

PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**Nusaibah Ni'matur Rahma**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
email: nusaibahrahma16030174059@mhs.unesa.ac.id

Endah Budi Rahaju

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
email: endahrahaju@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA yang terdiri dari siswa dengan jenis kelamin laki-laki, komunikatif, berkemampuan matematika tinggi (ST), sedang (SS), dan rendah (SR) masing-masing satu orang. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari tes kemampuan matematika (TKM), tes berpikir reflektif (TBR), dan pedoman wawancara. Hasil penelitian ini ketiga siswa menunjukkan proses berpikir reflektif pada tahap *reacting* dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan, menjelaskan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui disertai dengan alasan. Pada tahap *comparing*, ST mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya dengan menganalisis persamaan dan perbedaannya, menyatakan metode eliminasi-substitusi adalah metode yang efektif, menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh dan meyakini penyelesaian yang diperoleh sudah benar. SS mengklarifikasi tidak pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya, menyatakan metode eliminasi-substitusi adalah metode yang efektif, menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh. Sedangkan SR, mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya dengan menganalisis persamaan dan perbedaannya, menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh walaupun siswa tidak menjawab apa yang ditanyakan pada soal cerita yang diberikan. Pada tahap *contemplating*, ST memeriksa kembali penyelesaian yang diperoleh, membuat dan meyakini kesimpulan yang diperoleh. Sedangkan SS dan SR, tidak memeriksa kembali penyelesaian yang telah diperoleh. Namun, saat diminta untuk memperbaiki kesalahan dari jawaban yang diperoleh, SS memperbaikinya serta membuat kesimpulan sedangkan SR tidak memperbaiki dan tidak membuat kesimpulan.

Kata kunci : proses berpikir reflektif, soal cerita matematika, kemampuan matematika

Abstract

This research aims to describe the reflective thinking process of high school students in solving mathematical story problems in terms of mathematical abilities. This type of research is a descriptive qualitative research. The subjects of this research were grade X students of high school consisting of male students, communicative, high (ST), moderate (SS), and low mathematical abilities, each one person. The research instrument used is consisted of a math ability test (TKM), a reflective thinking test (TBR), and interview guidelines. The results of this research all subjects showed reflective thinking process at the *reacting* stage began by describing the things that are known and things that were asked, explaining the relationship between what is already asked and what is known with reasons. In the *comparing* stage, ST clarifies that it has dealt with similar problems before by analyzing their similarities and differences, stating the elimination-substitution method is an effective method, explaining the resolution process obtained and believe the coclusions obtained. SS is clarifying that he has never dealt a similar problem before, stating the elimination-substitution method was a method is an effective method, explaining the settlement process obtained. While SR, clarifying that he has dealt with similar problems before by analyzing their similarities and differences, explains the completion process that is obtained even though students do not answer what is asked in the given story problem. In the *contemplating* stage, ST re-examines the solution obtained, makes and believes the conclusions obtained. Whereas SS and SR, do not check again the solution obtained. However, when asked to correct errors from the answers obtained by the SS correct it and make conclusions while SR does not correct and does not make conclusions.

Keywords: *the reflective thinking process, mathematical story problems, mathematical abilities*

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan maupun aspek disiplin ilmu lainnya. Dalam pembelajaran matematika, cara berpikir dan bernalar dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah inilah yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika. Permendikbud Nomor 21 (2016) menjelaskan tentang tujuan pembelajaran matematika bahwa siswa diharapkan dapat menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah.

Mason, Burton, dan Stacey (dalam Sabri, 2010) mengatakan berpikir matematis adalah proses dinamis yang memperluas cakupan dan kedalaman pemahaman matematika. Wahyuni (2018), berpikir reflektif (*reflective thinking*) merupakan salah satu tingkatan dari berpikir matematis yang dapat mendorong kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Gurol (2011) mengatakan bahwa berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, serta menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Sejalan dengan Juhaevah (2018) yang menyatakan berpikir reflektif dapat membantu individu untuk memahami, menganalisis, menemukan alternatif penyelesaiannya serta mengevaluasi suatu masalah yang sedang dihadapinya. Namun, pada kenyataan di lapangan berpikir reflektif kurang mendapatkan atensi (perhatian) yang sungguh-sungguh dari guru. Guru hanya mengutamakan hasil akhir yang didapat siswa dengan tidak memperhatikan bagaimana hasil akhir atau jawaban itu didapatkan.

Zulmaulida (2012) mengatakan bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa yang berpikir reflektif akan berusaha untuk mengaitkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dipelajarinya. Tahmir (2018), aktivitas berpikir reflektif dapat memicu siswa untuk mendapatkan kebenaran saat mengalami kebingungan dan hambatan dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi melalui pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Sedangkan Lestari dan Yudhanegara (2015, 90), mengatakan kemampuan berpikir reflektif merupakan suatu kegiatan berpikir dengan penuh ketelitian dan pertimbangan yang dilakukan secara berkesinambungan saat menghadapi suatu permasalahan matematika. Hal itu sejalan dengan pendapat Rudd (dalam Choy & Oo, 2012), mengatakan bahwa berpikir reflektif dapat memicu pola pikir individu dalam menghadapi suatu permasalahan dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi serta

mempertimbangkan strategi yang efektif untuk mencapai solusi tersebut.

Listiawan & Baskoro (2015), mendefinisikan proses berpikir sebagai suatu tahapan dengan menghubungkan pengetahuan atau kognitif seseorang dalam menghadapi masalah dan memfokuskan pada alternatif penyelesaian. Tahmir (2018) mengatakan bahwa proses berpikir reflektif adalah cara berpikir siswa dalam memberikan reaksi terhadap suatu masalah serta menghubungkan antara apa yang telah diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah yang dihadapinya dengan pengetahuan yang sudah diperoleh.

Dewey (1933), mengatakan bahwa berpikir reflektif dapat dibagi menjadi tiga situasi berikut.

*“Dewey divides reflective thinking into three situations as follows: **The pre-reflective situation**, a situation experiencing perplexity, confusion, or doubts; **the post-reflective situation**, a situation in which such perplexity, confusion, or doubts are dispelled; and **the reflective situation**, a transitive situation from the pre-reflective situation to the post-reflective situation”.*

Pertama, situasi **pre-reflektif** adalah situasi dimana seorang individu mengalami kebingungan, kekacauan, atau keraguan. Kedua, situasi **reflektif** adalah situasi dimana terjadinya proses refleksi. Dan yang terakhir, situasi **pasca-reflektif** adalah situasi dimana semua kebingungan dan keraguan tersebut dapat ditemukan solusinya.

Sementara itu, Surbeck, Han & Moyer (dalam Rasyid, 2017), mengemukakan bahwa ada tiga komponen dalam berpikir reflektif, yakni *reacting*, *elaborating*, dan *contemplating*. Sedangkan Noer (2010), mengatakan ada beberapa tahap berpikir reflektif yaitu *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. (1) *Reacting* adalah bereaksi dengan pemahaman pribadi terhadap peristiwa, stimulasi, atau masalah matematis dengan berfokus pada sifat alami situasi. (2) *Comparing* adalah melakukan analisis dan klarifikasi pengalaman individual apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum maupun suatu teori. (3) *Contemplating* adalah mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam.

Rahardjo dan Waluyati (2011: 8) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat dua jenis soal yaitu soal cerita dan soal non cerita. Sugondo (dalam Rosyidi, 2005: 13), yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari dengan menggunakan bahasa verbal.

Salah satu permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari adalah Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Aufin, dkk (2018) dalam penelitiannya mengatakan bahwa materi SPLTV adalah salah satu materi dari beberapa materi yang terdapat soal cerita yang masih

dirasa sulit oleh siswa dalam menyelesaikannya. Kesulitan tersebut adalah ketika siswa diminta untuk mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika atau model matematika. Hal tersebut sejalan dengan ringkasan kajian terhadap analisis Ujian Nasional 2019 ditemukan bahwa sebagian dari siswa SMA/MA merasa kesulitan saat mengerjakan tipe soal aplikasi seperti soal cerita yang membutuhkan pemahaman dengan mengaitkan permasalahan dalam soal tersebut terhadap suatu konsep matematika. Selain itu, siswa sering kali langsung menarik kesimpulan tanpa memeriksa kembali jawaban yang telah didapatkan dengan masalah yang diberikan sehingga siswa tidak menjawab apa yang ditanyakan soal tersebut.

Kemampuan matematika juga berperan untuk menunjukkan tercapai tidaknya proses berpikir reflektif bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dian (2018) mengatakan bahwa terdapat tiga macam kemampuan matematika yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang dimiliki siswa dalam proses berpikir reflektif yang berkaitan dengan menyelesaikan soal cerita matematika. Setiap siswa pasti memiliki kemampuan mengolah informasi ataupun tingkat pemahaman yang berbeda-beda terkait dengan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajarinya terutama dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (soal cerita). Sebagaimana pendapat yang dikemukakan Suharna (2012) mengatakan bahwa kemampuan matematika yang berbeda yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi kemampuan menyelesaikan masalah matematika yang berbeda-beda pula.

Menurut Permendikbud No.23 (2016), KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) ditentukan oleh satuan pendidikan. Dalam penelitian ini, pengelompokkan kemampuan matematika berdasarkan pada nilai KKM yang ada di sekolah dengan nilai 75. Sehingga dalam penelitian ini kemampuan matematika dapat dikategorikan dengan skala penilaian (nilai maksimal 100) yaitu:

Tabel 1. Kategori Tingkat Kemampuan Matematika dan Skala Penilaian

Kemampuan matematika siswa	Interval Nilai
Kemampuan Matematika Tinggi	$83 \leq \text{nilai tes} \leq 100$
Kemampuan Matematika Sedang	$75 \leq \text{nilai tes} < 83$
Kemampuan Matematika Rendah	$0 \leq \text{nilai tes} < 75$

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini memfokuskan pada proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika.

METODE

Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Dalam penelitian ini, instrumen utama yang digunakan adalah peneliti dan instrumen pendukung yang terdiri atas Tes Kemampuan Matematika (TKM), Tes Berpikir Reflektif (TBR), dan pedoman wawancara.

Penelitian dilakukan pada kelas X MIPA di salah satu sekolah SMA di Sidoarjo. Penentuan subjek penelitian diperoleh dengan memberikan TKM kepada seluruh siswa Kelas X MIPA 6. Berdasarkan data hasil TKM dan pengkategorian kemampuan matematika berdasarkan nilai TKM yang didapat dengan menggunakan acuan pada Tabel 1 tersebut terdapat sebanyak 4 siswa tergolong kemampuan matematika tinggi, 3 siswa tergolong kemampuan matematika sedang, dan 25 siswa tergolong kemampuan matematika rendah. Dari setiap kategori kemampuan matematika tersebut dipilih satu orang sebagai subjek penelitian yang memperhatikan jenis kelamin sama (laki-laki) dan komunikatif. Hal ini dilaksanakan agar menghindari perbedaan data yang diakibatkan karena perbedaan jenis kelamin.

Selanjutnya, ketiga subjek penelitian diberikan TBR yang digunakan untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Untuk mendapatkan informasi lebih lengkap terkait proses berpikir reflektif siswa, pada ketiga subjek penelitian dilakukan wawancara secara bergantian.

Hasil tes TBR dianalisis berdasarkan indikator proses berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Adapun indikator tersebut disajikan seperti tabel berikut yaitu:

Tabel 2. Indikator Proses Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

No.	Tahap Berpikir Reflektif	Indikator
1.	<i>Reacting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan hal yang diketahui sesuai dengan informasi pada soal cerita matematika. 2. Mendeskripsikan hal yang ditanyakan sesuai dengan informasi pada soal cerita matematika. 3. Menyebutkan dan menjelaskan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.
2.	<i>Comparing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya. 2. Menganalisis hubungan atau kaitan (persamaan dan perbedaan) antara soal yang dihadapi dengan soal yang pernah dihadapi sebelumnya. 3. Menganalisis metode yang dianggap efektif untuk

		<p>menyelesaikan soal cerita matematika.</p> <p>4. Menjelaskan jawaban atau penyelesaian yang didapatkan.</p>
3.	<i>Contemplating</i>	<p>1. Memeriksa kembali jawaban atau penyelesaian yang telah dibuat.</p> <p>2. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban atau penyelesaian yang telah dibuat.</p> <p>3. Membuat kesimpulan.</p>

Sedangkan analisis wawancara dianalisis menggunakan acuan analisis data kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes berpikir reflektif atau soal cerita matematika yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

TES BERPIKIR REFLEKTIF

Nama/No. Absen : _____

Waktu : 70 menit

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Pak Ali adalah seorang pedagang. Ia memiliki modal Rp3.540.000,00 untuk membeli pakaian anak (balita). Pak Ali membelanjakan uangnya untuk membeli baju, celana, dan kaos. Uang Pak Ali hanya cukup untuk membeli 5 lusin baju, lusin celana, dan 6 lusin kaos. Pak Ali menjual dagangannya dengan mengambil keuntungan Rp6.000,00 untuk setiap potong baju, Rp7.000,00 untuk setiap potong celana, dan Rp5.000,00 untuk setiap potong kaos. Pedagang yang diperoleh Pak Ali dari penjualan 4 lusin baju, 2 lusin celana, dan 3 lusin kaos adalah Rp2.748.000,00. Jika harga beli celana setiap potongnya Rp5.000,00 lebih mahal dari harga beli kaos setiap potongnya,

- Tentukan harga beli baju, celana, dan kaos untuk setiap potongnya?
- Berapa jumlah pendapatan yang diperoleh Pak Ali dari penjualan 3 lusin baju, 2 lusin celana, dan 4 lusin kaos?

Gambar 1. Tes Berpikir Reflektif

Dalam penelitian ini, subjek penelitian terdiri dari satu siswa dengan kemampuan matematika tinggi (ST), satu siswa dengan kemampuan matematika sedang (SS), dan satu siswa dengan kemampuan matematika rendah (SR).

Berikut adalah hasil analisis dan pembahasan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika:

1. Proses berpikir reflektif siswa berkemampuan matematika tinggi (ST) dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Dik: ① 9 lusin baju (x) + 4 lusin celana (y) + 6 lusin kaos (z) = 3.970.000
 $60x + 48y + 72z = 3.970.000$
 ② 4 lusin baju + 2 lusin celana + 3 lusin kaos = 2.748.000
 $48x + 24y + 36z = 2.748.000$
 $18x + 9y + 12z = 1.095.000$
 $18x + 28.000 + 24y + 168.000 + 36z = 2.748.000$
 $28x + 24y + 36z = 2.748.000 - 288.000 - 168.000 - 180.000$
 $18x + 24y + 36z = 2.112.000$
 ③ $y = 90000 + z$
 $y - z = 90000$
 Ditanya: a). Tentukan harga beli baju, celana dan kaos untuk
 setiap perusahaan?
 b). Berapa jumlah pendapatan yang diperoleh jika Pak Ali
 menjual 6 lusin baju, 5 lusin celana dan 7 lusin kaos?

Gambar 2. Hasil Tes Tulis ST

Berdasarkan hasil TBR di atas, ST menunjukkan pada tahap *reacting* dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanya sesuai informasi dari soal cerita matematika yang diberikan. ST menyatakan mengerti dengan maksud dari soal

cerita yang diberikan. Untuk mengetahui kaitan antara yang ditanya dengan yang diketahui dilakukan wawancara sebagai berikut.

QST07: Terus menurutmu, informasi yang diperoleh tadi apakah telah cukup untuk menjawab soal cerita tersebut?

RST07: Sudah bu.

QST08: Bisa dijelaskan alasannya?

RST08: Karena saya sudah menemukan ketiga persamaannya bu dari apa yang diketahui pada soal cerita tersebut.

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, menunjukkan bahwa subjek ST mengungkapkan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita yang diberikan disertai dengan suatu alasan.

Pada tahap *comparing*, subjek ST menunjukkan proses berpikir reflektif yaitu mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya dengan menganalisis perbedaan dan persamaan antara soal cerita yang diberikan dengan soal yang sudah dihadapi sebelumnya. Hal itu diungkapkan ST seperti pada kutipan wawancara dibawah ini.

QST09: Lalu, pernahkah kamu menjumpai soal serupa dengan ini sebelumnya?

RST09: Pernah bu.

QST10: Bisa dijelaskan perbedaan dan persamaannya apa?

RST10: Perbedaanya, kalau soal sebelumnya yang diketahui itu langsung per buah bukan per lusin. Terus tidak ada keuntungan seperti soal ini. Kalau persamaannya yaitu sama-sama ditanyakan harga beli.

Jawab.

a).
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 60x + 18y + 72z = 3.750.000 \quad | \times 1 \\ \textcircled{2} \quad 78x + 24y + 36z = 2.112.000 \quad | \times 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60x + 18y + 72z = 3.750.000 \\ 156x + 48y + 72z = 4.224.000 \\ \hline -26x = -684.000 \\ x = 26.269,23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x = 26.269,23 \\ 78x + 24y + 36z = 2.112.000 \quad | \times 1 \\ \textcircled{3} \quad 0 + y - z = 7.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78x + 24y + 36z = 2.112.000 \\ + 27y - 27z = 120.000 \\ \hline -48x + 60z = 1.992.000 \\ 18(19.000) + 60z = 1.992.000 \\ 312.000 + 60z = 1.992.000 \\ 60z = 1.392.000 - 312.000 \\ z = 1.080.000 \div 60 \\ z = 18.000 \end{array}$$

b). 6 lusin baju + 5 lusin celana + 7 lusin kaos
$$72x + 60y + 84z = 1.368.000$$

$$72(19.000) + 60(23.000) + 84(18.000) = 1.368.000 + 1.380.000 + 1.512.000 = 4.260.000$$

Gambar 3. Hasil Tes Tulis ST

Berikut adalah kutipan wawancara subjek ST yang berkaitan dengan hasil tes tulis di atas.

- QST11: Terus menurutmu, apakah strategi/metode yang kamu pakai untuk menjawab soal cerita ini?
- RST11: Pakai gabungan (eliminasi-substitusi).
- QST14: Lalu, dari semua langkah yang telah kamu lakukan tadi apa sudah menjawab pertanyaan pada soal cerita ini?
- RST14: Sudah bu.
- QST15: Apa kamu sudah yakin dengan penyelesaian yang diperoleh ini?
- RST15: Iya bu, yakin.

Berdasarkan hasil TBR ST dan kutipan wawancara di atas, subjek ST menyebutkan metode gabungan (eliminasi-substitusi) adalah metode/strategi efektif untuk menyelesaikan soal cerita, serta meyakini bahwa metode/strategi yang digunakan sudah tepat. Selanjutnya, subjek ST menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh dari awal hingga akhir sesuai pada gambar 2 dan meyakini penyelesaian yang diperoleh sudah benar.

- QST16: Apakah kamu tadi memeriksa kembali penyelesaian yang didapatkan ini?
- RST16: Iya.
- QST17: Bagaimana kamu memeriksanya?
- RST17: Dengan cara mensubstitusikan nilai x , y , dan z yang sudah didapatkan hasilnya ini ke persamaan yang pertama.
- QST18: Lalu, benar ketemu modal awal Pak Ali Rp3.540.000,00?
- RST18: Iya, benar.
- QST19: Lalu, kesimpulan apa yang kamu dapat dari soal cerita ini?
- RST19: Kesimpulan untuk pertanyaan (a) itu, jadi harga beli baju itu Rp19.000,00, harga beli celana Rp23.000,00, dan harga beli kaos itu Rp18.000,00. Kemudian kesimpulan pertanyaan (b) itu, pendapatan yang diperoleh Pak Ali untuk penjualan 6 lusin baju, 5 lusin celana, dan 7 lusin kaos sebesar Rp4.260.000,00.
- QST20: Apakah kamu yakin dengan kesimpulan yang kamu peroleh adalah solusi dari soal cerita ini?
- RST20: Iya bu, yakin.

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, subjek ST pada tahap *contemplating*, menunjukkan memeriksa kembali penyelesaian yang telah dibuat pada soal cerita yang diberikan dengan mensubstitusikan jawaban yang didapat ke dalam salah satu persamaan yang diperoleh dari informasi yang diketahui pada soal cerita. Pada hasil tes tulis ST (gambar 2), ST tidak membuat kesimpulan. Namun, saat dilakukan wawancara ST menjelaskan

kesimpulan yang diperoleh dari soal cerita yang diberikan. Subjek ST meyakini bahwa kesimpulan yang diperoleh merupakan solusi dari soal cerita tersebut.

2. Proses berpikir reflektif siswa berkemampuan matematika sedang (SS) dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

2) Diketahui : modal 3.540.000
 x 5 lusin baju : $5 \times 12 = 60$
 y 4 lusin celana : $4 \times 12 = 48$
 z 2 lusin kaos : $2 \times 12 = 24$
 Ditanyakan : $x = ?$, $y = ?$, $z = ?$
 Jawab : $x = 6000$, $y = 7000$, $z = 5000$
 Pendapatan : $4 \times 12 = 48$, $2 \times 12 = 24$, $3 \times 12 = 36$
 Total : 108
 - harga beli celana lebih mahal dari harga kaos tiap potongnya.
 ditanya: harga beli baju, celana, kaos tiap potongnya?

Gambar 4. Hasil Tes Tulis SS

- QSS02: Apakah kamu paham maksud dari soal cerita ini dek?
- RSS02: Iya, paham
- QSS03: Coba jelaskan?
- RSS03: Pak Ali membelanjakan uangnya untuk membeli baju, celana, sama kaos, yang satuannya lusin. Terus disuruh nyari harga beli baju, celana, sama kaos nya itu berapa untuk setiap potongnya.
- QSS07: Adakah kaitan antara hal yang ditanya dengan yang diketahui?
- RSS07: Iya, ada.
- QSS08: Bisa dijelaskan?
- RSS08: Dari yang diketahui tiap lusinnya sama harga beli celana itu Rp5.000,00 lebih mahal dari harga kaos tiap potongnya itu bisa membantu untuk mencari jawabannya
- QSS09: Terus menurutmu, informasi yang diperoleh tadi apakah telah cukup untuk menjawab soal cerita tersebut?
- RSS09: Sudah bu.

Berdasarkan hasil TBR SS dan kutipan wawancara di atas, menunjukkan subjek SS pada tahap *reacting* dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanya sesuai informasi dari soal cerita matematika yang diberikan. Subjek SS menyatakan mengerti dengan maksud dari soal cerita yang diberikan. Selanjutnya, SS menyebutkan dan menjelaskan kaitan antara hal yang ditanya dengan yang diketahui dengan mengungkapkan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita yang diberikan disertai dengan suatu alasan.

Subjek SS pada tahap *comparing* menunjukkan mengklarifikasi tidak pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya. Hal tersebut diungkapkan SS saat dilakukan wawancara dengan hasil sebagai berikut.

- QSS10: Pernahkah kamu menemui soal serupa dengan ini sebelumnya?
 RSS10: Belum bu.
 QSS11: Apakah ini kali pertamanya kamu menghadapi soal cerita ini, bukan begitu dek?
 RSS11: Iya bu.
-
- QSS12: Apakah strategi/metode yang kamu pakai untuk menjawab soal cerita ini?
 RSS12: Gabungan (eliminasi sama substitusi) bu.
 QSS13: Mengapa kamu pakai metode itu?
 RSS13: Karena lebih mudah.
 QSS14: Apa yang membuatmu yakin kalau metode gabungan tersebut sudah tepat untuk menyelesaikan soal cerita ini?
 RSS14: Sudah tepat. Karena cara itu tidak terlalu panjang.

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, subjek SS mengatakan baru pertama kalinya menemui soal seperti soal cerita yang diberikan. Oleh sebab itu, SS tidak menyebutkan perbedaan dan persamaan antara soal yang dihadapi dengan soal yang telah dihadapi sebelumnya. SS mengungkapkan bahwa metode eliminasi-substitusi (gabungan) adalah metode efektif untuk menjawab soal cerita yang diberikan. Alasan memilih metode tersebut diungkapkan SS bahwa metode gabungan lebih mudah digunakan daripada menggunakan metode eliminasi saja ataupun metode substitusi saja. Selanjutnya, subjek SS menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh dari awal hingga akhir dari soal cerita yang diberikan. SS juga meyakini jawaban yang telah diperoleh sudah menjawab apa yang ditanyakan.

- QSS21: Kemudian, apa kamu tadi memeriksa kembali jawaban yang didapatkan ini?
 RSS21: Tadi pas selesai itu ada yang salah, nilai x nya itu ketemu Rp18.000,00. Terus ngitung lagi ternyata nilai x itu ketemu Rp19.000,00. Jadi ngulang lagi untuk substitusi x sama y nya.
 QSS22: Nah terus, setelah kamu memperoleh nilai x , y , dan z nya itu. Kamu memeriksa kembali ndak kalau x , y dan z mu bener jawabannya seperti itu?
 RSS22: Iya benar.
 QSS23: Seperti apa kamu memeriksa kembali?
 RSS23: (Terdiam).

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, subjek SS menunjukkan pada tahap *contemplating*, tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh. Hal itu dikarenakan SS belum

menyelesaikan pertanyaan (b) pada soal cerita yang diberikan. Saat diminta untuk menjawab pertanyaan (b) pada soal cerita, SS melanjutkan penyelesaiannya dengan menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga, SS membuat kesimpulan. Berikut adalah kesimpulan yang dibuat SS dari soal cerita yang diberikan.

6 lusin baju $\rightarrow 6 \times 12 = 70 \cdot 1380.000$
 5 lusin celana $\rightarrow 5 \times 12 = 60 \cdot 1380.000$
 7 lusin kaos $\rightarrow 7 \times 12 = 82 \cdot 1476.000$ } 4.224.000

a. harga 1 lusin baju = 19.000
 harga 1 lusin celana = 23.000
 harga 1 lusin kaos = 18.000

Gambar 5. Hasil Tes Tulis SS

3. Proses berpikir reflektif siswa berkemampuan matematika rendah (SR) dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Diketahui :
 5 lusin baju $\rightarrow 5 \times 12 = 60$
 4 lusin celana $\rightarrow 4 \times 12 = 48$
 3 lusin kaos $\rightarrow 3 \times 12 = 36$

Modal = Rp 3.540.000

Pendapatan dari penjualan:
 4 lusin baju $\rightarrow 4 \times 12 = 48$
 2 lusin celana $\rightarrow 2 \times 12 = 24$
 3 lusin kaos $\rightarrow 3 \times 12 = 36$

a = 6.000,00
 b = 7.000,00
 c = 5.000,00

Gambar 6. Hasil Tes Tulis SR

Berdasarkan hasil TBR di atas, SR menunjukkan bahwa pada tahap *reacting*, kurang lengkap dan kurang jelas menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanya pada lembar tes tulis TBR. Hal tersebut diungkapkan SR karena SR lupa menuliskan hal yang ditanya pada lembar tes tulis. Namun, saat wawancara dilakukan, SR menjelaskan hal yang diketahui dan yang ditanya sesuai informasi dari soal cerita yang diberikan. Subjek SR mengungkapkan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita tersebut.

60 lusin baju $\rightarrow 60 \times 3.540 = 212.400$
 48 lusin celana $\rightarrow 48 \times 3.540 = 170.880$
 36 lusin kaos $\rightarrow 36 \times 3.540 = 127.440$

Gambar 7. Hasil Tes Tulis SR

- QSR07: Pernahkah kamu menemui soal yang serupa ini sebelumnya?
 RSR07: Pernah bu.
 QSR08: Bisa dijelaskan perbedaan dan persamaannya apa?
 RSR08: Bedanya kalau soal sebelumnya konteksnya itu pada pembelian buah dan satuannya bukan lusin. Lalu,

persamaannya itu sama-sama ditanya harga beli.

QSR09: Apakah strategi yang kamu pakai untuk menjawab soal ini?

RSR09: Pakai perbandingan bu.

QSR10: Kenapa pakai perbandingan dek?

RSR10: Waktu di SMP biasanya menggunakan perbandingan untuk soal seperti ini bu. Jadi, 4:5:6 nya itu jadi perbandingan. Kalau 180 itu ditotal semua bu, $5 \times 12 = 60$ itu baju, $4 \times 12 = 48$ itu celana, dan $6 \times 12 = 72$ itu kaos, di total dan dibagi satu per satu lalu dikali modal.

Berdasarkan hasil TBR dan kutipan wawancara di atas, menunjukkan subjek SR pada tahap *comparing* yaitu mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya dengan menjelaskan perbedaan dan persamaan antara soal cerita yang diberikan dengan soal yang sudah dihadapi sebelumnya. Subjek SR menyebutkan metode perbandingan merupakan metode efektif untuk menjawab soal cerita yang diberikan. Alasan SR memilih metode perbandingan dikarenakan pengetahuan yang diperoleh saat SMP apabila melihat soal cerita yang bilangannya dapat dibandingkan maka penyelesaiannya menggunakan perbandingan. Subjek SR menjelaskan jawaban yang diperoleh dari langkah awal sampai akhir sesuai hasil tes tulis. Walaupun SR tidak menjawab pertanyaan pada soal cerita yang diberikan.

Selanjutnya, pada tahap *contemplating* tidak terlihat pada hasil tes tulis SR. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara untuk menggali informasi tersebut. Adapun kutipan wawancaranya sebagai berikut.

QSR15: Lanjut dek, apa kamu tadi sudah memeriksa kembali penyelesaian yang didapatkan ini?

RSR15: Belum bu. (*sambil tersenyum*)

QSR16: Bila saya minta, dapatkah kamu memperbaiki penyelesaiannya?

RSR16: Saya coba bu.

QSR17: Lalu, kira-kira kamu mau pakai metode/strategi apa dek untuk memperbaiki jawaban/ penyelesaiamu?

RSR17: Pakai gabungan eliminasi-substitusi ya bu?

QSR18: Ya silahkan saja, metode mana yang menurutmu efektif untuk menyelesaikan soal ini. Kamu juga bisa menggunakan eliminasi saja atau substitusi saja.

RSR18: Iya bu. (Berhenti sejenak)

QSR19: Bagaimana dek, apa sudah ketemu penyelesaiannya?

RSR19: Ndak bisa bu.

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, menunjukkan subjek SR tidak memeriksa kembali jawaban atau penyelesaian yang diperoleh. Hal ini disebabkan karena SR tidak menemukan penyelesaian atau jawaban dari soal cerita tersebut. SR menyatakan keraguan saat diminta untuk memperbaiki kesalahan dari jawaban atau penyelesaian yang dibuat. Sehingga, subjek SR tidak membuat kesimpulan dari soal cerita yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis data TBR dan wawancara yang diperoleh terkait proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika menunjukkan bahwa subjek ST, SS, dan SR pada tahap *reacting* dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanya sesuai dengan informasi pada soal cerita matematika. Siswa juga menyatakan mengerti dengan maksud dari soal cerita yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sezer (dalam Chee, 2012), yang menjelaskan bahwa berpikir reflektif merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan. Dimana hal tersebut terkait dengan pemahaman pribadi terhadap situasi-situasi yang ada, termasuk ketika menyelesaikan soal cerita matematika. Subjek ST, SS, dan SR juga menyebutkan dan menjelaskan hubungan/kaitan antara hal yang ditanya dengan hal yang diketahui. Hal tersebut diungkapkan ketiga subjek dengan menyatakan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita matematika disertai dengan suatu alasan.

Pada tahap *comparing*, Subjek ST dan subjek SR menunjukkan proses berpikir reflektif yaitu mengklarifikasi pernah menghadapi soal serupa sebelumnya dengan menganalisis perbedaan dan persamaan antara soal cerita yang diberikan dengan soal yang telah dihadapi sebelumnya. Hal itu sejalan dengan pendapat Zulmaulida (2012), mengatakan bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa yang berpikir reflektif akan berusaha untuk mengaitkan engetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dipelajarinya. Sedangkan, subjek SS mengklarifikasi tidak pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya. Subjek SS mengatakan baru pertama kalinya menemui soal seperti soal cerita yang diberikan. Oleh sebab itu, SS tidak menganalisis perbedaan dan persamaan antara soal yang dihadapi dengan soal yang telah dihadapi sebelumnya.

Subjek ST dan subjek SS mengungkapkan bahwa metode eliminasi-substitusi (gabungan) merupakan

metode/strategi yang efektif yang digunakan menyelesaikan soal cerita yang diberikan serta siswa meyakini bahwa metode/strategi yang digunakan sudah tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Rudd (dalam Choy & Oo, 2012), mengatakan bahwa berpikir reflektif dapat memicu pola pikir individu dalam menghadapi suatu permasalahan dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi serta mempertimbangkan strategi yang efektif untuk mencapai solusi tersebut. Berbeda dengan subjek SR, yang menyebutkan metode perbandingan merupakan metode efektif untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Alasan SR memilih metode perbandingan dikarenakan pengetahuan yang diperoleh saat SMP apabila melihat soal cerita yang bilangannya dapat dibandingkan maka penyelesaiannya menggunakan perbandingan. Selanjutnya, subjek ST menjelaskan proses penyelesaian atau jawaban yang diperoleh dari awal hingga akhir dan meyakini jawaban atau penyelesaian yang diperoleh sudah benar. Sejalan dengan hasil penelitian Suharna (2012), mengatakan bahwa proses berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat merespon informasi secara internal, menjelaskan apa yang telah dilakukan dan menyadari serta mengomunikasikan ide dengan simbol. Begitu halnya dengan subjek SS dan subjek SR menjelaskan penyelesaian atau jawaban yang diperoleh dari langkah awal sampai akhir sesuai dengan hasil tes tulis masing-masing. Walaupun, subjek SR tidak menjawab pertanyaan dari soal cerita yang diberikan.

Setelah menyelesaikan soal cerita matematika, ST pada tahap *contemplating* memeriksa kembali penyelesaian yang telah dibuat dari soal cerita yang diberikan dengan cara mensubstitusikan jawaban yang didapat ke dalam salah satu persamaan yang diperoleh dari informasi yang diketahui pada soal cerita. Sebagaimana pendapat Sabandar (2009), mengatakan proses berpikir reflektif dapat diketahui ketika siswa memeriksa kembali (*looking back*) dan berpikir ulang (*think back*) terhadap penyelesaian soal yang telah dikerjakan. Subjek ST membuat kesimpulan dan meyakini bahwa kesimpulan yang diperoleh merupakan solusi dari soal cerita tersebut. Sedangkan subjek SS dan subjek SR pada tahap *contemplating* tidak memeriksa kembali penyelesaian yang telah didapatkan. Hal tersebut dikarenakan, subjek SS belum menjawab pertanyaan (b) dari soal cerita yang diberikan. Saat diminta untuk menjawab pertanyaan (b) pada soal cerita, siswa melanjutkan penyelesaiannya dengan menjawab pertanyaan

tersebut. Sehingga, siswa membuat kesimpulan dari soal cerita matematika. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Tahmir (2018), aktivitas berpikir reflektif dapat memicu siswa untuk mendapatkan kebenaran saat mengalami kebingungan dan hambatan dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi melalui pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Sedangkan, subjek SR menyatakan keraguan saat diminta untuk memperbaiki kesalahan dari jawaban yang telah didapat. Sehingga, SR tidak membuat kesimpulan pada soal cerita yang diberikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, peneliti dapat menyimpulkan proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika yaitu:

1. Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika.

Pada tahap *reacting*, siswa berkemampuan matematika tinggi menunjukkan proses berpikir reflektif dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan sesuai informasi dari soal cerita matematika. Siswa juga menyatakan mengerti dengan maksud soal cerita yang diberikan. Setelah itu, siswa menyebutkan dan menjelaskan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui dengan menyatakan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita matematika disertai dengan suatu alasan.

Pada tahap *comparing*, siswa menunjukkan proses berpikir reflektif yaitu mengklarifikasi pernah menghadapi soal yang serupa sebelumnya dengan menganalisis perbedaan dan persamaan antara soal yang pernah dihadapi sebelumnya dengan soal cerita yang diberikan. Selain itu, siswa menyatakan metode eliminasi-substitusi (gabungan) adalah metode efektif untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Selanjutnya, siswa menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh dari awal hingga akhir dan meyakini jawaban atau penyelesaian yang diperoleh sudah benar.

Setelah menyelesaikan soal cerita matematika, siswa pada tahap *contemplating* memeriksa kembali jawaban yang sudah dibuat dengan mensubstitusikan jawaban yang telah didapat ke dalam salah satu persamaan yang sudah diperoleh. Setelah itu, siswa membuat kesimpulan dan meyakini bahwa kesimpulan yang diperoleh merupakan solusi dari soal cerita.

2. Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA Berkemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika.

Pada tahap *reacting*, siswa berkemampuan matematika sedang menunjukkan proses berpikir reflektif dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan sesuai informasi dari soal cerita matematika. Siswa juga menyatakan mengerti dengan maksud soal cerita yang diberikan. Setelah itu, siswa menyatakan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita matematika disertai dengan alasan.

Pada tahap *comparing*, siswa menunjukkan proses berpikir reflektif yaitu mengklarifikasi tidak pernah menghadapi soal serupa sebelumnya. Siswa mengatakan bahwa baru pertama kalinya menemui soal seperti soal cerita yang diberikan. Sehingga siswa tidak menyebutkan perbedaan dan persamaan antara soal cerita yang diberikan dengan soal yang telah dihadapi sebelumnya. Siswa meyakini bahwa metode gabungan (eliminasi-substitusi) adalah metode efektif untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Selanjutnya, siswa menjelaskan proses penyelesaian atau jawaban yang diperoleh dari langkah awal hingga akhir.

Setelah menyelesaikan soal cerita matematika, pada tahap *contemplating*, siswa tidak memeriksa kembali penyelesaian yang telah dibuat. Hal tersebut dikarenakan siswa belum menyelesaikan pertanyaan (b) pada soal cerita yang diberikan. Saat diminta untuk menjawab pertanyaan (b) pada soal cerita, siswa melanjutkan penyelesaiannya dengan menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga, siswa membuat kesimpulan dan meyakini bahwa kesimpulan yang diperoleh merupakan solusi dari soal cerita.

3. Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA Berkemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika.

Pada tahap *reacting*, siswa berkemampuan matematika rendah menunjukkan proses berpikir reflektif dimulai dengan mendeskripsikan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan sesuai informasi pada soal cerita matematika saat dilakukan wawancara. Kemudian, siswa menyatakan informasi yang didapat dari soal cerita telah cukup untuk menjawab soal cerita tersebut.

Pada tahap *comparing*, siswa menunjukkan proses berpikir reflektif yaitu mengklarifikasi pernah menghadapi soal serupa sebelumnya dengan menyebutkan perbedaan dan persamaan antara soal cerita yang diberikan dengan soal yang sudah dihadapi sebelumnya. Siswa menyebutkan metode

perbandingan merupakan metode efektif untuk menjawab soal cerita tersebut. Selanjutnya, siswa menjelaskan proses penyelesaian yang diperoleh dari langkah awal sampai akhir sesuai hasil tes tulis.

Setelah menyelesaikan soal cerita matematika, pada tahap *contemplating*, siswa tidak memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dibuat dikarenakan siswa tidak menjawab pertanyaan pada soal cerita yang diberikan. Siswa menyatakan keraguan saat diminta untuk memperbaiki kesalahan dari jawaban yang telah dibuat. Sehingga, siswa tidak membuat kesimpulan pada soal cerita.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diperoleh, adapun saran yang dapat diberikan peneliti yaitu:

1. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika sedang dan siswa berkemampuan matematika rendah tidak memeriksa kembali atau mengevaluasi penyelesaian atau jawaban dari soal yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan siswa berkemampuan matematika sedang dan siswa berkemampuan matematika rendah mengalami hambatan pada proses penyelesaiannya. Oleh karena itu, disarankan bagi guru dan calon guru supaya memberikan motivasi kepada siswa untuk mengevaluasi penyelesaian soal-soal matematika yang dihadapinya.
2. Untuk peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa terkait dengan proses berpikir reflektif siswa diharapkan untuk melakukan penelitian dengan masalah yang berbeda, hal tersebut dikarenakan penelitian ini terbatas hanya berdasarkan kemampuan matematika, jenis kelamin sama, dan materi yang digunakan adalah soal cerita matematika materi SPLTV. Oleh sebab itu, untuk peneliti lain yang ingin melakukan penelitian berdasarkan kemampuan matematika dapat dikombinasikan dengan perbedaan jenis kelamin ataupun tinjauan lainnya serta materi matematika yang digunakan diharapkan berbeda agar mendapatkan hasil yang lebih lengkap dan mendalam terkait proses berpikir reflektif siswa SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Aufin, Muhammad, dkk. 2018. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Berdasarkan Newman Kelas X-Mia di SMA Bayt Al Hikmah Kota Pasuruan*. Prosiding SNMPM II, Cirebon. (<http://fkp->

- unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snmpm/article/download/408/342, diakses 15 juni 2020).
- Choy & Cheah. 2012. *Teacher Perceptions Of Critical Thinking Among Students And Its Influence On Higher Education*. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education. 2012, 196-204
- Chee, dan Pou. 2012. Reflective Thinking And Teaching Practices: A Precursor For Incorporating Critical Thinking Into The Classroom?. *International Journal of Instruction*. Vol 5. No 1. (e-ISSN: 1308-1470).
- Dewey, J. 1933. *How We Think*. Lexington, Mass: D.C. Heath
(https://brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey_1910a/Dewey_1910_toc.html, diakses secara online pada tanggal 2 Juli 2020).
- Dian, C.K., Kriawandani, N. Ratu. 2018. "Analisa Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persegi Bagi Siswa Kelas VIII SMP Kristen 02 Salatiga Tahun Ajaran 2017/2018". *Jurnal Paedagogia*. Vol. 9 (1): hal. 01-04.
- Gurol, A. 2011. *Determining The Reflective Thinking Skills of PreService Teacher in Learning and Teaching Process*. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*. Volume (issue) 3(3) : 387-402
- Juhaevah, F. 2018. *Profil Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Standar PISA Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Ambon, 9 Februari 2018, hal 70-82.
- Lestari, Karunia dan Yudhanegara, Mokhammad. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. S3 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Permendikbud. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbud. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Rahardjo, M., Astuti Waluyati. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Kementerian Pendidikan Nasional: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Dan penjaminan Mutu Pendidikan.
- Rasyid, Anis, dkk. 2017. *Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Tesis, Surabaya: University of Surabaya.
- Rosyidi, Abdul Haris. 2005. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II Mts. Al Khoiriyah dalam menyelesaikan Soal Cerita terkait dengan system Persamaan Linear Dua Peubah*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Perpustakaan Pascasarjana UNESA.
- Sabri. 2010. *Berpikir Matematis untuk Pemahaman pada Tingkat Kesadaran*, (Online)
(<http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/5/universitas%2520negeri%520makassar-digilib-unm-sabri1-241-1-berpikir-n-pdf>, diakses 11 November 2019)
- Sabandar, J. 2009. *Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*. Diakses dari
(http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/194705241981031JOZUA_SABANDAR/KUMPULAN_MAKALAH_DAN_JURNAL/Berpikir_Reflektif2.pdf) pada tanggal 26 Februari 2020.
- Suharna, Hery. 2012. *Berpikir Reflektif (Reflektive Thinking) Mahasiswa Calon Guru Dalam Pembelajaran*. KNM XVI Unpad: Bandung.
- Suharna, Hery. 2018. *Teori Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish
- Tahmir, S., Alimuddin, M. Albar. 2018. "Proses Berpikir Reflektif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert and Introvert Siswa SMK Negeri 3 Sinjay". *Jurnal Universitas Negeri Makassar* (<http://eprints.unm.ac.id>, diakses 23 September 2019).
- Wahyuni, Fina Tri, dkk. 2016. "Proses Berpikir Reflektif Siswa Kelas Vii SMP Negeri 3 Polanharjo Klaten Dalam Pemecahan Masalah Pecahan". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 4, Nomor 4, hal 457-466. (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>, diakses 24 Februari 2019).
- Zulmaulida, R. 2012. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Proses Berpikir Reflektif terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa: Studi Kuasai Eksperimen pada Siswa salah satu SMP Negeri di Kota Banda Aceh*. Tesis, Bandung: FMIPA UPI.