

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL

Enrico Vieri Harsoyo¹, Dori Lukman Hakim²

^{1,2}Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: ¹1710631050072@student.unsika.ac.id, ²dorilukmanhakim@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana terkait dengan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi aritmatika sosial. Indikator yang digunakan untuk menggambarkan dilakukannya berpikir reflektif pada tahap pertama adalah siswa kesulitan siswa dalam membaca soal. Indikator yang kedua siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Indikator tahap ketiga ialah menentukan saran pemecahan masalah yang mungkin dilakukan. Indikator pada tahap keempat, siswa menentukan penyelesaian masalah yang dianggap terbaik. Indikator tahap kelima yaitu melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan penyelesaian yang dianggap terbaik, kemudian pengecekan jawaban serta menarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Subjek penelitian ini adalah tiga orang siswa kelas IX di salah satu SMP Bekasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat siswa yang mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan dengan mendapatkan jawaban yang benar, terdapat siswa yang mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan tanpa mendapatkan jawaban yang benar, terdapat siswa yang belum mampu berpikir secara reflektif, dan terdapat siswa yang tidak berpikir secara reflektif. Maka dapat dipahami bahwa terdapat siswa yang sudah berpikir secara reflektif dan juga terdapat siswa yang belum mampu bahkan tidak berpikir secara reflektif dalam menyelesaikan permasalahan.

Kata Kunci: Matematika, Menyelesaikan Masalah, Kemampuan Berpikir Reflektif

ABSTRACT

This study aims to provide an overview of how it relates to students' reflective thinking skills in solving problems in social arithmetic material. The indicators used to describe the conduct of reflective thinking in the first stage are students' difficulties in reading the questions. The second indicator is that students can determine what is known and asked from the questions. The third stage indicator is to determine possible problem solving suggestions. Indicators in the fourth stage, students determine the solution to the problem that is considered the best. The fifth stage indicator is taking steps to solve the problem based on the solution that is considered the best, then checking the answers and drawing conclusions. This study uses a qualitative approach with descriptive analysis method. The subjects of this study were three class IX students at one of the Bekasi junior high schools. The results showed that there were students who were able to think reflectively and get out of the problem by getting the right answer, there were students who were able to think reflectively and get out of the problem without getting the right answer, there were students who had not been able to think reflectively, and there were students who did not think reflectively. So it can be understood that there are students who have thought reflectively and there are also students who have not been able to even think reflectively in solving problems.

Keywords: Mathematics, Solving Problems, Reflective Thinking Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan. Seiring berkembangnya zaman, membuat perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi semakin pesat, akibatnya kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas semakin tinggi. Hal ini menjadikan pendidikan sebagai salah satu upaya yang dilakukan bagi setiap manusia untuk mengembangkan potensi yang dimiliki serta kepribadiannya dalam meningkatkan kualitasnya sebagai SDM. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang tertulis dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2003 pada Pasal 1 Ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Adapun salah satu mata pelajaran yang wajib untuk dipelajari di setiap jenjang pendidikan formal adalah matematika.

Matematika sebagai ilmu pengetahuan dasar mulai diajarkan dari sekolah dasar, sekolah menengah, hingga pada perguruan tinggi. Walaupun demikian, matematika selalu dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan menakutkan dibandingkan mata pelajaran yang lainnya. Anggapan ini lahir diantaranya karena siswa menganggap pelajaran matematika hanya sebatas berhitung angka, menggunakan rumus yang membingungkan, banyak terdapat lambang dan angka-angka sehingga membuat mereka menjadi tidak nyaman. Selain itu, siswa juga memandang pelajaran matematika hanya sebatas pelajaran untuk dipelajari. Hal serupa juga dijelaskan oleh Hakim (2017) masih banyak siswa yang tidak mau belajar matematika, matematika selalu dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan tidak menyenangkan. Berbagai alasan yang dikemukakan diantaranya yaitu materi dalam matematika sulit untuk dipahami karena terlalu abstrak, ditambah lagi penyampaian guru yang terlalu monoton dan membosankan juga menjadi salah satu alasan mengapa siswa kurang menyukai pelajaran matematika. Akibatnya siswa menjadi kurang bahkan tidak mampu memahami dan berhitung dengan baik. Selanjutnya Hakim & Sari (2019) menyatakan bahwa siswa yang tidak mampu berhitung maka tidak akan memiliki keterampilan dalam belajar matematikanya. Semua hal tersebut jelas sangat merugikan siswa.

Matematika penting untuk dipelajari, karena dapat membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah di kehidupannya. Hal ini sejalan dengan Suciati & Hakim (2019) bahwa salah satu ilmu yang berperan dalam membantu permasalahan yaitu matematika. Kemudian Hakim & Nurjannah (2019) menjelaskan belajar matematika tidak akan lepas dari angka, perhitungan dan logika. Lebih lanjut dengan belajar matematika menurut Chisara, dkk (2018) siswa tidak hanya dituntut untuk menghitung, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah. Hal tersebut disebabkan ketika sudah mempelajari matematika dengan baik, diharapkan akan mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, karena ketika mempelajari matematika siswa dituntut untuk berpikir guna mencari solusi dari suatu permasalahan. Jadi dapat dikatakan pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir (Nurfadilah & Hakim, 2019). Oleh karena itu untuk menyelesaikan suatu masalah dengan baik diperlukan kemampuan berpikir.

Berpikir merupakan karakteristik pembeda antara manusia dengan makhluk hidup lainnya. Kemampuan ini penting untuk dikembangkan, karena dalam mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi diperlukan berpikir. Dalam pembelajaran matematika hal ini dapat menjadi acuan atau tolak ukur keberhasilan suatu tujuan pembelajaran. Menurut Dewey (1933) berpikir merupakan proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan informasi yang kompleks antara berbagai proses mental, seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Kemudian Utari (2017) juga menjelaskan berpikir adalah

proses mental individu yang lebih dari sekedar mengingat dan memahami. Mengingat pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan suatu memori yang telah dialami yang suatu saat nanti akan dikeluarkan kembali sedangkan memahami memerlukan usaha untuk mengetahui sesuatu yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar aspek dalam memori.

Guna untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran matematika diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pengembangan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi terus berkembang hingga saat ini. Berpikir tingkat tinggi menurut Krulik (2003) “*Higher order thinking skills include critical, logical, reflective thinking, metacognitive, and creative thinking*” bahwa berpikir tingkat tinggi meliputi kritis, logis, berpikir reflektif, metakognisi dan berpikir kreatif. Dapat dipahami bahwa salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir reflektif.

Walaupun kemampuan berpikir reflektif masuk dalam salah satu bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun pada faktanya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif kurang mendapat perhatian dari guru. Kebanyakan guru hanya melihat, fokus, mementingkan dan memperhatikan hasil akhir dari pengerjaan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah tanpa memperhatikan bagaimana siswa menggunakan kemampuan berpikirnya untuk mendapatkan jawaban. Misalnya apabila jawaban siswa berbeda dengan jawaban sebenarnya, maka langsung dianggap salah tanpa memperhatikan proses jawaban didapat. Oleh karena itu diketahui bahwa perhatian dalam pengembangan kemampuan berpikir reflektif siswa masih dapat dikatakan rendah.

Beberapa penelitian juga mengatakan hal yang serupa, contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Salido & Dasari (2019) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa masih belum dikembangkan secara optimal dimana siswa dengan kemampuan matematika tinggi pada tahap refleksi, siswa dengan kemampuan matematika menengah pada tahap pemahaman dan siswa dengan kemampuan matematika rendah pada tahap tindakan kebiasaan. Kemudian fakta bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa indonesia masih tergolong rendah dapat dilihat pada laporan yang ditulis *Organisation For Economic Operation and Development* (OECD) yang menunjukkan rendahnya hasil survei yang dilakukan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018. Survei ini menunjukkan bahwa siswa indonesia memperoleh skor rata-rata 379 berada di peringkat 72 dari 78 negara yang mengikuti (OECD, 2019).

Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati, dkk (2019) menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yakni pada soal ulangan harian yang menuntut kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung. Soal tersebut diujikan pada siswa kelas VII F sampai dengan VII K dengan total 143 siswa. Berdasarkan jawaban soal ulangan harian tersebut, diperoleh bahwa 80% siswa kesulitan dalam memahami persoalan yang diberikan sehingga siswa tidak mengerti cara penyelesaian dari soal yang diberikan. Sebanyak 5 dari 30 siswa atau hanya sekitar 16,67% siswa saja yang menjawab soal tersebut dengan benar. Pada penelitian ini menggambarkan banyak dari siswa yang dihadapkan dalam suatu permasalahan, namun tidak dapat melewati tahap memahami permasalahan akibatnya siswa tidak mampu untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya dalam berpikir reflektif yaitu menentukan letak dan batas permasalahan, dalam kasus ini menggambarkan kemampuan berpikir reflektif siswa masih rendah.

Menurut Dewey (1933) bahwa berpikir reflektif adalah sesuatu yang dilakukan dengan aktif, gigih, dan penuh pertimbangan keyakinan didukung oleh alasan yang jelas dan dapat membuat kesimpulan/memutuskan sebuah solusi untuk masalah yang diberikan. Menurut Fuady (2017) berpikir reflektif adalah proses berpikir dengan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dan yang sedang dipelajari dalam menganalisis masalah,

mengevaluasi, menyimpulkan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap masalah yang diberikan. Selain itu, Angkotasari (2013) mendefinisikan berpikir reflektif sebagai suatu proses yang membutuhkan pengalaman sebelumnya dalam memecahkan masalah, mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, memodifikasi pemahaman dalam rangka memecahkan masalah, dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi yang lain.

Kemudian Dewey (1993) menyebutkan langkah-langkah berpikir reflektif dalam memecahkan masalah, dimulai dengan adanya kesulitan yang dirasakan atau kesadaran akan adanya masalah, langkah kedua menentukan letak dan batas permasalahan, langkah ketiga adalah saran pemecahan yang mungkin, langkah keempat yaitu pengembangan melalui penalaran dari langkah ketiga, langkah terakhir melakukan pengamatan dan percobaan lebih lanjut sampai pada penarikan kesimpulan. Hal ini memperlihatkan bahwa setiap langkah pada kemampuan berpikir reflektif saling berkaitan.

Kemampuan berpikir reflektif sangat penting untuk dimiliki. Kemampuan ini dapat membantu siswa untuk mengetahui apa yang siswa butuhkan dalam proses belajar, sehingga nantinya siswa akan memiliki kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan, maka dengan itu siswa akan memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan dalam berbagai sudut pandang, hingga pada akhirnya siswa akan mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih bermakna. Hal ini jelas akan sangat membantu siswa dalam belajar dan dalam kehidupannya. Hal tersebut sesuai dengan Dewey (dalam Rodgers, 2002: 842) berpikir reflektif adalah pengaturan tentang berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah. Berpikir reflektif menjadikan seseorang yakin atau tidak yakin terhadap penyelesaian suatu masalah. Kemudian Muin (2011: 234) menjelaskan dengan berpikir reflektif, seseorang dapat memahami, mengkritik, menilai, mencari solusi alternatif, dan mengevaluasi isu atau masalah yang dipelajari. Lebih jauh oleh Rudd (dalam Choy & Oo, 2012) juga menjelaskan bahwa peran penting dari berpikir reflektif adalah bertindak sebagai sarana untuk mendorong pemikiran selama situasi pemecahan masalah, karena memberikan kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi dan memikirkan strategi terbaik untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu harapannya dengan kemampuan ini siswa akan mampu mengelola aktivitas berpikir yang terjadi pada diri siswa dan melakukan proses penyelesaian masalah dengan lebih jelas dan terarah.

Aritmatika sosial dipilih karena permasalahan-permasalahan yang terdapat pada materi ini tidak dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa sebelumnya, akan tetapi permasalahan dapat diselesaikan berdasarkan langkah-langkah tertentu untuk mencapai sebuah jawaban yang benar.

Berdasarkan seluruh uraian diatas, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan. Pada artikel ini peneliti akan menggambarkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial, sehingga disini penulis akan membahas lebih dalam terkait dengan kemampuan berpikir reflektif siswa dengan judul “Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial”.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2020) bahwa pendekatan kualitatif akan menyajikan data secara kualitas berupa deskripsi. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir reflektif siswa SMP dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Subjek penelitian terdiri dari tiga orang siswa kelas IX-1 pada salah satu SMP di Bekasi yang dipilih dengan teknik *Purposive Sampling*. Penentuan kelas dipilih berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika di kelas IX dan juga peneliti. Subjek penelitian dipilih berdasarkan perbedaan kemampuan masing-masing siswa,

serta setiap siswa tersebut mewakili seluruh siswa kelas IX-1 dalam menyelesaikan soal tes. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa wawancara dan tes yang terdiri dari dua soal materi aritmatika sosial dan bersumber dari hasil adopsi penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2015). Tahapan pada penelitian ini diawali dengan tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan memberikan soal tes kepada subjek penelitian dan kemudian dilanjutkan dengan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator untuk menggambarkan dilakukannya berpikir reflektif tahap pertama adalah siswa mengalami kesulitan dan siswa membaca soal berulang-ulang. Indikator pada tahap kedua yaitu siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Indikator pada tahap ketiga ialah siswa mampu menentukan saran pemecahan masalah yang mungkin, sebelum melakukan langkah-langkah penyelesaian. Indikator pada tahap keempat yaitu siswa menentukan penyelesaian masalah yang dianggap terbaik. Indikator pada tahap kelima ialah siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan penyelesaian masalah yang ditentukan dan dianggap terbaik sebelumnya, kemudian siswa mengecek jawaban serta menarik kesimpulan.

Pada soal pertama, siswa diminta untuk menghitung harga jual dari sebuah permasalahan. Adapun bentuk soal pertama sebagai berikut; Imak membeli buku cerita di toko “GRAMEDIA” sebanyak 2 lusin dengan harga Rp. 480.000,00. Kemudian semua buku cerita itu dijualnya dan memperoleh keuntungan sebesar Rp. 24.000,00. Berapakah harga jual satu buku cerita?

Berikut adalah jawaban soal pertama dari S1 dan transkrip wawancaranya.

P : “Kakak tanya coba jujur soalnya susah engga?”

S1 : “Engga susah.”

P : “Soalnya dibaca sekali atau diulang-ulang?”

S1 : “Dua atau tiga kali, lupa ka.”

Pada hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pertama tetapi siswa membaca soal lebih dari satu kali, hal ini dilakukan agar lebih memahami permasalahan pada soal. Sehingga, ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

Dik = 1 lusin $\rightarrow$ 12 buah.
 2 lusin $\rightarrow$ 24 buah dengan harga Rp. 480.000.
 Untung $\rightarrow$ Rp. 24.000.

Dit = Harga 1 buku ?
 Jwb = $\frac{480.000}{24} + 24.000$
 $= \frac{504.000}{24} = 21.000$

Harga 1 buku Rp. 21.000.
 10

Gambar 1. Jawaban S1 Soal No.1

Pada saat siswa sudah berhasil menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka langkah selanjutnya yaitu siswa menentukan saran pemecahan yang mungkin. Langkah ini dilakukan dengan cara mengingat kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian siswa memutuskan saran pemecahan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : "Waktu ngerjain, kamu inget konsep apa yang berhubungan sama soal ini?"

S1 : "iya."

P : "Konsep apa yang kamu inget?"

S1 : "Untung sama harga jual."

P : "Waktu ngerjain, kepikiran cara lain ga selain jawaban kamu ini?"

S1 : "Engga, cuma ini aja kayaknya."

P : "Coba tolong jelasin jawaban kamu, bisa kan?"

S1 : "Okee, jadi 2 lusin itu kan 24. Nah 480 ribu itu aku tambah 24 ribu terus nanti dibagi 24 nanti dapet harga 1 bukunya."

P : "Waktu selesai ngerjain soal jawaban kamu dicek lagi ga?"

S1 : "Di cek biar ga salah."

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan siswa tidak mempunyai saran penyelesaian masalah selain yang dikerjakan. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa hanya memiliki satu saran penyelesaian masalah yang dapat digunakan dan dianggap yang terbaik sebagai langkah-langkah penyelesaian masalah. Selanjutnya siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat, sehingga jawaban yang dihasilkan juga benar. Adapun langkah-langkah penyelesaian dimulai dengan menghitung jumlah dari 2 lusin buku cerita, karena 1 lusin berjumlah 12 buku maka 2 lusin buku berjumlah 24 buah buku, kemudian dengan menjumlahkan harga beli dan keuntungan lalu dibagi dengan jumlah buku, maka di dapatkan harga jual untuk satu buku cerita. Setelah mendapatkan jawaban, siswa melakukan pengecekan agar terhindar dari kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan dengan mendapatkan jawaban yang benar (Lestari, 2015). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu & Hakim (2019) ketika siswa berusaha keras dalam belajarnya maka mereka dengan mudah untuk menghadapi kesulitan dalam belajarnya.

Berikut adalah jawaban soal pertama dari S2 dan transkrip wawancaranya.

P : "Ada kesulitan ga di soal yang ini?"

S2 : "Iya kesulitan."

P : "Kesulitan waktu mahamin soal?"

S2 : "Bukan kak, kesulitan dirumusnya"

P : "Baca soalnya cukup sekali atau diulang-ulang?"

S2 : "Diulang-ulang."

Pada hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, sehingga untuk mengatasi kesulitan tersebut maka siswa membaca soal lebih dari satu kali. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa berusaha agar lebih memahami permasalahan pada soal. Sehingga, apabila nanti ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

$$\begin{array}{l}
 \text{dik} : 2 \text{ lusin} : \text{Rp } 480.000 \\
 \text{keuntungan} = 24.000 \\
 1 \text{ lusin} : 12 \text{ buku} \rightarrow 24 \text{ buku} \\
 \text{dit} : \text{harga jual ?} \\
 = \text{harga beli} : \text{harga untung} \\
 = \frac{480.000,00}{24.000,00} + 6 \\
 = 20.000
 \end{array}$$

Gambar 2. Jawaban S2 Soal No.1

Apabila siswa dapat menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka akan memberi kemudahan kepada siswa pada langkah selanjutnya yaitu menentukan saran pemecahan yang mungkin hingga kepada penarikan kesimpulan. Namun berdasarkan jawaban diatas, siswa tidak tepat dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah. Penyelesaian yang dipilih siswa dengan melakukan pembagian langsung antara harga beli 2 lusin buku yaitu 480 ribu dengan untung yaitu 24 ribu, sehingga jawaban yang diperoleh siswa menjadi salah. Permasalahan ini terjadi ketika siswa tidak mampu mengingat kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Lebih jelasnya, hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : "Waktu ngerjain, kamu inget ga konsep apa yang berhubungan sama soal ini?"

S2 : "Engga inget ka."

P : "Udah coba di inget-inget belum?"

S2 : "Udah ka tapi tetep ga inget, jadinya ngasal"

P : "Kalo untuk jawaban kamu dicek lagi ga?"

S2 : "Engga ka."

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan bahwa siswa kesulitan mengingat kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya, karena kesulitan tersebut akhirnya siswa hanya bisa menjawab sebisa mungkin atau "ngasal". Setelah itu siswa tidak melakukan pengecekan sehingga sulit terhindar dari kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu berpikir secara reflektif (Lestari, 2015). Permasalahan ini muncul seperti penelitian yang dilakukan Hakim & Daniati (2014) kesulitan yang dialami siswa paling banyak terjadi pada strategi melaksanakan perhitungan yang tepat serta memeriksa hasil perhitungan.

Berikut adalah jawaban soal pertama dari S3 dan transkrip wawancaranya.

P : "Kamu kesulitan ga di soal ini?"

S3 : "Engga."

P : "Soalnya dibaca sekali atau diulang-ulang?"

S3 : "Berkali-kali."

Pada hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pertama tetapi siswa membaca soal lebih dari satu kali, hal ini menunjukkan bahwa siswa ingin lebih memahami permasalahan pada soal. Sehingga, ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= 2 \text{ lusin buku} / 24 \text{ buah buku} = 480.000 \\ \text{untung} &= 24.000 \\ \text{Dit} &= \text{harga 1 buku} \\ \text{Jwb} &= \text{a) modal} = \frac{480.000}{24} = 20.000 \\ &\quad \text{b) untung} = \frac{24.000}{24} = 1.000 \\ &\quad \text{c) modal} + \text{untung} = 20.000 + 1.000 = 21.000 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban S3 Soal No.1

Pada saat siswa sudah berhasil menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka akan membantu siswa pada langkah selanjutnya yaitu siswa menentukan saran pemecahan yang mungkin. Langkah ini dilakukan dengan cara mengingat kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian siswa memutuskan saran pemecahan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : "Waktu ngerjain, kamu inget-inget konsep yang berhubungan ga sama soal ini?"

S3 : “iyahh inget.”

P : “Yang kamu inget konsep apa?”

S3 : “hm... nyari harga jual.”

P : “Waktu ngerjain, cara ngerjainya langsung begini atau ada cara yang lain?”

S3 : “langsung kaya gini.”

P : “Waktu selesai ngerjain jawabannya dicek lagi ga?”

S3 : “Engga aku cek.”

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan siswa dapat mengingat-ingat konsep yang berhubungan dengan persoalan, sekaligus memiliki satu saran pemecahan masalah yang dapat digunakan dan dianggap yang terbaik sebagai langkah-langkah penyelesaian masalah. Selanjutnya siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat, sehingga jawaban yang dihasilkan juga benar. Berdasarkan jawaban siswa, adapun langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan oleh siswa dimulai dengan menghitung modal terlebih dahulu, modal dihitung dengan cara membagi harga 2 lusin buku dengan jumlah buku yaitu 24 buah. Kemudian siswa menghitung untung yang diperoleh dari setiap buku dengan cara membagi keuntungan dengan jumlah buku yaitu 24 buah. Setelah itu, untuk menentukan harga jual 1 buku cukup dengan menjumlahkan modal dan untung yang diperoleh dari setiap buku. Namun sayangnya setelah mendapatkan jawaban, siswa tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak berpikir secara reflektif (Lestari, 2015).

Pada soal kedua, siswa diminta untuk menghitung harga dari suatu barang apabila mendapatkan diskon. Adapun soal kedua sebagai berikut;

Roni membeli sebuah mobil-mobilan dengan harga Rp. 50.000,00. Ia memperoleh diskon sebesar 20%. Berapa rupiah Roni harus membayar jika ia membeli 2 buah mobil-mobilan?

Berikut adalah jawaban soal kedua dari S1 dan transkrip wawancaranya.

P : “Ada masalah ga waktu ngerjain soal yang ini?”

S1 : “Engga ada”

P : “Baca soalnya cuma sekali/ Berulang-ulang?”

S1 : “Berulang-ulang.”

Pada hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal kedua tetapi siswa membaca soal secara berulang-ulang, hal ini dilakukan agar lebih memahami permasalahan pada soal. Sehingga, ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

Dik : Diskon = 20%
 Mobil - mobilan = 50 x 2 = 100
 Dit = Jika beli 2 harganya?
 Jwb => 50 x 2 = 100.000

$$\frac{20}{100} \times 100.000 = 20.000$$

$$100.000 - 20.000 = 80.000$$

Gambar 4. Jawaban S1 Soal No.2

Pada saat siswa sudah berhasil menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka ini akan membantu siswa pada langkah selanjutnya yaitu menentukan saran pemecahan yang mungkin. Langkah ini dilakukan dengan cara mengingat kembali konsep

yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian siswa memutuskan saran pemecahan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : "Pas ngerjain, kamu nyoba inget konsep yang berhubungan sama soal ini ga?"

S1 : "iya."

P : "Konsep apa memang yang kamu inget?"

S1 : "Harga barang diskon."

P : "Waktu ngerjain, kepikiran cara lain ga selain jawaban kamu ini?"

S1 : "Ada sih."

P : "Coba tolong jelasin gimana?"

S1 : "Dipikiran aku ini bisa kalo dicari dulu satu-satu ntar tinggal dijumlahin, cuman itu kayaknya kepanjangan. Terus gini ajadeh, hasilnya juga sama ini."

P : "Jawaban kamu dicek lagi ga waktu selesai?"

S1 : "Di cek dong ka."

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan siswa dapat mengingat-ingat konsep yang berhubungan dengan persoalan, sekaligus memiliki lebih dari satu saran pemecahan masalah yang dapat digunakan dan dianggap yang terbaik sebagai langkah-langkah penyelesaian masalah. Ini merupakan tahap yang penting dari berpikir reflektif, karena pada kondisi seperti ini siswa memiliki lebih dari satu saran pemecahan masalah. Tidak hanya itu, siswa juga harus mempertimbangkan dan memilih pemecahan masalah yang terbaik dalam menyelesaikan masalah. Pada pertimbangan ini, penyelesaian yang lebih sederhana menjadi pilihan siswa dan hasilnya akan sama. Selanjutnya siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat, sehingga jawaban yang dihasilkan juga benar. Berdasarkan jawaban siswa, adapun langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan oleh siswa dimulai dengan menjumlahkan harga 2 buah mainan, kemudian menghitung diskon 20% dari harga 100 ribu. Selanjutnya menghitung selisih antara harga 2 buah mainan dengan total diskon yang didapat. Setelah mendapatkan jawaban, siswa melakukan pengecekan pada jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan dengan mendapatkan jawaban yang benar (Lestari, 2015).

Berikut adalah jawaban soal kedua dari S2 dan transkrip wawancaranya.

P : "Coba jujur waktu ngerjain kesusahan ga?"

S1 : "Engga ada ka"

P : "Kamu baca soalnya cukup sekali atau diulang-ulang?"

S1 : "Gak cukup sekali ka."

Pada hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal kedua tetapi siswa membaca soal secara berulang-ulang, hal ini dilakukan agar lebih memahami permasalahan pada soal. Sehingga, ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

Handwritten student work for a math problem involving car prices and discounts. The work is written on lined paper and includes the following steps:

- Dik = 1 mobil = 50.000
- diskon = 20 %
- dit = total belanja 2 mobil
- Jwb = 2 mobil = 50.000 x 2 = 100.000
- diskon = 20 % x 2 = 40 %
- Jadi, harga diskon 2 mobil = 100.000 x 40 / 100 = 40.000
- Pembayaran = 100.000 - 40.000 = 60.000

Gambar 5. Jawaban S2 Soal No.2

Apabila siswa dapat menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka akan memberi kemudahan kepada siswa pada langkah selanjutnya yaitu menentukan saran pemecahan yang mungkin hingga kepada penarikan kesimpulan. Namun berdasarkan jawaban diatas, siswa tidak tepat dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah. Penyelesaian disusun dengan sangat baik yaitu dengan mencari harga 2 buah mainan, kemudian menghitung diskon yang di dapat, dan terakhir menghitung harga 2 mobil-mobilan dengan menghitung selisih dari harga 2 buah mobil sebelum diskon dengan harga diskon yang didapat. Tetapi perhitungan menjadi keliru ketika siswa melakukan perkalian 2 pada diskon sehingga diskon yang awalnya 20% menjadi 40%, sehingga jawaban yang diperoleh siswa menjadi salah. Lebih jelasnya, hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : "Waktu ngerjain, kamu inget-inget konsep yang berhubungan sama soal ini ga?"

S3 : "Iyahh inget."

P : "Yang kamu inget ada konsep apa?"

S3 : "Ada konsep nyari harga sama diskon juga."

P : "Waktu ngerjain, cara ngerjainya langsung begini atau ada cara yang lain?"

S3 : "Cuman pakai cara ini."

P : "Waktu selesai jawabannya kamu cek lagi ga?"

S3 : "Iya aku cek jawabannya."

P : "Untuk diskonnya kenapa kamu kali 2?"

S3 : "Aduh iya ka itu salah, kurang focus"

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan siswa dapat mengingat-ingat konsep yang berhubungan dengan persoalan, memiliki sebuah saran pemecahan masalah yang sudah tepat sebagai langkah-langkah penyelesaian masalah. Namun karena kurang focus mengakibatkan sehingga siswa melakukan penyelesaian dengan tidak tepat, sehingga jawaban yang diperoleh juga belum tepat. Setelah selesai mengerjakan soal, ternyata siswa melakukan pengecekan pada hasil jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berpikir secara reflektif dan keluar dari permasalahan tanpa mendapatkan jawaban yang tepat (Lestari, 2015).

Berikut adalah jawaban soal kedua dari S3 dan transkrip wawancaranya.

P : "waktu ngerjain soal ini ada masalah ga?"

S1 : "Aman ka"

P : "Baca soalnya Cuma sekali atau diulang-ulang?"

S1 : "Berulang-ulang."

Pada hasil wawancara di atas memperlihatkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal kedua tetapi siswa membaca soal lebih dari satu kali. Sehingga, ketika siswa mencoba menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal (letak dan batas permasalahan), maka siswa mampu menuliskannya dengan baik. Hal ini terlihat pada gambar jawaban dari siswa.

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} &= \text{harga mobil - mobilan} = 50.000 \\
 \text{diskon} &= 20\% \\
 \text{dit} &= \text{membayar} = \text{mobil - mobilan} \\
 50.000 &\times \frac{20}{100} = 10.000 \\
 50.000 &- 10.000 \\
 = 40.000 &\times 2 = 80.000
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban S3 Soal No.2

Pada saat siswa sudah berhasil menentukan letak dan batas permasalahan dengan baik, maka langkah selanjutnya yaitu siswa menentukan saran pemecahan yang mungkin. Langkah ini dilakukan dengan cara mengingat kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian siswa memutuskan saran pemecahan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat dari transkrip wawancara dibawah ini.

P : “Waktu ngerjain, kamu inget-inget konsep yang berhubungan sama soal ini ga?”

S3 : “Inget.”

P : “Yang kamu inget konsep apa?”

S3 : “Konsep apa ya...oh nyari harga ka .”

P : “Waktu ngerjain, punya cara lain ga selain yang ini?”

S3 : “Engga punya.”

P : “Waktu selesai ngerjain jawabannya kamu cek lagi ga?”

S3 : “Dicek.”

Berdasarkan wawancara diatas menunjukkan siswa dapat mengingat-ingat konsep yang berhubungan dengan persoalan, memiliki satu saran penyelesaian masalah yang dapat digunakan dan dianggap yang terbaik sebagai langkah-langkah penyelesaian masalah. Selanjutnya siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat, sehingga jawaban yang dihasilkan juga benar. Adapun langkah-langkah penyelesaian dimulai dengan menghitung harga diskon untuk sebuah mobil dengan cara harga mobil dikalikan 20%, kemudian menghitung harga mainan setelah didiskon, setelah itu menghitung harga 2 mainan setelah di diskon dengan cara mengalikan harga 1 mainan setelah didiskon dengan angka 2. Setelah mendapatkan jawaban, siswa melakukan pengecekan pada jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan dengan mendapatkan jawaban yang benar (Lestari, 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbeda-beda. Diantaranya terdapat siswa yang mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan dengan mendapatkan jawaban yang benar, terdapat siswa yang mampu berpikir reflektif dan keluar dari permasalahan tanpa mendapatkan jawaban yang benar, dan terdapat siswa yang tidak berpikir secara reflektif.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan, bahwa masih perlu adanya suatu tindakan atau upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Salah satu hal yang menjadi faktor ialah kurangnya penguasaan siswa pada materi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi dalam suatu pembelajaran matematika. Selain itu, bahan ajar juga dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Angkotasan, N. (2013). Model PBL dan Cooperative Learning Tipe TAI Ditinjau dari Aspek Kemampuan Berpikir Reflektif dan Pemecahan Masalah Matematis. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 92-100.
- Ayu, P. T. P., & Hakim, D. L. (2019). Motivasi Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*. 1146-1154.
- Chisara, C., dkk (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*. 65-72.

- Choy, S.C., & Oo, P.S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom. *International Journal of Instructuon*, 5(1), 167-182.
- Dewey, J. (1933). *How We Think : A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process*. Boston, MA: D.C. Heath and Company.
- Fuady, A. (2017). Berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1(2), 104–112.
- Hakim, D. L. (2017). Penerapan Permainan Saldermath Algebra Dalam Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP di Karawang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 10-19.
- Hakim, D. L., & Daniati, N. (2014). Efektivitas Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP. *Seminar Nasional Riset Inovatif II*. 259-264.
- Hakim, D. L., & Sari, R. M. M. (2019). Aplikasi Game Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Menghitung Matematis. *JPPM*, 12(1) 129-141.
- Krulik, S & Milou, E. (2014). *Teaching Mathematics in Middle School A Practical Guide*. Boston. MA: D.C. Keath and Company.
- Kurniawati, K., Noer, S. H., Gunowibowo, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif dan Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(1), 65-77.
- Lestari, T. V. D. (2015). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Mengeksplorasi Hasil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Di Kelas VII-Appreciation SMP Joanne Bosco Yogyakarta. *Repository USD*.
- Muin, A. (2011). “The Situations that Can Bering Reflective Thinking Process in Mathematics Learning”. *International Seminar and the Fourth Natinal Conference on Mathematics Education Department of Mathematics Education*. 231-238. Yogyakarta State University. Yogyakarta.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2019). Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*. 1214-1223.
- Nurjanah, U., & Hakim, D. L. (2019). Number Sense Siswa Pada Materi Bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*. 1174-1182.
- OECD. (2019), *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Rodgers, C. (2002). Definiting Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866. Columbia University.
- Salido, A., & Dasari, D. (2019). The analysis of students ’ reflective thinking ability viewed by students ’ mathematical ability at senior high school The analysis of students ’ reflective thinking ability viewed by students ’ mathematical ability at senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(022121).
- Suciati, D. R., & Hakim, D. L. (2019). Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Kubus dan Balok. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematik*. 1155-1165.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utari, S. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Raflika Adit.