x atau p yang kamu ubah, kan tadi sudah dapat persamaan pertama yang sisa penjualan di pagi hari
- KR119 Jadi $x - (\frac{3}{5}x) = 48$
- PR120 Hasil x nya jadi berapa?
- KR120 $\frac{2}{5}x = 48 \leftrightarrow 2x = 48 \times 5 \leftrightarrow x = 120$
 $\frac{3}{4}p = 120 \leftrightarrow 3p = 480 \leftrightarrow p = 160$

Berdasarkan paparan data di atas, subjek KR telah dapat melakukan refleksi hingga menemukan jawaban yang benar. Subjek KR mengalami kekeliruan dalam membuat persamaan dikarenakan terjadi ketidaksesuaian antara skema yang dimiliki subjek KR dengan struktur masalah yang diterima. Dari hal ini terjadi asimilasi, kemudian akomodasi setelah subjek KR melakukan refleksi. Pada tahap melihat kembali,

dikarenakan penyelesaian masalah subjek KR masih keliru, subjek KR tidak dapat membuktikan kebenaran jawabannya.

b. Masalah nomor 2



Gambar 8. Hasil TKM No. 2 Subjek KR

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KR, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KR. Subjek KR dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar. Dalam tahap memahami masalah, subjek KR mengalami asimilasi (subjek KR telah mengenal masalahnya). Pada tahap membuat rencana terjadi asimilasi, yaitu subjek KR dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian masalah serta konsep yang digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KR adalah menghitung luas persegi besar. Kemudian, subjek KR menghitung sisi miring segitiga besar dengan teorema pythagoras. Selanjutnya, subjek KR menghitung luas segitiga dengan sisi miring 5cm. Kemudian subjek KR menghitung luas jajargenjang dengan mengurangi luas persegi besar dengan dua kali luas segitiga dengan panjang sisi miring 5cm. Setelah itu, terlihat bahwa subjek KR mengurangi luas jajargenjang dengan luas persegi kecil dan mengalikan 2 hasil pengurangan tersebut dikarenakan terdapat dua jajargenjang. Dari pengerjaan subjek KR tersebut dan wawancara yang telah dilakukan, terlihat bahwa terdapat langkah yang keliru dalam pengerjaannya, yaitu saat menemukan luas persegi kecil. Hal ini dikonfirmasi dengan wawancara dan didapat bahwa subjek KR keliru dalam menemukan panjang sisi persegi kecil. Subjek KR menganggap bahwa diagonal persegi besar terdiri dari 3 bagian ruas garis yang panjangnya 2cm, 2cm dan 1cm, ruas garis dengan panjang 1cm ini dianggap panjang sisi persegi kecil oleh subjek KR. Padahal subjek KR tidak memiliki dasar untuk dapat menggunakan langkah tersebut. Maka dari itu, peneliti mengarahkan subjek KR untuk melakukan refleksi. Setelah refleksi subjek KR

diarahkan untuk menemukan jawaban yang benar dari masalah. Subjek KR dapat menemukan jawaban yang benar setelah refleksi. Pada tahap melaksanakan rencana ini, sebelumnya terjadi asimilasi, namun skema awal yang dimiliki subjek KR kurang lengkap sehingga tidak sesuai dengan struktur masalah yang diterima. Oleh sebab itu, subjek KR mengalami akomodasi. Pada tahap melihat kembali, dikarenakan subjek KR menjawab dengan salah, subjek KR tidak dapat membuktikan kebenaran jawabannya.

c. Masalah nomor 3

$$\begin{aligned}
 6^{x-2y} &= \frac{1}{216} \Rightarrow 6^{x-2y} = 6^{-3} \quad (1) \\
 x-2y &= -3 \quad (2) \\
 4^{x-y} - 256 &= 0 \Rightarrow 4^{x-y} = 256 \quad (3) \\
 4^{x-y} &= 4^4 \\
 2^{2x-2y} &= 2^8 \quad (4) \\
 2x-2y &= 8 \\
 \Rightarrow x-2y &= 3 \quad (5) \\
 \Rightarrow x-2y &= -3 \quad (6) \\
 \Rightarrow \frac{x+y}{x-y} &= \frac{11+7}{11-7} \\
 &= \frac{18}{4} = 4,5
 \end{aligned}$$

Gambar 9. Hasil TKM No. 3 Subjek KR

Berdasarkan data di atas serta wawancara dengan subjek KR, diperoleh bahwa sebagian struktur masalah telah dikenal subjek KR. Subjek KR dapat menjelaskan hal yang diketahui serta ditanyakan pada masalah dengan benar. Dalam tahap memahami masalah, subjek KR mengalami asimilasi (subjek KR telah mengenal masalahnya). Pada tahap membuat rencana terjadi asimilasi, yaitu subjek KR dapat menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta subjek KR dapat menjelaskan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana, hal pertama yang dilakukan subjek KR adalah menyamakan basis kedua persamaan yang diketahui. Kemudian, subjek KR mencari nilai x dan y , dan setelah didapat akan disubstitusikan ke dalam persamaan yang ditanyakan. Subjek KR dapat menjawab dengan benar. Namun saat wawancara, subjek KR menyebutkan “basis dicoret” dalam proses penyelesaian masalahnya. Hal ini kemudian dikonfirmasi dengan wawancara dan didapat bahwa sebenarnya maksud subjek KR bukan basisnya dapat dicoret, melainkan disamadengankan karena sifat eksponen ($h(x)^{f(x)} = h(x)^{g(x)}$, maka $f(x) = g(x)$). Dalam hal ini terjadi asimilasi, karena subjek KR dapat secara langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan yang benar. Pada

tahap melihat kembali terjadi asimilasi, yaitu subjek KR dapat memeriksa kembali penyelesaian jawabannya dan mampu membuktikan kebenaran jawabannya.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan di atas, maka pembahasan mengenai profil berpikir *pseudo* peserta didik SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika adalah sebagai berikut.

1. Profil Berpikir *Pseudo* Peserta Didik SMA Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada tahap memahami masalah terjadi asimilasi, dimana peserta didik mampu menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta menjelaskan apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menemukan jawabannya. Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan, dkk (2017), bahwa perilaku peserta didik saat terjadi asimilasi adalah peserta didik dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa ditanyakan pada masalah. Pada tahap membuat rencana terjadi asimilasi serta akomodasi. Asimilasi yaitu saat peserta didik dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian dari masalah berdasarkan hal yang diketahui, sedangkan akomodasi terjadi saat peserta didik dapat menyebutkan konsep yang digunakan namun tidak dapat menjelaskan bagaimana konsep tersebut digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana terjadi asimilasi dimana peserta didik dapat secara langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan yang benar. Selain itu, peserta didik juga mengalami akomodasi, hanya saja skema yang dimiliki peserta didik belum lengkap sehingga terjadi sedikit kekeliruan dalam memahami masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Subanji (2011) bahwa salah satu penyebab terjadinya berpikir *pseudo* adalah ketidaklengkapan substruktur dalam proses akomodasi, dalam hal ini struktur berpikir yang terbentuk belum sesuai dengan struktur masalah (belum lengkap) tetapi sudah digunakan untuk menginterpretasi masalah sehingga menghasilkan jawaban salah. Setelah dilakukan refleksi, peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan mengetahui bahwa pernyataan peserta didik sebelumnya kurang tepat, akan tetapi peserta didik tetap tidak dapat menjelaskan alasan kenapa tidak boleh menggunakan langkah tersebut. Pada tahap melihat kembali, peserta didik dapat mengalami asimilasi atau akomodasi, asimilasi yaitu peserta didik

dapat memeriksa kembali penyelesaian jawabannya dengan mampu membuktikan kebenaran dari penyelesaian masalah yang telah dibuatnya, serta akomodasi yaitu saat peserta didik tidak yakin dengan kebenaran hasil yang diperoleh. Berdasarkan uraian di atas, dapat diperoleh bahwa peserta didik menyatakan secara langsung mengenai masalah. Peserta didik mempertanyakan/mencari hakekat hubungan atau strategi pemecahannya, namun hubungan dan strategi pemecahan yang diperoleh masih sederhana sehingga jawaban yang dituliskan salah. Hal ini berarti peserta didik mengalami berpikir *pseudo*-salah. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibawa (2016) bahwa peserta didik yang mengalami berpikir *pseudo*-salah akan memberikan jawaban salah namun dapat memperbaiki kesalahan setelah diajak untuk refleksi atau dilakukan reorganisasi struktur berpikirnya. Selain itu, peserta didik juga dapat mengalami berpikir *pseudo*-benar, hal ini ditandai dengan peserta didik dapat menyatakan secara langsung masalah, hubungan dari masalah yang diberikan. Namun, peserta didik tidak dapat menjelaskan strategi (konsep) pemecahan masalah dari masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibawa (2016) bahwa peserta didik yang mengalami berpikir *pseudo* benar akan mampu memberikan jawaban benar, namun tidak dapat memberikan justifikasi (makna serta alasan menjawab) pada jawaban yang diberikan.

2. Profil Berpikir *Pseudo* Peserta Didik SMA Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada tahap memahami masalah terjadi asimilasi, dimana peserta didik mampu menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta menjelaskan apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menemukan jawabannya. Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan, dkk (2017), bahwa perilaku peserta didik saat terjadi asimilasi adalah peserta didik dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa ditanyakan pada masalah. Pada tahap membuat rencana terjadi asimilasi serta akomodasi. Asimilasi yaitu saat peserta didik dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian dari masalah berdasarkan hal yang diketahui, sedangkan akomodasi terjadi saat peserta didik dapat menyebutkan konsep yang digunakan namun tidak dapat menjelaskan bagaimana konsep tersebut digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana terjadi asimilasi dimana peserta didik dapat secara langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan yang benar. Sementara itu, peserta didik juga mengalami kekeliruan dalam penyebutan konsep

yang digunakan saat melakukan langkah pemecahan masalah. Dalam hal ini terjadi asimilasi, namun skema awal yang dimiliki peserta didik belum lengkap. Pada tahap melihat kembali terjadi asimilasi yaitu peserta didik dapat memeriksa kembali penyelesaian jawabannya dengan mampu membuktikan kebenaran dari penyelesaian masalah yang telah dibuatnya. Berdasarkan uraian di atas, dapat diperoleh bahwa peserta didik dapat menjelaskan secara langsung mengenai masalah, hubungan, serta strategi pemecahan masalah dari masalah yang diberikan. Namun, peserta didik tidak dapat menjelaskan strategi (konsep) pemecahan masalah dari masalah yang diberikan. Dalam hal ini berarti peserta didik mengalami berpikir *pseudo*-benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibawa (2016) bahwa peserta didik yang mengalami berpikir *pseudo* benar akan mampu memberikan jawaban benar, namun tidak dapat memberikan justifikasi (makna serta alasan menjawab) pada jawaban yang diberikan.

3. Profil Berpikir *Pseudo* Peserta Didik SMA Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada tahap memahami masalah terjadi asimilasi, dimana peserta didik mampu menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta menjelaskan apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menemukan jawabannya. Hal ini didukung oleh pendapat Kurniawan, dkk (2017), bahwa perilaku peserta didik saat terjadi asimilasi adalah peserta didik dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa ditanyakan pada masalah. Pada tahap membuat rencana terjadi asimilasi serta akomodasi. Asimilasi yaitu saat peserta didik dapat menyebutkan secara langsung mengenai rencana penyelesaian dari masalah berdasarkan hal yang diketahui, sedangkan akomodasi terjadi saat peserta didik dapat menyebutkan konsep yang digunakan namun tidak dapat menjelaskan bagaimana konsep tersebut digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana terjadi kekeliruan dalam mencari panjang sisi persegi kecil, peserta didik mengira-ngira panjang sisi tersebut sehingga tidak dapat dibuktikan kebenaran dari panjang sisi tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Subanji (2011) bahwa salah satu penyebab terjadinya berpikir *pseudo* adalah ketidaklengkapan substruktur dalam proses akomodasi, dalam hal ini struktur berpikir yang terbentuk belum sesuai dengan struktur masalah (belum lengkap) tetapi sudah digunakan untuk menginterpretasi masalah sehingga menghasilkan jawaban salah. Setelah dilakukan refleksi, peserta didik dapat memperbaiki kekeliruan yang dibuatnya dan menemukan jawaban benar. Dalam hal ini terjadi

asimilasi, namun skema awal yang dimiliki peserta didik belum lengkap sehingga tidak sesuai dengan struktur masalah yang diterima. Oleh sebab itu, peserta didik mengalami akomodasi. Selain itu, peserta didik juga mengalami banyak kekeliruan, hampir semua kekeliruan terjadi saat memisalkan dan membuat persamaan dari permisalan yang telah dibuat sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Subanji (2011) bahwa salah satu penyebab terjadinya berpikir *pseudo* adalah ketidaklengkapan substruktur dalam proses asimilasi, dalam hal ini peserta didik hanya menggunakan struktur berpikir sederhana yang sudah dimiliki, tanpa adanya pembentukan atau perubahan struktur berpikirnya. Setelah melakukan refleksi, peserta didik dapat menemukan jawaban benar. Dalam hal ini, terjadi asimilasi kemudian akomodasi setelah peserta didik melakukan refleksi. Pada tahap melihat kembali terjadi asimilasi yaitu peserta didik dapat memeriksa kembali penyelesaian jawabannya dengan mampu membuktikan kebenaran dari penyelesaian masalah yang telah dibuatnya. Selain itu, dikarenakan peserta didik menjawab salah pada beberapa nomor masalah, peserta didik tidak dapat membuktikan kebenaran dari penyelesaian masalahnya. Berdasarkan uraian di atas, dapat diperoleh bahwa peserta didik menyatakan masalah dari masalah yang diberikan. Peserta didik mencari hakekat hubungan serta strategi pemecahan masalahnya, namun hubungan serta strategi pemecahannya masih sederhana dan menyebabkan jawaban peserta didik salah. Dalam hal ini berarti peserta didik mengalami berpikir *pseudo*-salah. Hal ini sesuai dengan pendapat Wibawa (2016) bahwa peserta didik yang mengalami berpikir *pseudo*-salah akan memberikan jawaban salah namun dapat memperbaiki kesalahan setelah diajak untuk refleksi atau dilakukan reorganisasi struktur berpikirnya.

Berdasarkan paparan di atas, terdapat persamaan dan perbedaan aktivitas berpikir *pseudo* antara peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu sebagai berikut. Perbedaannya yaitu peserta didik berkemampuan matematika tinggi cenderung dapat mengalami berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah, peserta didik berkemampuan matematika sedang cenderung mengalami berpikir *pseudo*-benar, sedangkan peserta didik berkemampuan matematika rendah cenderung mengalami berpikir *pseudo*-salah. Sementara itu, persamaannya yaitu pada tahap memahami masalah, dimana peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah sama-sama mengalami asimilasi, dimana peserta didik

mampu menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta menjelaskan apakah informasi yang diketahui sudah cukup untuk menemukan jawabannya.

Tabel 4. Hasil Penelitian

	Peserta Didik Berkemampuan Matematika-		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Memahami masalah	Asimilasi	Asimilasi	Asimilasi
Membuat rencana	Asimilasi dan akomodasi	Asimilasi dan akomodasi	Asimilasi dan akomodasi
Melaksanakan rencana	Asimilasi/ akomodasi	Asimilasi	Asimilasi dan akomodasi
Melihat kembali	Asimilasi/ akomodasi	Asimilasi	Asimilasi
Kesimpulan	Berpikir <i>pseudo</i> -benar dan berpikir <i>pseudo</i> -salah	Berpikir <i>pseudo</i> -benar	Berpikir <i>pseudo</i> -salah

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik berkemampuan matematika tinggi cenderung dapat mengalami berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan. Peserta didik berkemampuan matematika sedang cenderung mengalami berpikir *pseudo*-benar dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan, sedangkan peserta didik berkemampuan matematika rendah cenderung mengalami berpikir *pseudo*-salah dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut ini adalah saran dari peneliti untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis, yaitu agar mendapat data alasan pengerjaan langkah penyelesaian masalah peserta didik pada lembar jawaban, sebelum diberikan tes kemampuan matematika, peneliti seharusnya menekankan serta memberi pengertian sehingga peserta didik paham dan kemudian menuliskan alasan setiap langkah yang digunakannya. Atau dapat juga dengan membuat kolom alasan pengerjaan pada lembar jawaban.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, E., Djadir, & Asdar. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika dan Perbedaan Gender. *IMED (Issues Mathematics Education) Vol. 1, No.1*, 7-11.
- Arends, R. (2012). *Learning to teach 9th ed.* United States: The McGraw-Hill Companies.
- Eliyanto, J. (2019, Agustus 25). *Kompasiana*. Dipetik Desember 13, 2019, dari Pelajar Indonesia Belum Menguasai Matematika dengan Baik, Apa yang Bisa Kita Lakukan?: <https://www.google.com/amp/s/www.kompasiana.com/amp/laginulis/5d6236970d8230497e769332/90-pelajar-indonesia-belum-menguasai-matematika-dengan-baik-apa-yang-bisa-kita-bisa-lakukan>
- Jafar. (2016). *Profil Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Konsep Grup Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Kurniawan, E., Mulyanti, S., & Rahardjo, S. (2017). Proses Asimilasi dan Akomodasi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kecerdasan Emosional. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol. 2, No. 5*, 592-598.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Patimah, D., & Murni. (2017). Analisis Kualitatif Gaya Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*.
- Polya, G. (1981). *Mathematical Discovery On Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Polya, G. (2004). *How to Solve it: a new aspect of mathematical method*. New Jersey: Princeton Science Library.
- Sopamena, P., Mastuti, A. G., & Hukom, J. (2018). Analisis Kesalahan Berpikir Pseudo Siswa dalam Mengkonstruksi Konsep Limit Fungsi pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Ambon. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon*, (hal. 209-215). Ambon.
- Subanji. (2007). *Proses Berpikir Penalaran Kovariasional Pseudo dalam Mengkonstruksi Grafik Fungsi Kejadian Dinamik Berkebalikan*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Subanji. (2011). *Teori Berpikir Pseudo Penalaran Kovariasional*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Subanji, & Toto. (2013). Karakteristik Kesalahan Berpikir Siswa dalam Mengkonstruksi Konsep Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan Jilid 19 Nomor 2 ISSN 0215-9643*, 208-217.
- Wibawa, K. A. (2015). Karakteristik Berpikir Pseudo dalam Pembelajaran Matematika. *Conference Problem Thinking Solving* (hal. 1-16). Malang: Researchgate.
- Wibawa, K. A. (2015). Karakteristik Berpikir Pseudo dalam Pembelajaran Matematika. (hal. 1-16). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Wibawa, K. A. (2016). *Defragmenting Struktur Berpikir Pseudo dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.

Lampiran 1

LEMBAR TES KEMAMPUAN MATEMATIKA

Nama :

Kelas/No :

Petunjuk

- Tuliskan nama, kelas, dan no. pada kolom yang telah disediakan.
- Kerjakan secara individu.
- Dilarang menggunakan alat bantu hitung dalam bentuk apapun.

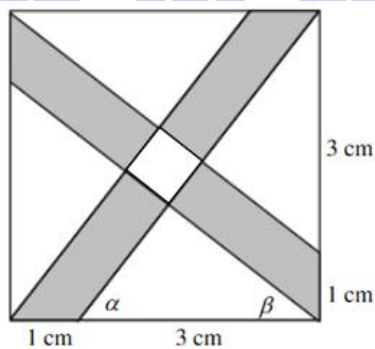
Perhatikan informasi pada soal dengan seksama dan berikan alasan dari setiap langkah yang anda gunakan dalam menyelesaikan masalah di bawah ini!

- Jeka adalah seorang penjual pizza rumahan. Walaupun tidak memiliki toko resmi untuk menjual pizza, langganan pembeli pizza Jeka terbilang banyak. Jeka menjual pizzanya bukan per *box*, melainkan per *slice* (seperti pada gambar di bawah ini). Jeka telah menjual $\frac{1}{4}$ pizzanya pada pagi hari, kemudian pada saat siang hari pizza terjual $\frac{3}{5}$ bagian dari sisa penjualan pizza di pagi hari. Jeka mempunyai sisa pizza sebanyak 48 *slice*. Tentukan berapa *slice* pizza yang Jeka punya sebelum dijual!



Sumber: Carman (2019)

- Diketahui bangun datar di bawah ini. Tentukan luas daerah yang diarsir!



- Jika $6^{x-2y} = \frac{1}{216}$ dan $4^{x-y} - 256 = 0$. Tentukan nilai $\frac{x+y}{x-y}$!

Universitas Negeri Surabaya