

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS 8 BERDASARKAN TAHAPAN IDEAL UNTUK MATERI SPLDV BENTUK TIDAK RUTIN

Dina Selan

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana
202016065@student.uksw.edu

Tri Nova Hasti Yunianta

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana
trinova.yunianta@uksw.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas 8 dalam menyelesaikan soal SPLDV bentuk tidak rutin berdasarkan tahapan IDEAL. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengambilan subjek berdasarkan teknik purposive sampling, diperoleh 3 orang peserta didik yang dijadikan subjek sesuai dengan hasil pekerjaan. Peserta didik yang menjadi subjek diambil berdasarkan kemampuan matematikanya dan dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Kategori tinggi adalah subjek 1, kategori sedang adalah subjek 2, dan kategori rendah adalah subjek 2. Pengelompokan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran subjek yang heterogen di kelas. Instrumen dari penelitian ini berupa soal uraian berjumlah 3 dan wawancara semi terstruktur. Teknik pengambilan data untuk penelitian ini adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan teknik triangulasi metode yaitu melalui hasil data tes, dokumentasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan subjek kategori tinggi dapat melewati semua tahap, namun subjek masih terkendala pada menentukan strategi pada saat membuat model matematika untuk 1 soal saja dan melaksanakan strategi subjek melakukan kesalahan pada operasi. Subjek kategori sedang masih terkendala pada menentukan strategi yang mungkin pada saat membuat model matematika untuk 2 soal dan melakukan kesalahan operasi pada saat melaksanakan strategi. Subjek kategori rendah dapat memahami masalah dan menentukan tujuan namun tidak dapat melaksanakan strategi dengan baik.

Kata kunci: pemecahan masalah ideal, kualitatif deskriptif, spldv bentuk tidak rutin

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang perlu diajarkan di semua jenjang pendidikan baik itu Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas bahkan di Perguruan tinggi. Pentingnya matematika juga diuraikan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa setiap jenjang pendidikan membutuhkan matematika karena dengan mempelajari matematika, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir, sistematis, analisis, kritis dan kreatif. Hal ini ditegaskan juga oleh Amalia dan Surya (2017) mengenai peran matematika untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik. Matematika juga penting untuk dipelajari peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Menurut Ibrahim dan Suparni (2012) tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Oleh karena itu, dalam mengembangkan pemikiran tersebut peserta didik perlu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Polya (1973) pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah dicapai. Sejalan dengan itu Erman dkk (2003) mengkategorikan pemecahan masalah sebagai tipe belajar paling tinggi karena melalui pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan intelektual tingkat tinggi. Melalui proses pemecahan masalah, peserta didik dimungkinkan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah.

Nahdataeni dan Linawati(2015) mengungkapkan bahwa soal yang dikatakan masalah adalah soal yang tidak dapat dikerjakan dengan proses rutin dan memberikan tantangan dalam mengerjakan. Sebagai contohnya, ketika menyelesaikan soal cerita bentuk tidak rutin, soal tersebut dalam penyelesaiannya tidak langsung terselesaikan dengan menggunakan rumus yang sudah diajarkan dari sekolah namun perlu pemikiran lebih lanjut dalam menyelesaikannya. Menurut Indriani dkk (2018) salah satu bentuk soal yang dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah adalah soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Adapun materi matematika di sekolah yang erat kaitannya dengan permasalahan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). SPLDV yang diajarkan pada jenjang SMP biasanya berbentuk soal cerita. Umumnya soal cerita materi SPLDV dapat dengan mudah dibuat dalam model matematika, namun adasoal dimana saat mengubah dalam model matematika bentuk SPLDV perlu melalui beberapa proses. Bentuk soal cerita ini, di dalam buku matematika kurikulum 2013 rev 2017 disebut soal SPLDV khusus. Setiap soal memiliki cara yang berbeda-beda dalam menemukan model matematika. Oleh karena itu dalam mengubah soal cerita SPLDV bentuk tidak rutin ini diperlukan kemampuan pemecahan masalah.

Di sisi lain masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita bentuk tidak rutin. Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Dwi Prasetyo (2017). Pada saat melakukan tes kepada 26 peserta didik kelas VIII. Ia memberikan soal cerita SPLDV, soal nomor 1 dan 3 merupakan soal bentuk rutin sedangkan soal nomor 2 merupakan soal cerita tidak rutin. Hasil yang diperoleh untuk soal cerita tidak rutin, 2 siswa mampu menyelesaikan, 16 siswa salah dalam mengerjakan, dan 8 siswa tidak mengerjakan. Dari hasil wawancara untuk soal tidak rutin peserta didik tidak memahami soal sehingga peserta didik kesulitan dalam membuat model matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Gita (2019) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Pada salah satu soal yang diberikan peneliti merupakan soal bentuk tidak rutin, dari soal tersebut peserta didik memperoleh kategori “Tidak Baik”. Peserta didik hanya memperoleh 13,3% untuk presentase kemampuan pemecahan masalah, sedangkan untuk mencapai kategori “Baik” peserta didik harus memperoleh persentase lebih dari 29,5%.

Kesulitan peserta didik dalam mengubah soal cerita SPLDV tidak rutin juga terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Nur (2016). Adapun soal cerita yang diberikan adalah “*Pada lima tahun yang lalu, umur Citra sama dengan empat kali umur Bintang. Sedangkan pada tiga tahun yang akan datang, umur Citra sama dengan $\frac{4}{3}$ kali umur Bintang. Kapan umur Citra sama dengan dua kali umur Bintang?*” Hasil Kerja peserta didik terlihat pada Gambar 1.

Diket: umur citra 4 kali umur bintang
umur citra $\frac{2}{3}$ kali umur bintang

Ditanya: umur citra?

Jawab: misal umur citra = a
umur bintang = b

$$a = 4b - 5 \quad \dots 1$$

$$a = \frac{2}{3}b + 3 \quad \dots 2$$

$$a = 4b - 5$$

$$a = \left(\frac{2}{3}b + 3\right) - 5$$

$$a = \frac{2}{3}b - 2$$

Penulisan diketahui tidak lengkap

Penulisan tujuan tidak sesuai

Model matematika tidak sesuai dengan pernyataan pada soal

Kesalahan pada saat menggunakan metode substitusi

Gambar 1. Hasil Kerja Siswa

(Sumber: Nur, 2016)

Pada Gambar 1 terlihat bahwa peserta didik tidak menuliskan secara lengkap apa yang diketahui dalam soal, peserta didik juga salah dalam memahami tujuan dari soal. Peserta didik juga tidak menggunakan strategi yang jelas dalam menyelesaikan soal. Pada saat membuat model matematika untuk kalimat “Pada lima tahun yang lalu, umur Citra sama dengan empat kali umur Bintang”, peserta didik menuliskan $a = 4b - 5$. Model matematika tersebut tidak sesuai dengan kalimat matematika yang diberikan. Model matematika yang tepat untuk menggambarkan kalimat tersebut adalah $a - 5 = 4(b - 5)$, kesalahan yang sama juga terjadi pada model matematika yang kedua. Strategi yang digunakan oleh subjek belum mengarah pada jawaban yang benar, dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum menerapkan pemecahan masalah dalam mengerjakan soal. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan soal tidak rutin.

Tahap pemecahan masalah matematika yang digunakan untuk melihat proses pemecahan masalah peserta didik pada penelitian ini, menggunakan tahapan IDEAL. Bransford dan Stein (1993) adalah orang yang memperkenalkan IDEAL Problem Solving sebagai pendekatan yang dapat membantu untuk menyelesaikan masalah. Langkah-langkah dalam strategi pemecahan masalah ini merupakan singkatan dari *I-identify problem* (mengidentifikasi masalah), *D-define goal* (menentukan tujuan), *E-explore possible strategies* (menggali strategi), *A-act on the strategy* (melaksanakan strategi), dan *L-look back and learn* (mengkaji kembali).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dipandang perlu untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik pada soal cerita SPLDV bentuk tidak rutin dengan menggunakan tahapan IDEAL. Hasil analisis ini diharapkan dapat mengungkap lebih detail penyebab kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi guru dalam menentukan strategi mengajar melalui hasil penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Salatiga. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII yang sudah mendapatkan pelajaran SPLDV. Subjek penelitian ini berjumlah 29 orang, kemudian melalui pemberian tes dipilih 3 orang untuk diwawancara dan dianalisis. Teknik pemilihan subjek penelitian ini teknik *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan utama kemampuan pemecahan masalah peserta didik dimana kemampuan matematikanya dibedakan tinggi, sedang dan rendah. *Purposive sampling* di sini dimaknai sebagai teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2010).

Teknik pengambilan data dilakukan dengan teknik tes dan dokumentasi. Tes yang diberikan memuat 3 soal cerita SPLDV tidak rutin ke pada subjek. Sebelum instrumen soal digunakan, soal sudah divalidasi oleh 2 validator dari akademisi. Setelah soal dinyatakan valid, lalu soal akan diberikan kepada subjek untuk dikerjakan. Hasil pekerjaan subjek dikoreksi dan dipilih 3 hasil subjek sebagai bahan analisis. Selanjutnya ketiga subjek yang dipilih di wawancara semi terstruktur untuk melihat kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal tidak rutin. Teknik dokumentasi diambil dari nilai matematika sebelumnya dan mendokumentasikan hasil tes dan wawancara.

Analisis data yang dilakukan adalah mereduksi data, hal ini bertujuan agar data yang diperoleh dapat difokuskan untuk keperluan penelitian. Langkah selanjutnya adalah menyajikan data, data yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian dan tabel. Selanjutnya akan dilakukan penarikan kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian terhadap keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode, ini dilakukan dengan cara mengecek keabsahan data melalui tiga metode yaitu tes, wawancara dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN

Setelah melaksanakan penelitian yang melibatkan 29 subjek, peneliti melakukan pengsekoran untuk hasil kerja subjek. Peneliti mengelompokkan hasil kerja subjek kedalam 3 kelompok yaitu yang memiliki kemampuan analisis pemecahan masalah tinggi, sedang dan rendah. Setelah itu peneliti mengambil 1 subjek dari setiap kelompok tersebut, subjek T adalah subjek kategori tinggi, subjek S adalah subjek kategori sedang, dan subjek R adalah subjek kategori rendah. Hasil kerja ketiga subjek lalu dianalisis peneliti terkait lima indikator pemecahan masalah IDEAL. Hasil kerja peserta didik diukur dengan pedoman analisis pemecahan masalah dengan Tahapan IDEAL dan didukung dengan hasil wawancara yang telah dilaksanakan, dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kerja Subjek T Diukur dengan Tahapan IDEAL

IDEAL Soal	Identifikasi Masalah	Menentukan Tujuan	Menentukan Strategi yang Mungkin	Melaksanakan strategi	Mengkaji kembali dan mengevaluasi kembali
Nomor 1	√	√	√	√	√
Nomor 2	√	√	√	√	√
Nomor 3	√	√	×	×	√

Table 2. Hasil kerja Subjek 2 (S) diukur dengan tahapan IDEAL

IDEAL Soal	Identifikasi Masalah	Menentukan Tujuan	Menentukan Strategi yang Mungkin	Melaksanakan strategi	Mengkaji kembali dan mengevaluasi kembali
Nomor 1	√	√	√	√	×
Nomor 2	√	√	×	×	×
Nomor 3	√	√	×	×	√

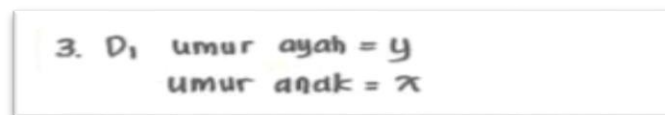
Table 3. Hasil kerja Subjek 3 R diukur dengan tahapan IDEAL

IDEAL Soal	Identifikasi Masalah	Menentukan Tujuan	Menentukan Strategi yang Mungkin	Melaksanakan strategi	Mengkaji kembali dan mengevaluasi kembali
Nomor 1	√	√	×	×	×
Nomor 2	√	√	√	×	×
Nomor 3	√	√	×	×	×

Berdasarkan Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 terlihat bahwa kemampuan analisis pemecahan masalah dari ketiga subjek untuk berbeda. Perbedaan ini dibahas lebih lanjut sebagai berikut ini.

1. Mengidentifikasi Masalah

Subjek T dapat memenuhi tahap mengidentifikasi masalah pada ketiga butir soal yang diberikan peneliti. Pada soal nomor 1, Subjek T tidak menuliskan salah satu informasi penting yang dibutuhkan dalam memecakan masalah, namun dari hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mengetahui informasi yang kurang tersebut. Pada soal nomor 2 Subjek T menuliskan semua informasi yang terdapat pada soal dan menuliskan secara singkat semua informasi yang dibutuhkan dalam memecakan masalah. Pada soal nomor 3 Subjek T tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal, tetapi hanya menuliskan pemisalan untuk variabel yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Annizar (2015) bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi biasanya menuliskan semua informasi yang ada pada soal dengan lengkap. Hasil pekerjaan subjek T untuk soal nomor 3 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek T dalam Mengidentifikasi Masalah pada Soal Nomor 1 Didukung dengan hasil wawancara dapat dikutipkan sebagai berikut

- P: "Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal?"
 S: "7 tahun yang lalu umur ayah sama dengan 6 kali umur anaknya"
 P: "Masih ada lagi?"
 S: "4 tahun yang akan datang 2 kali umur ayah sama dengan 5 kali umur anaknya ditambah 9"
 P: "Kenapa tidak menuliskan yang diketahui dalam pekerjaan?"
 S: "Maaf bu.. Terburu-buru karena waktunya hampir habis bu"
 P: "Lalu bagaimana penyelesaiannya?"
 S: "Jadi baca soalnya dulu trus langsung tulis penyelesaiannya bu."

Hasil wawancara menunjukkan bahwa Subjek T mengetahui semua informasi yang terdapat pada soal dan dapat menyebutkan semua informasi secara lengkap dan benar. Data yang diperoleh dari Subjek T mengungkapkan bahwa Subjek langsung menggunakan informasi yang ada pada soal untuk menyelesaikan soal. Wawancara terhadap Subjek S dapat memenuhi tahapan mengidentifikasi masalah untuk ke tiga butir soal yang diberikan peneliti. Pada soal nomor 1 dan 2, kemudian dapat menuliskan semua informasi yang terdapat pada soal secara singkat. Subjek S menggunakan variabel dalam menuliskan informasi yang terapat pada soal nomor 1 dan dapat menuliskan informasi dengan menggunakan kalimat matematika. Wawancara terhadap Subjek R diperoleh bahwa Subjek dapat memenuhi tahapan mengidentifikasi masalah untuk ketiga butir soal yang diberikan peneliti. Pada soal nomor 1, Subjek R dapat menuliskan informasi secara singkat, namun tidak menuliskan salah satu informasi penting yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil wawancara ini semua Subjek mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan.

2. Menentukan Tujuan

Subjek T, Subjek S dan Subjek R dapat memenuhi tahapan menentukan tujuan untuk ketiga butir soal yang diberikan peneliti. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriyani (2018) bahwa subjek kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dapat menentukan tujuan dengan baik. Pada soal nomor 1 dan 3, ketiga subjek menuliskan secara jelas tujuan dari masalah yang diberikan peneliti. Pada soal nomor 3, ketiga subjek cenderung menuliskan kembali kalimat yang terdapat pada soal. Berikut adalah hasil Subjek T dan subjek S:



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek T dalam Menentukan Tujuan pada Soal Nomor 2



Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subjek R dalam Menentukan Tujuan pada Soal Nomor 2

Berdasarkan data pada Gambar 3 dan Gambar 4, Subjek T dan Subjek S menggunakan acuan variabel dalam menuliskan tujuan pada hasil pekerjaan, sedangkan Subjek R menuliskan tujuan dengan acuan objek yang ditanyakan sehingga dapat disimpulkan pada soal nomor 2 Subjek R dapat menuliskan secara jelas tujuan dari soal. Hasil wawancara Subjek T dan Subjek S dapat menyebutkan dengan jelas tujuan dari soal. Kedua subjek terlihat memahami tujuan dari soal yang diberikan peneliti. Oleh karena itu ketiga Subjek dapat Menentukan Tujuan dengan baik meskipun cara penulisan berbeda yaitu Subjek T dan Subjek S dengan acuan variable (lebih abstrak) dan Subjek R melalui acuan objek (lebih real).

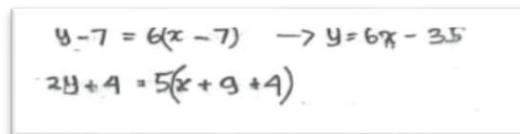
3. Menentukan Strategi yang Mungkin

Pada soal nomor 1, yang mampu melewati tahap “Menentukan Strategi yang Mungkin” adalah Subjek T dan Subjek S. Pada hasil pekerjaan kedua subjek menggunakan strategi yang mengarah pada hasil yang benar. Subjek T dan Subjek S tidak menuliskan rumus matematika yang dibutuhkan pada hasil pekerjaan, namun dari hasil wawancara menunjukkan bahwa kedua subjek mengetahui rumus tersebut dan langsung mengaplikasikan pada pekerjaan sehingga mereka dapat mengubah kalimat dalam soal ke dalam bentuk kalimat matematika. Subjek R sudah menggunakan

strategi yang benar yang mengarah pada hasil yang benar, namun Subjek R tidak dapat menjelaskan model matematika yang sudah dibuat dalam hasil pekerjaan dan subjek melakukan kesalahan saat menuliskan rumus matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Jadi untuk nomor 1 ada perbedaan yang terjadi dimana Subjek T dan Subjek S mampu menentukan strategi yang mungkin, sedangkan Subjek R belum dapat.

Pada soal nomor 2, yang mampu melewati tahap “Menentukan Strategi yang Mungkin” adalah Subjek T dan Subjek R. Pada hasil pekerjaan kedua subjek menggunakan strategi yang mengarah pada hasil yang benar. Subjek T dan Subjek R juga dapat mengubah kalimat dalam soal ke dalam bentuk kalimat matematika, sedangkan Subjek S sudah menggunakan strategi yang benar dan mengarah pada hasil yang benar, namun Subjek S melakukan kesalahan saat membuat model matematika dari soal yang diberikan.

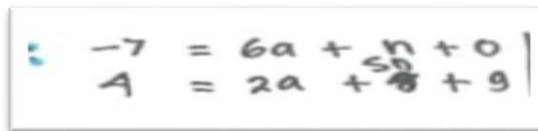
Pada soal nomor 3, ketiga subjek tidak mampu melewati tahap “Menentukan Strategi yang Mungkin”, hal ini disebabkan ketiga subjek melakukan kesalahan pada saat mengubah kalimat pada soal ke dalam bentuk kalimat matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Citra (2018) bahwa peserta didik dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat namun tidak dapat mengubah informasi tersebut ke dalam model matematika.



$$y-7 = 6(x-7) \rightarrow y = 6x - 35$$

$$2y+4 = 5(x+9+4)$$

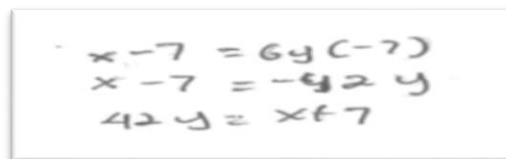
Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek T dalam Menentukan Strategi yang Mungkin pada Soal Nomor 3



$$-7 = 6a + 5b + 0$$

$$4 = 2a + 5b + 9$$

Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subjek S dalam Menentukan Strategi yang Mungkin pada Soal Nomor 3



$$x-7 = 6y(-7)$$

$$x-7 = -42y$$

$$42y = x+7$$

Gambar 7. Hasil Pekerjaan Subjek R dalam Menentukan Strategi yang Mungkin pada Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7 terlihat bahwa ketiga subjek mengalami kesulitan dalam membuat model matematika. Subjek T dapat membuat satu persamaan, sedangkan persamaan yang kedua, Subjek T melakukan kesalahan. Subjek S dan Subjek R melakukan kesalahan dari kedua persamaan yang dibuat.

4. Melaksanakan Strategi

Pada tahap melaksanakan strategi Subjek T dan Subjek S dapat melaksanakan strategi yang tepat pada soal nomor 1 dan 2, namun pada soal nomor 2 Subjek S melakukan kesalahan pada saat membuat model matematika sehingga pada hasil

pekerjaan untuk soal nomor 2, Subjek S tidak menemukan hasil yang benar. Pada soal nomor 3 kedua subjek melakukan kesalahan perhitungan.

$$2x - 70 + 4 = 5x + 45 + 20$$

$$7x = 133$$

Gambar 8. Hasil Pekerjaan Subjek T dalam Melaksanakan Strategi pada Soal Nomor 3

$$\begin{array}{l} D_3 : -7 = 6a + n + 0 \\ 4 = 2a + 5n + 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 1 \\ | \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} -7 = 6a + n + 0 \\ 12 = 6a + 5n + 9 \end{array}$$

Gambar 9. Hasil Pekerjaan Subjek S dalam Melaksanakan Strategi pada Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 8 dan Gambar 9, Subjek T melakukan kesalahan pada saat melakukan penjumlahan, sedangkan Subjek S melakukan kesalahan pada saat melakukan perkalian. Kedua subjek juga melakukan kesalahan pada saat membuat model matematika sehingga pada soal nomor 3 kedua subjek tidak mendapatkan hasil yang benar.

Pada tahap ini Subjek R tidak dapat melaksanakan strategi pada ketiga soal yang diberikan peneliti. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Poima (2016) bahwa subjek kategori rendah masih kesulitan dalam melaksanakan strategi. Pada soal nomor 1, Subjek R tidak dapat menjelaskan sebagian dari penyelesaian yang ada pada hasil pekerjaan, sedangkan pada soal nomor 2 tidak dapat menuliskan secara lengkap hasil pekerjaan, namun hanya menuliskan hasil akhir. Subjek R tidak dapat menjelaskan dari mana hasil yang didapat untuk soal nomor 2.

$$\begin{array}{l} d_3 = x - 2y = 0 \\ 2x + 2y = 570.000 \end{array} +$$

$$\frac{3x = 570.000}{x = 190.000} \rightarrow \text{harga Sepasang sepatu}$$

$$y = 95.000 \rightarrow \text{harga Sepasang sandal}$$

Gambar 10. Hasil Pekerjaan Subjek R dalam Melaksanakan Strategi pada Soal Nomor 2

Didukung dengan hasil wawancara dapat dikutipkan sebagai berikut

- P: "Kenapa tidak menuliskan cara kerjanya menentukan variabel y di kertas jawaban?"
- S: "Takut waktunya habis Bu"
- P: "Coba dijelaskan bagaimana cara menentukan nilai variabel y "
- S: "Saya lupa bu..."
- P: Baik, yang mengerjakan kan kamu sendiri, coba diingat-ingat lagi
- S "Sudah lupa bu"
- P: "Ibu tunggu sampai kamu ingat"
- S: "Kemarin lihat punya teman bu, jadi langsung ditulis"

Pada hasil pekerjaan seperti Gambar 3 dan transkrip wawancara, Subjek R terlihat tidak dapat menjelaskan cara menentukan nilai dari variabel y . Subjek

mengungkapkan bahwa dia langsung menuliskan hasil akhir yang dilihat dari teman, sedangkan pada soal nomor 3, Subjek R tidak menuliskan pelaksanaan strategi dalam menyelesaikan masalah.

5. Mengkaji dan Mengevaluasi Kembali

Pada tahapan “Mengkaji dan Mengevaluasi Kembali”, Subjek T dapat memenuhi tahapan ini untuk soal nomor 1 dan 2. Subjek T melakukan pengecekan kembali pada soal dan langkah-langkah penyelesaiannya. Subjek T juga sudah menuliskan kesimpulan pada setiap akhir penyelesaian. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Solaikah (2013) subjek kategori tinggi dapat mengecek kembali hasil pekerjaan dan menuliskan kesimpulan. Kesimpulan yang dibuat Subjek T sudah sesuai dengan masalah pada soal, sedangkan untuk soal nomor 3 subjek sudah menuliskan kesimpulan namun hasil kesimpulan bernilai salah karena terdapat kesalahan pembuatan model matematika dan kesalahan perhitungan.

Pada tahap ini, Subjek S hanya melakukan pengecekan kembali hasil pekerjaan pada soal nomor 3. Subjek S mengungkapkan bahwa ia hanya akan mengecek kembali hasil pekerjaan apabila ia belum yakin dengan jawaban yang sudah didapatkan. Pada saat menuliskan kesimpulan, Subjek S sudah menuliskan kesimpulan pada setiap akhir penyelesaian. Kesimpulan yang dibuat subjek bernilai benar untuk soal nomor 1 dan bernilai salah untuk soal nomor 2 dan 3 karena kesalahan saat membuat model matematika. Pada tahap ini, Subjek R juga tidak mengecek kembali hasil penyelesaian dari ketiga butir soal. Subjek R juga tidak menuliskan kesimpulan pada setiap hasil penyelesaian. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriyani dkk (2018) bahwa subjek kategori rendah tidak mengecek kembali dan menarik simpulan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah diuraikan di atas menunjukkan proses pemecahan masalah subjek dengan 5 tahapan IDEAL untuk materi SPLDV bentuk tidak rutin. Subjek dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dalam apabila mampu melalui kelima tahapan tersebut. Adapun 5 tahapan tersebut meliputi mengidentifikasi masalah, menentukan tujuan, menentukan strategi yang mungkin, melaksanakan strategi dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek dapat melalui 2 tahapan IDEAL dengan baik, subjek dapat mengidentifikasi masalah dan menentukan tujuan dari soal tersebut. Pada tahap ke 3, subjek kesulitan dalam membuat model matematika dari soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan peserta didik sering dibiasakan dengan soal rutin, dimana soal tersebut dengan mudah diubah dalam bentuk model matematika. Sedangkan peserta didik kurang dilatih dengan soal bentuk tidak rutin, dimana soal tersebut dalam pembuatan model matematika perlu melalui beberapa tahapan pemikiran yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Pada tahapan ke 4 dan tahap ke 5, beberapa subjek dapat menyelesaikan soal dengan cara pengerjaan yang benar dan rumus yang digunakan juga sudah sesuai namun dikarenakan kesalahan dalam membuat model matematika maka hasil akhir dan kesimpulan yang diperoleh bernilai salah. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini penerapan kurikulum matematika sekolah yang menekankan pada pemecahan masalah kurang di aplikasikan pada peserta didik.

Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi dapat memenuhi ke 5 tahapan IDEAL untuk 2 soal SPLDV bentuk tidak rutin yang diberikan, sedangkan untuk 1 soal yang lain subjek melakukan kesalahan dalam mengubah soal ke dalam bentuk model matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri, Setyadi, & Mampouw (2018)

bahwa mereka mampu paham akan masalah yang ada dan merumuskan kebalikan masalah tersebut sehingga alternatif solusi dapat dicari dan akhirnya secara bertahap ditemukan solusi dan mengkaji kembali hasilnya. Akan tetapi ada kelemahannya bahwa subjek juga melakukan kekeliruan dalam melakukan operasi perkalian.

Peserta didik dengan kemampuan sedang dapat memenuhi ke 5 tahapan IDEAL untuk soal nomor 1 yang diberikan, sedangkan untuk soal nomor 2 subjek melakukan kekeliruan dalam membuat model matematika dari soal sehingga jawaban dari soal bernilai salah. Soal nomor 3 subjek melakukan kesalahan dalam membuat model matematika, sehingga jawaban yang dihasilkan bernilai salah. Subjek juga melakukan kesalahan dalam operasi perkalian.

Peserta didik dengan kemampuan rendah tidak dapat melalui ke 5 tahapan IDEAL untuk ketiga soal yang diberikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Permata & Khotimah (2017) bahwa subjek berkemampuan matematika rendah tidak cukup terampil untuk memberikan solusi dari soal pemecahan masalah. Soal nomor 1 subjek menulis hasil dengan jawaban yang benar namun subjek tidak dapat menjelaskan model matematika yang dibuat, subjek juga tidak dapat menjelaskan cara penyelesaian. Soal nomor 2 subjek dapat membuat model matematika dan menjelaskan. Subjek tidak menuliskan secara lengkap dan tidak dapat menjelaskan hasil kerja. Soal nomor 3 subjek tidak dapat membuat model matematika dari soal tersebut, Subjek juga tidak menuliskan cara kerja.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik karena dapat melaksanakan kelima tahapan *IDEAL* dengan baik, sedangkan untuk 1 soal yang lain subjek kategori tinggi hanya mencapai tahap ke dua (melaksanakan strategi yang mungkin). Pada tahap “Menentukan Strategi yang Mungkin”, subjek melakukan kesalahan pada saat membuat model matematika untuk soal cerita yang diberikan dan subjek juga melakukan kesalahan pada operasi hitung. Subjek kategori sedang dapat melalui kelima tahap *IDEAL* hanya untuk satu soal yang diberikan. Subjek melakukan kesalahan pada saat pemodelan dan kesalahan pada operasi hitung, sedangkan subjek kategori rendah tidak dapat melalui lima tahapan *IDEAL* dari semua soal yang diberikan.

Melihat hasil penelitian ini, guru diharapkan dapat membiasakan peserta didik memecahkan masalah dengan soal-soal kontekstual atau yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga perlu melatih peserta didik untuk ikut berpikir juga dan membantu membiasakan peserta didik dengan soal tidak rutin (*Higher Order Thinking*), agar dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E., Surya, E. & Syahputa, E. (2017). The Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Problem Solving Ability For Junior High School Students. *International Jurnal of Mathematic Education-IJARIE*, Vol.3, Issue 2, 3402-3406.
- Annizar, A. M. (2015). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Pisa Menggunakan IDEAL Problem Solving pada siswa usia 15 tahun di SMA Nuris Jember”. Universitas Jember.

- Citra, A. I dkk (2018). “Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Penyelesaian Materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel”. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol 5, No 1.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta: Depdiknas.
- Ibrahim & Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga
- Indriyani, Fitri dkk. (2018). “Analisis kemampuan pemecahan masalah dengan tahapan IDEAL problem solving”. *Pythagoras*, 7(2):56-67
- Nahdataeni, S. S., & Linawati.(2015). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar di Kelas X SMA Negeri 2 Palu. *AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Nur, Yessy Hartati. (2016). “Scaffolding untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita System Persamaan Linear Dua Variable”. *Jurnal Matematika*, Vol 6, No 2.
- Permata, L. D., & Khotimah, R. P. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Berdasarkan Langkah Gagne Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak Tahun Ajaran 2016/2017 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (Second Edition)*. New Jersey: Princeton University Press.
- Prasetyo, Dwi. (2017). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman Siswa Kelas 8 SMP N 2 Tuntang”. *Institutional Repository*. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Putri, A. R., Setyadi, D., & Mampouw, H. L. (2018). Proses pemecahan masalah operasi aljabar oleh siswa SMP berdasarkan tahapan IDEAL ditinjau dari kemampuan matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 190-201.
- Solaikah.(2013). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1), 2013.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tomo. (2013). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Bangun Datar Di SMP. Untan*.