

## **ANALISIS PROSES MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN**

Hana Puspita Eka Firdaus

Universitas Muhammadiyah Jember  
hana08320012@gmail.com

### **Abstrak**

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SD Negeri Umbulsari 1 pada 18 Juni 2013, diperoleh dugaan adanya perbedaan proses menyelesaikan masalah matematika yang dilakukan oleh 3 siswa yang bergaya belajar yang berbeda. Ketiga siswa tersebut bergaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik, oleh karena itu dilakukan penelitian di sekolah yang serumpun dengan SD Negeri Umbulsari 1 yaitu SD Negeri Kesilir 1 untuk memahami lebih jauh perbedaan yang terjadi dalam proses menyelesaikan masalah matematika yang dilakukan oleh 3 siswa yang bergaya belajar berbeda. Gaya belajar dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi tiga yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Sedangkan tahapan proses menyelesaikan masalah matematika yang dipilih adalah tahap proses menyelesaikan masalah matematika menurut Polya, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan cara penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan kesimpulan (1) siswa yang bergaya belajar visual selama memahami masalah matematika membaca lembar soal dengan gerakan mata yang cepat serta mengarah ke bawah. Ketika merencanakan cara penyelesaian siswa yang bergaya belajar visual sering mencoret-coret kertas hitungan sambil memikirkan rencana penyelesaian masalah matematika. Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika, siswa yang bergaya belajar visual melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan teratur. Ketika memeriksa kembali siswa yang bergaya belajar visual menghitung ulang hasil perhitungan yang telah diperolehnya; (2) Siswa yang bergaya belajar auditorial selama memahami masalah matematika bersuara pelan ketika membaca lembar soal penyelesaian masalah matematika. Selama merencanakan rencana penyelesaian, siswa yang bergaya belajar auditorial terlihat berbicara pada diri sendiri sambil sesekali menengadahkan kepala untuk memikirkan cara penyelesaian soal penyelesaian masalah matematika. Ketika melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika yang telah direncanakan sebelumnya, siswa yang bergaya belajar auditorial terlihat ragu-ragu dalam menuliskan rencana penyelesaian yang telah dipikirkannya. Ketika memeriksa kembali soal penyelesaian masalah matematika yang telah dikerjakan, siswa yang bergaya belajar auditorial sering terlihat ragu-ragu dalam menuliskan perbaikan penyelesaian masalah matematika; (3) Siswa yang bergaya belajar kinestetik selama memahami masalah matematika membaca lembar soal sambil memainkan pensil di tangannya. Selama merencanakan cara penyelesaian, siswa yang bergaya belajar kinestetik memikirkan cara penyelesaian masalah matematika sambil melipat-lipat pojok lembar soal. Ketika melaksanakan rencana, siswa yang bergaya belajar kinestetik melaksanakan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya sambil sesekali menggaruk-garuk wajahnya. Ketika memeriksa kembali siswa yang bergaya belajar kinestetik membaca kembali penyelesaian masalah matematika sambil melakukan aktivitas fisik berupa melipat-lipat ujung taplak meja.

**Kata Kunci:** Proses Menyelesaikan Masalah Matematika, Gaya Belajar, Operasi Perkalian dan Pembagian Pecahan

#### **Abstract**

Based on observations made at the SD State Umbulsari 1 on June 18, 2013, obtained the alleged existence of differences in the process of solving mathematical problems is done by 3 students who have different learning styles. All three of these students have learning styles of visual, auditory, and kinesthetic. Therefore, the research conducted in schools allied with the SD State Umbulsari ie SD Negeri 1 Kesilir 1 to better understand the differences that occur in the process of solving mathematical problems is done by 3 students who have different learning styles.

Learning styles in this study were classified into three visual learning style, learning styles auditory, and kinesthetic learning styles. While the stages of the process of solving mathematical problems chosen are the stages of the process of solving mathematical problems by Polya, namely (1) understanding the problem, (2) plan how to solve, (3) executing the plan, and (4) looking back.

This study was conducted with a qualitative approach with the conclusion (1) students who have visual learning style for understanding mathematical problem reading a booklet with rapid eye movements and pointing downwards. When planning a way of solving students who have a visual learning style often doodle a matter of thinking about mathematical problem solving plan. During implementing a plan math problem solving, students who have a visual learning style carry out plans that have been made regularly. When checking back, students who have a visual learning style recalculate the calculations that have been obtained; (2) students who have a auditory learning style for understanding the soft-spoken math problems when reading the question paper of mathematics problem solving. During the planned completion of the plan, students who have a auditory learning style is seen talking to himself while occasionally raised my head to think about how to solve a mathematical problem solving. When carrying out a mathematical problem-solving plan that has been planned beforehand, students who have a auditory learning style hesitated in writing a settlement plan that has been thought. When checking back about mathematical problem solving that has been done, students who have a auditory learning style often hesitated in writing a remedial math problem solving; (3) Students who are kinesthetic learning style for understanding the math problem read the booklet while playing a pencil in her hand. During the completion of the planned manner, students who are kinesthetic learning style to think about how to solve math problems with a corner folded booklet. When carrying out the plan, students who are kinesthetic learning style carry out plans that have been thought previously while occasionally scratching his face. When checking back students who are kinesthetic learning style re-read the math problem solving while doing physical activity in the form of folded tablecloth ends.

**Keywords:** Process Mathematics Problem Solving, Learning Style, Operations Multiplication and Division Fraction.

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan suatu upaya untuk memberikan dasar-dasar konsep matematika kepada siswa sebagai bekal siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika di tingkatan yang lebih tinggi. Pembelajaran matematika harus merujuk pada prinsip dan standar proses yang tepat dalam mengajarkan matematika kepada siswa. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) prinsip dan standar proses yang tepat dalam

mengajarkan matematika kepada siswa memuat penyelesaian masalah, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan, dan penyajian.

Tanpa mengurangi pentingnya prinsip dan proses dalam mengajarkan matematika yang lain, menurut van de Walle (2008) penyelesaian masalah adalah fokus dari belajar matematika. Penyelesaian masalah matematika adalah melibatkan diri dalam suatu masalah matematika yang metode solusinya belum diketahui sebelumnya (NCTM, 2000). Sedangkan masalah matematika yang dimaksud merupakan suatu masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan segera karena bersifat *non routine* bagi siswa. Ketika menyelesaikan masalah matematika tersebut siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan mereka sehingga dengan adanya proses rutin ini akan mengembangkan pengetahuan matematika baru.

Salah satu materi penting yang diajarkan di sekolah dasar adalah operasi perkalian dan pembagian pecahan. Materi tersebut penting karena digunakan sebagai bekal siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian pecahan, mengingat pecahan memang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Suatu contoh permasalahan yang berkaitan dengan operasi perkalian pecahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari misalnya “*Suatu kaleng berisi 18 liter minyak tanah. Sebanyak  $\frac{4}{9}$  dari minyak tanah tersebut diisikan ke dalam kompor. Berapa liter minyak tanah yang diisikan ke dalam kompor? Berapa liter sisanya?*”. Sedangkan contoh permasalahan yang berkaitan dengan operasi pembagian pecahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari misalnya “*Pak Ali akan memagar halamannya. Untuk itu, ia memerlukan tiang-tiang yang tingginya  $1\frac{3}{4}$  m. Berapa jumlah tiang yang diperoleh dari sebatang bambu yang panjangnya 14 m?*”. Siswa dituntut untuk menggunakan konsep operasi perkalian dan pembagian pecahan dalam menyelesaikan contoh permasalahan tersebut. Jadi siswa diharapkan dapat menguasai materi operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan baik agar dapat mengatasi permasalahan-permasalahan serupa yang ada di kehidupan nyata.

Banyak langkah proses yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah matematika, salah satunya ialah langkah proses menyelesaikan masalah matematika yang dikemukakan oleh George Polya dalam Van de Walle, Karp, & Bay-Williams (2010) yaitu memahami masalah, merencanakan cara penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Pada tahap memahami masalah siswa dituntut untuk mengetahui yang diketahui dari masalah dan mengetahui tujuan atau apa yang ditanyakan dari masalah tersebut. Selanjutnya pada tahap merencanakan cara penyelesaian siswa harus mengetahui strategi yang akan digunakan, apakah menerka, menggambar, menggunakan variabel, melihat pola, ataupun menggunakan strategi lainnya dimana strategi tersebut kemudian diterapkan pada tahap melaksanakan rencana. Tahapan terakhir dalam proses penyelesaian masalah matematika adalah melihat kembali. Pada tahapan ini siswa harus memeriksa kembali selesaian yang telah diperoleh dengan melihat kembali cara yang digunakan, melihat kembali alasan yang dipakai, dan mungkin menghasilkan selesaian yang lain. Ketika menerapkan setiap tahap langkah proses tersebut tentunya siswa harus mendapatkan arahan dan bimbingan dari guru sehingga siswa akan lebih memahami tujuan dari setiap langkah proses tersebut.

Selain menerapkan langkah proses penyelesaian masalah matematika tersebut, guru juga harus memperhatikan keunikan yang dimiliki oleh setiap siswa yaitu gaya belajar siswa yang berbeda-beda. Gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, mengatur, dan kemudian mengolah informasi, seperti gaya belajar visual yang dalam proses belajarnya melihat dan kemudian menghafalnya, gaya belajar auditorial yang dalam proses belajarnya menerima informasi dengan cara mendengarkan dengan seksama apa yang didengar, dan gaya belajar kinestetik yang dalam proses belajarnya menerima informasi dengan cara bergerak dan praktik (DePorter, Bobbi, & Hernacki, 2010). Gaya belajar tersebut merupakan cara seseorang untuk menyerap informasi lebih cepat dan mudah (Rose, Colin, & Nicholi, 2006). Ketika memperhatikan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa maka guru dapat memberikan bimbingan yang lebih efektif karena guru memahami bagaimana cara siswa dalam menyerap informasi dengan cepat dan mudah.

Sebagai upaya memperoleh wawasan awal mengenai gaya belajar siswa di lapangan, peneliti telah melakukan observasi di SD Negeri Umbulsari 1 di Kabupaten Jember pada tanggal 18 Juni 2013. Realita yang diperoleh di lapangan yaitu pemahaman mengenai gaya belajar sebagai bahan acuan untuk membimbing siswa dalam proses menyelesaikan masalah matematika pada kenyataannya belum sepenuhnya diterapkan atau bahkan belum dipahami oleh guru. Informasi tersebut peneliti peroleh dari pengakuan guru bahwa belum pernah mendengar tentang teori gaya belajar. Guru masih menganggap bahwa semua siswa dalam suatu kelas adalah identik. Metode yang digunakan oleh guru untuk membimbing siswa dalam proses menyelesaikan masalah matematika adalah metode standar.

Metode standar yang dimaksud adalah metode yang diperuntukkan bagi semua siswa tanpa memperhatikan kecenderungan gaya belajar mereka. Tanpa disadari dengan menerapkan metode standar tersebut akan banyak siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran matematika secara efektif karena ketidaksesuaian metode guru dalam membimbing proses menyelesaikan masalah matematika dengan cara siswa menerima dan menyerap informasi. Guru perlu memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai gaya belajar siswa sehingga guru dapat membimbing siswa dalam proses menyelesaikan masalah matematika berdasarkan dengan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa. Dengan begitu akan terwujud suatu pembelajaran matematika yang efektif dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Selanjutnya observasi berlanjut pada 3 siswa sekolah dasar kelas 5 yang telah memperoleh materi tentang operasi perkalian dan pembagian pecahan. Siswa tersebut terdiri dari 1 siswa bergaya belajar visual, 1 siswa bergaya belajar auditorial, dan 1 siswa bergaya belajar kinestetik. Pemilihan ketiga siswa tersebut dilakukan dengan bantuan guru, yaitu dengan memperhatikan kriteria gaya belajar yang diberikan oleh peneliti. Ketiga siswa tersebut diberikan soal mengenai perkalian dan pembagian pecahan. Kenyataan di lapangan yang ditemukan oleh peneliti dalam kegiatan observasi tersebut adalah sebagian besar siswa masih kurang menguasai materi operasi perkalian dan pembagian pecahan serta siswa juga kurang dapat memahami maksud dari permasalahan yang diberikan. Selain itu peneliti juga menemukan perbedaan proses siswa dalam menyelesaikan masalah

yang diberikan. Perbedaan tersebut diduga karena ketiga siswa tersebut memiliki gaya belajar yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penelitian ini diharapkan mampu mendeskripsikan proses siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya belajar siswa.

## **METODE**

Fokus penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Instrumen yang digunakan adalah angket gaya belajar siswa untuk mengetahui jenis gaya belajar siswa satu kelas kemudian nantinya diambil tiga gaya belajar saja yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik, soal penyelesaian masalah matematika untuk memperoleh pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik, observasi untuk memperoleh data tentang perilaku dan tindakan siswa selama proses menyelesaikan masalah matematika, wawancara untuk memperoleh data tentang rincian tentang hasil pengerjaan soal penyelesaian masalah berdasarkan tahapan yang dikemukakan oleh Polya yaitu memahami masalah, merencanakan cara penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, sehingga pemikiran atau mungkin respon yang tidak terungkap dalam tulisan akan menjadi jelas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diketahui bahwa dari 22 siswa terdapat 1 siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, 4 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, 12 siswa yang memiliki gaya belajar visual, dan 5 siswa yang memiliki gaya belajar kombinasi visual dan kinestetik. Ketika menentukan 3 subjek penelitian yang dibutuhkan dalam penelitian, maka ditentukan 1 siswa yang memiliki gaya belajar visual paling dominan, 1 siswa yang memiliki gaya belajar auditorial paling dominan, dan 1 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik paling dominan. Untuk memudahkan dalam proses pemaparan dan analisis data maka nama subjek penelitian dikodekan, subjek visual dikodekan menjadi SV, subjek auditorial dikodekan menjadi SA, dan subjek kinestetik dikodekan menjadi SK.

Kriteria gaya belajar yang ditunjukkan oleh SV dalam memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Ketika memahami masalah SV membaca lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan seksama dan dengan gerakan mata yang cepat serta mengarah ke bawah. Selain itu SV membaca lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan bersuara pelan sambil sesekali menggunakan jari sebagai penunjuk dalam membaca. SV merupakan siswa yang dapat memahami dengan baik informasi petunjuk tentang maksud soal yang diberikan oleh guru tanpa harus kembali bertanya. SV tidak hanya menunjukkan kriteria gaya belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya saja tetapi juga menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial dan kinestetik. Di sisi lain SV mampu memahami soal penyelesaian masalah tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan baik.

Ketika merencanakan cara penyelesaian SV sering mencoret-coret kertas hitungan sambil memikirkan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Selain itu dengan arah pandangan ke bawah SV juga sering terlihat berbicara pada diri sendiri selama merencanakan cara penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian. Ketika merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SV menunjukkan perilaku yang sesuai dengan tiga gaya belajar sekaligus yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Selanjutnya strategi yang digunakan SV dalam menyelesaikan masalah matematika nomor 1 adalah dengan operasi perkalian pecahan. Sedangkan pada soal nomor 2 menggunakan pengurangan pecahan.

Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, SV melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan teratur serta melaksanakan informasi petunjuk dengan baik. Kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SV selama melaksanakan rencana penyelesaian tentang perkalian dan pembagian pecahan hanya kriteria gaya belajar visual saja. Selanjutnya dalam melaksanakan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya, SV melakukan kesalahan dalam menjalankan operasi perkalian pecahan pada soal nomor 1. Kesalahan tersebut terjadi karena SV melakukan pembalikan pembilang menjadi penyebut pada pengali dimana aturan tersebut hanya berlaku pada operasi pembagian pecahan. Pada soal nomor 2, SV menggunakan operasi pengurangan pecahan untuk menyelesaikannya. SV menunjukkan perilaku kombinasi dari ketiga gaya belajar.

Ketika memeriksa kembali SV menghitung ulang hasil perhitungan yang telah diperolehnya. Selanjutnya SV membaca kembali penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah ditulisnya dengan bersuara sambil sesekali menggerakkan pensil yang ada di tangannya. Selama memeriksa kembali SV menunjukkan tiga kriteria gaya belajar sekaligus yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Ketika memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, SV menghapus jawaban yang telah diperoleh dengan hasil perhitungan baru.

Ketika memahami masalah SA menggerakkan bibir dan bersuara pelan ketika membaca lembar soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Dengan gerakan bola mata yang sejajar telinga ketika membaca lembar soal penyelesaian matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, sesekali SA terlihat menggaruk kepala dan sesekali memainkan kaki di pijakan meja. SA mampu memahami informasi petunjuk yang diberikan tanpa harus bertanya. Selama memahami masalah soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, SA kehilangan konsentrasi jika ada kegaduhan.

Selama merencanakan rencana penyelesaian SA terlihat berbicara pada diri sendiri sambil sesekali menengadahkan kepala untuk memikirkan cara penyelesaian soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Gangguan konsentrasi yang dialami SA selama merencanakan cara penyelesaian adalah kehilangan konsentrasi jika ada kegaduhan. Selama merencanakan cara penyelesaian kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SA hanya

kriteria gaya belajar auditorial. Selanjutnya dalam merencanakan rencana penyelesaian, konsep yang dipilih oleh SA dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan soal nomor 2 adalah konsep pembagian pecahan. Selama melaksanakan rencana SA hanya menunjukkan perilaku yang sesuai dengan kriteria gaya belajar auditorial saja. Selain itu gangguan konsentrasi yang dialami SA tetap mudah oleh terganggu oleh keributan.

Ketika melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika yang telah direncanakan sebelumnya, SA terlihat ragu-ragu dalam menuliskan rencana penyelesaian yang telah dipikirkannya. Selain itu SA juga sering terganggu konsentrasinya jika ada kegaduhan di luar ruangan. Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika SA hanya menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial saja. Ketika melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1, SA menjalankan operasi pembagian pecahan sesuai dengan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya. Operasi pembagian pecahan yang dilakukan oleh SA benar meskipun konsep tersebut tidak tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2 SA menggunakan konsep pembagian pecahan sesuai dengan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya.

Ketika memeriksa kembali soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah dikerjakan, SA membaca kembali penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah dituliskan dengan menggerakkan bibir dan bersuara pelan. SA sering terlihat ragu-ragu dalam menuliskan perbaikan dan sering menghapus kemudian menuliskannya kembali perbaikan penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Selanjutnya SA hanya membaca ulang jawaban pada soal nomor 1 dan nomor 2 yang telah dituliskannya tanpa menghitung ulang operasi yang telah dilakukannya. Kemudian SA sering menghapus dan menuliskan kembali tulisannya tentang apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui pada soal nomor 1 secara berulang-ulang. Selama memeriksa kembali jawaban yang telah diperolehnya, SA sering melihat ke luar jendela jika ada kegaduhan karena konsentrasinya terganggu. Kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SA selama memeriksa kembali hanya kriteria gaya belajar auditorial.

Selama memahami masalah SK membaca lembar soal sambil sesekali bersuara lirih dan sering melipat-lipat pojok lembar soal serta terkadang memainkan pensil di tangannya. Selain itu dengan gerakan bola mata ke arah bawah ketika membaca soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, SK terlihat serius dalam memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Ketika memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SK menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial dan kinestetik akan tetapi gaya belajar kinestetik yang ditunjukkan SK lebih dominan. Selanjutnya dalam memahami masalah, SK dapat memahami soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan baik.

Selama merencanakan cara penyelesaian, SK memikirkan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan sambil melipat-lipat pojok lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan serta berkali-kali menggaruk-garuk wajah. Dengan arah pandangan ke bawah, SK terlihat serius

memikirkan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Selama merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, SK hanya menunjukkan kriteria gaya belajar kinestetik saja. Selanjutnya dalam merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian pecahan pada soal nomor 1, SK memilih konsep perkalian untuk menyelesaikannya. Sedangkan dalam merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang pembagian pecahan pada soal nomor 2, SK memilih konsep penjumlahan pecahan untuk menyelesaikannya.

Ketika melaksanakan rencana, SK melaksanakan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya dengan teratur sambil sesekali menggaruk-garuk wajahnya. Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SK menunjukkan kriteria gaya belajar visual dan disertai dengan aktivitas fisik yang merupakan ciri dari kriteria gaya belajar kinestetik. Selanjutnya dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian pecahan pada soal nomor 1, SK menggunakan operasi perkalian pecahan sesuai dengan konsep yang telah dipilih sebelumnya. Ketika melaksanakan rencana yang telah dibuat, SK melakukan kesalahan dalam melakukan operasi perkalian pecahan. SK melakukan pembalikan pembilang menjadi penyebut pada pengali padahal aturan tersebut hanya berlaku pada operasi pembagian pecahan. Sedangkan untuk permasalahan tentang pembagian pecahan pada soal nomor 2, SK menerapkan operasi penjumlahan pecahan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

Ketika memeriksa kembali SK membaca kembali penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan sambil melakukan aktivitas fisik berupa melipat-lipat ujung taplak meja. Selama memeriksa kembali SK hanya menunjukkan kriteria gaya belajar kinestetik saja. Sedangkan dalam memeriksa hasil perhitungannya, SK hanya melihat kembali tanpa menghitung ulang operasi pembagian pecahan yang telah dilakukannya.

SV tidak hanya menunjukkan kriteria gaya belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya saja tetapi juga menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial dan kinestetik. SV tidak hanya menunjukkan perilaku satu gaya belajar saja dalam memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Gilakjani bahwa "*Students can prefer one, two, or three learning styles*". Jadi meskipun seorang siswa memiliki gaya belajar visual akan tetapi tidak semua perilaku yang ditunjukkan oleh siswa tersebut sesuai dengan gaya belajar visual, memungkinkan bagi siswa tersebut untuk menunjukkan perilaku yang sesuai dengan tiga gaya belajar sekaligus yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

Ketika merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SV juga tidak hanya menunjukkan perilaku yang sesuai dengan gaya belajar visual saja. Tetapi SV menunjukkan perilaku yang sesuai dengan tiga gaya belajar sekaligus yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Gilakjani (2012) bahwa "*Students can prefer one, two, or three learning styles*".

Kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SV selama melaksanakan rencana penyelesaian tentang perkalian dan pembagian pecahan hanya kriteria gaya belajar

visual saja. Menurut Abante, Almendral, Manansala, dan Manibo (2014) bahwa *“Learning styles refer to the variations in your ability to accumulate as well as assimilate information”*. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa SV dapat mengolah kumpulan informasi yang diterima dengan baik karena SV dapat melaksanakan informasi petunjuk yang telah diterima dengan baik.

Selama memeriksa kembali SV menunjukkan tiga kriteria gaya belajar sekaligus yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Hal ini kembali sejalan dengan pendapat Gilakjani (2012) bahwa *“Students can prefer one, two, or three learning styles”*. Meskipun siswa yang bergaya belajar visual memiliki satu gaya belajar yang dominan yaitu gaya belajar visual akan tetapi siswa tersebut dapat menunjukkan kriteria tiga gaya belajar sekaligus dalam memeriksa kembali penyelesaian masalah matematika.

Selama memahami masalah SA menunjukkan perilaku yang sesuai dengan kriteria gaya belajar auditorial dan kinestetik akan tetapi kriteria gaya belajar auditorial yang ditunjukkan SA lebih dominan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kazu (2009) bahwa *“The research on learning styles shows that individuals have another learning style besides the dominant one”*. Meskipun gaya belajar dominan SA adalah auditorial akan tetapi SA dapat menunjukkan kriteria gaya belajar lain selain gaya belajar dominan yang dimilikinya.

Selama merencanakan cara penyelesaian kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SA hanya kriteria gaya belajar auditorial. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gilakjani (2012) bahwa *“Students can prefer one, two, or three learning styles”*. Dalam merencanakan cara penyelesaian masalah matematika memungkinkan untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditorial untuk menggunakan satu, dua, atau tiga gaya belajar.

Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika SA hanya menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial saja. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gilakjani (2012) bahwa *“Students can prefer one, two, or three learning styles”*. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika memungkinkan bagi siswa yang memiliki gaya belajar auditorial untuk menggunakan satu, dua, atau tiga gaya belajar.

Selama memeriksa kembali jawaban yang telah diperolehnya, SA sering melihat ke luar jendela jika ada kegaduhan karena konsentrasinya terganggu. Kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SA selama memeriksa kembali hanya kriteria gaya belajar auditorial. Menurut Abante, dkk (2014) *“...your learning style is the method that best allows you to gather and use knowledge in a specific manner.* Perilaku yang ditunjukkan SA selama memeriksa kembali tersebut merupakan cara terbaik dan paling nyaman menurut SA untuk menggunakan pengetahuannya dalam memeriksa kembali jawaban yang telah diperolehnya.

Ketika memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SK menunjukkan kriteria gaya belajar auditorial dan kinestetik akan tetapi gaya belajar kinestetik yang ditunjukkan SK lebih dominan. Kenyataan tersebut sesuai dengan pendapat Kazu (2009) bahwa *“The research on learning styles shows that individuals have another learning style besides the dominant one”*, maka memungkinkan bagi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik menunjukkan kriteria gaya belajar lain selain gaya belajar dominannya.

Selama merencanakan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, SK hanya menunjukkan kriteria gaya belajar kinestetik saja. Menurut Franzoni dan Assar (2009) "*Learning style is...It refers to the fact that every person has its own method or set of strategies when learning*", maka kriteria gaya belajar yang ditunjukkan SK merupakan perilaku alami yang ditunjukkannya ketika merencanakan cara penyelesaian masalah matematika.

Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan SK menunjukkan kriteria gaya belajar visual dan disertai dengan aktivitas fisik yang merupakan ciri dari kriteria gaya belajar kinestetik. Menurut Abante, dkk (2014) "*Each individual may possess a single style or could possess a combination of different learning styles*". Jika dikaitkan dengan pernyataan tersebut SK menggunakan kombinasi dari kriteria dua gaya belajar yang berbeda yaitu kriteria gaya belajar visual dan kinestetik.

Selama memeriksa kembali SK hanya menunjukkan kriteria gaya belajar kinestetik saja. Hal tersebut sesuai dengan pendapat DePorter, Bobbi, dan Hernacki (2010) tentang siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik yaitu "selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak". Selanjutnya dalam memeriksa hasil perhitungannya, SK hanya melihat kembali tanpa menghitung ulang operasi pembagian pecahan yang telah dilakukannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan paparan dan analisis data yang telah dilakukan mengenai proses menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya belajar siswa pada materi operasi perkalian dan pembagian pecahan, maka hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Siswa yang memiliki gaya belajar visual selama memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan membaca lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan seksama dan dengan gerakan mata yang cepat serta mengarah ke bawah. Selain itu siswa yang memiliki gaya belajar visual membaca lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan dengan bersuara pelan sambil sesekali menggunakan jari sebagai penunjuk dalam membaca. Ketika merencanakan cara penyelesaian siswa yang memiliki gaya belajar visual sering mencoret-coret kertas hitungan sambil memikirkan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Selain itu dengan arah pandangan ke bawah siswa yang memiliki gaya belajar visual juga sering terlihat berbicara pada diri sendiri selama merencanakan cara penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian. Selama melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, siswa yang memiliki gaya belajar visual melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan teratur serta melaksanakan informasi petunjuk dengan baik. Ketika memeriksa kembali siswa yang memiliki gaya belajar visual menghitung ulang hasil perhitungan yang telah diperolehnya. Selanjutnya siswa yang memiliki gaya belajar visual membaca kembali penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah ditulisnya dengan bersuara sambil sesekali menggerakkan pensil yang ada di tangannya.

2. Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial selama memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan menggerakkan bibir dan bersuara pelan ketika membaca lembar soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Dengan gerakan bola mata yang sejajar telinga ketika membaca lembar soal penyelesaian matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, sesekali siswa yang memiliki gaya belajar auditorial terlihat menggaruk kepala dan sesekali memainkan kaki di pijakan meja. Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial mampu memahami informasi petunjuk yang diberikan tanpa harus bertanya. Selama memahami masalah soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial kehilangan konsentrasi jika ada kegaduhan. Selama merencanakan rencana penyelesaian siswa yang memiliki gaya belajar auditorial terlihat berbicara pada diri sendiri sambil sesekali menengadahkan kepala untuk memikirkan cara penyelesaian soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Gangguan konsentrasi yang dialami siswa yang memiliki gaya belajar auditorial selama merencanakan cara penyelesaian adalah kehilangan konsentrasi jika ada kegaduhan. Ketika melaksanakan rencana penyelesaian masalah matematika yang telah direncanakan sebelumnya, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial terlihat ragu-ragu dalam menuliskan rencana penyelesaian yang telah dipikirkannya. Selain itu siswa yang memiliki gaya belajar auditorial juga sering terganggu konsentrasinya jika ada kegaduhan di luar ruangan. Ketika memeriksa kembali soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah dikerjakan, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial membaca kembali penyelesaian soal tentang perkalian dan pembagian pecahan yang telah dituliskan dengan menggerakkan bibir dan bersuara pelan. Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial sering terlihat ragu-ragu dalam menuliskan perbaikan dan sering menghapus kemudian menuliskannya kembali perbaikan penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan.
3. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik selama memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan membaca lembar soal sambil sesekali bersuara lirih dan sering melipat-lipat pojok lembar soal serta terkadang memainkan pensil di tangannya. Selain itu dengan gerakan bola mata ke arah bawah ketika membaca soal penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik terlihat serius dalam memahami masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Selama merencanakan cara penyelesaian, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik memikirkan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan sambil melipat-lipat pojok lembar soal tentang perkalian dan pembagian pecahan serta berkali-kali menggaruk-garuk wajah. Dengan arah pandangan ke bawah, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik terlihat serius memikirkan cara penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan. Ketika melaksanakan rencana, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik melaksanakan rencana yang telah dipikirkan sebelumnya dengan teratur sambil

sesekali menggaruk-garuk wajahnya. Ketika memeriksa kembali siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik membaca kembali penyelesaian masalah matematika tentang perkalian dan pembagian pecahan sambil melakukan aktivitas fisik berupa melipat-lipat ujung taplak meja.

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti memberikan saran sebagai berikut (1) bagi guru hendaknya dalam melaksanakan pembelajaran khususnya dalam membimbing siswa menyelesaikan masalah matematika membimbing sesuai dengan gaya belajar siswa, agar memudahkan siswa untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan; (2) bagi penelitian selanjutnya hendaknya (a) dalam menyusun angket gaya belajar dikelompokkan sesuai kriteria gaya belajar serta diberikan keterangan pengisian dan pembuatan pada setiap instrumen yang digunakan, (b) kata-kata dan bahasa dalam soal cerita hendaknya jelas dan disesuaikan dengan kondisi siswa, (c) selain itu analisis terhadap setiap tahapan masalah hendaknya diberikan dugaan penyebab siswa mengalami kesalahan beserta solusinya dalam memilih konsep yang akan digunakan ataupun ketika menjalankan operasi perhitungan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Abante, M. E., Almendral, B. C., Manansala, J.-r. E., & Manibo, J. (2014). Learning Styles and Factors Affecting the Learning of General Engineering Students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1), 16-27.
- DePorter, Bobbi, & Hernacki, M. (2010). *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Franzoni, A. L., & Assar. (2009). Student Learning Styles Adaptation Method Based on Teaching Strategies and Electronic Media. *Educational Technology & Society*, 12(4), 15-29.
- Gilakjani, A. P. (2012). Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104-113.
- Kazu, I. Y. (2009). The Effect of Learning Styles on Education and the Teaching Process. *Journal of Social Sciences*, 5(2), 85-94.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
- Rose, Colin, & Nicholi, M. J. (1997). *Accelerated Learning for the 21<sup>st</sup> Century*,. Terjemahan. Dedy Ahimsa. (2006). *Accelerated Learning for the 21<sup>st</sup> Century, Cara Belajar Cepat Abad XXI* Bandung: Penerbit Nuansa.
- Van de Walle, J. A. (2007). *Elementary and Middle School Mathematics*. Terjemahan Dr. Suyono, M.Si. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2010). *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. United States of America: Pearson Education, Inc.