E-ISSN : 2579-9258
P-ISSN: 2614-3038

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 07, No. 1, December 2022 -March 2023, pp. 550-561

Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa Bergaya Belajar Visual Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Perbedaan Gender

Mohammad Romdhon Baehaqi[1], I Nengah Parta[2], Tjang Daniel Chandra[3]

[1,2,3] Pendidikan Metematika, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No 05, Malang, Indonesia
romdhonbae31@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to describe students' written mathematical communication skills with a visual learning style when solving problems in terms of gender differences. The research method used is descriptive qualitative. This research was conducted at SMPN 1 Gresik class VIII-C with a total of 31 students. Next, 2 students with a visual learning style were selected, 1 male and 1 female. The instruments in this study were a student learning style questionnaire, written test questions, and interview guidelines. The mathematical communication indicators used in this study were taken from the NCTM indicators and then combined with the Polya problem-solving steps. The results showed that visual students' written mathematical communication in solving female students' problems tended to be more systematic and detailed when doing calculations. Female students can use mathematical language and communicate their mathematical thoughts in solving a given problem. Whereas male students communicating their mathematical thoughts tend to be shorter and make calculation mistakes when solving problems.

Keywords: written mathematical communication, visual learning styles, problem solving, gender differences

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa dengan gaya belajar visual saat menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Gresik kelas VIII-C yang berjumlah 31 siswa. Selanjutnya dipilih 2 siswa dengan gaya belajar visual, 1 laki-laki dan 1 perempuan. Instrumen pada penelitian ini yaitu angket gaya belajar siswa, soal tes tulis, dan pedoman wawancara. Indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari indikator NCTM kemudian digabungkan dengan langkah pemecahan masalah Polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi matematis tulis siswa visual dalam menyelesaikan masalah siswa perempuan cenderung lebih sistematis dan rinci ketika melakukan perhitungan. Siswa perempuan mampu menggunakan bahasa matematis dan mengomunikasikan pemikiran matematisnya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Sedangkan siswa laki-laki dalam mengomunikasikan pemikiran matematisnya cenderung lebih singkat dan melakukan kesalahan perhitungan ketika menyelesaikan masalah.

Kata kunci: komunikasi matematis tulis, gaya belajar visual, penyelesaian masalah, perbedaan gender

Copyright (c) 2023 Mohammad Romdhon Baehaqi, I Nengah Parta, Tjang Daniel Chandra

✉ Corresponding author: Mohammad Romdhon Baehaqi
Email Address: romdhonbae31@gmail.com (Jl. Semarang No. 05, Malang, Indonesia)
Received 09 December 2022, Accepted 14 January 2023, Published 16 February 2023
DoI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1978

PENDAHULUAN

Komunikasi penting dalam banyak aspek kehidupan manusia, termasuk aspek pendidikan. Menurut (National Council of Teachers of Mathematics, 2000), komunikasi adalah salah satu dari lima keterampilan yang harus dikuasai siswa. Proses komunikasi membantu siswa menghasilkan gagasan. Ketika siswa diminta untuk bernalar dan mengomunikasikan pemikirannya secara tertulis atau lisan, pemahaman konseptual siswa akan berkembang. Anak-anak mulai berkomunikasi secara matematis sejak awal kehidupan mereka. Kemampuan siswa untuk merepresentasikan ide matematika dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, atau tabel, dan dapat menggunakan simbol matematika (Astuti & Leonard, 2015). Sedangkan menurut (Rahmawati et al., 2019), komunikasi

matematis adalah kemampuan mengungkapkan ide matematika secara tepat dalam bentuk simbol, grafik, tabel, diagram, atau kata-kata.

Komunikasi matematis dapat disampaikan dengan komunikasi tulis maupun lisan. Pada penelitian ini berfokus pada komunikasi matematis tertulis siswa. Komunikasi matematis tulis merupakan kemampuan mengomunikasikan gagasan matematis kepada orang lain dalam bentuk kalimat matematika (Sugiarto & Budiarto, 2014). Komunikasi matematis tulis siswa ditunjukkan ketika siswa menulis simbol, notasi, atau bahasa matematika saat menyelesaikan suatu masalah. Komunikasi tulis dapat menjadi alat penting bagi guru untuk mengukur pemahaman siswa. Oleh karena itu, guru harus memungkinkan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika mereka secara tertulis (Pramestasari et al., 2020).

Pemberian masalah dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk mengembangkan komunikasi matematis sisiwa (Ikhtiar et al., 2021). Proses penyelesaian masalah harus dikembangkan dalam proses pembelajaran. Menurut (National Council of Teachers of Mathematics, 2000), guru harus menyajikan masalah yang menantang siswa secara matematis untukm meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada proses penyelesaian masalah ada suatu tahapan atau langkah-langkah, diantaranya langkah-langkah penyelesaian masalah menurut (Polya, 2004). Langkah penyelesaian tersebut adalah memahami masalah, membat rencana, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Masalah pada penelitian ini adalah masalah soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel (spldv).

Ada banyak penelitian tentang komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah, tetapi fokus penelitian tersebut masih berfokus pada analisis kesalahan, peningkatan keterampilan komunikasi, pengembangan perangkat pembelajaran, penerapan model pembelajaran dan ada juga yang membahas mengenai komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar seperti penelitian yang dilakukan (Rachmawati et al., 2018) yang berfokus pada gaya belajar teoritis, (Bharti et al., 2020) yang berfokus pada gaya belajar visual pada materi program linear, dan (Nurrahmah et al., 2019) yang berfokus pada profil berpikir relasional siswa dengan gaya belajar visual. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut belum ada yang berfokus pada gaya belajar visual pada perbedaan gender, sehingga penelitian ini akan membahas kemampuan komunikasi matematis tulis siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah dipengaruhi oleh proses belajar siswa, atau gaya belajar. (Fatkhiyyah et al., 2019) mengatakan kemampuan komunikasi matematika siswa pada masing-masing gaya belajar memiliki perbedaan yang signifikan antara gaya belajar yang satu dengan gaya belajar yang lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan (Rahmawati et al., 2019) dan (Sholihah et al., 2020) juga mengatakan bahwa gaya belajar yang dimiliki setiap siswa mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah. Kebanyakan orang memiliki gaya belajar yang berperan dalam belajar, pemrosesan, dan berkomunikasi. Salah satu gaya belajar siswa adalah gaya belajar visual. Siswa dengan gaya belajar visual biasanya belajar

menggunakan indera penglihatan (DePorter & Hernacki, 2010). Oleh karena itu, siswa dengan gaya belajar visual mudah mengingat apa yang dilihatnya.

Selain gaya belajar siswa, perbedaan gender juga menjadi faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki dan perempuan saat menyelesaikan masalah. Hasil penelitian (Pertiwi & Siswono, 2021) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti perlu mendeskripsikan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender, khususnya komunikasi matematis tulis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi komunikasi matematis tulis siswa dengan gaya belajar visual ketika menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender. Sedangkan (Creswell, 2012) menyatakan penelitian deskriptif merupakan penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran objektif tentang suatu keadaan. Penelitian ini dilakukan di siswa kelas VIII-C SMP Negeri 1 Gresik yang berjumlah 32 siswa. Pemilihan kelas dilakukan atas saran guru matematika dengan mempertimbangkan kemampuan komunikasi matematis kelas tersebut. Subjek penelitian ini adalah 2 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan, pemilihan subjek penelitian berdasarkan hasil analisis angket gaya belajar siswa, dapat mengomunikasikan gagasan dalam menyelesaikan masalah hingga memperoleh selesaian akhir dan mempertimbangkan saran guru matematika terkait siswa yang aktif dalam pembelajaran dan dapat berkomunikasi secara tulis dan lisan dengan baik.

Data penelitian yang diperoleh adalah data angket gaya belajar siswa dan data komunikasi matematis tulis siswa. Data pengelompokan gaya belajar siswa didapatkan dari angket gaya belajar, sedangkan data komunikasi matematis tulis tulis didapatkan dari tes tulis menggunakan lembar soal dan diperkuat dengan transkrip hasil wawancara. Setelah memperoleh data penelitian kemudian dilakukan anlisis data, dalam menganalisis data angket gaya belajar peneliti merekap setiap angket gaya belajar siswa kemudian mengelompokan gaya belajar masing-masing siswa. Kemudian melihat data hasil lembar soal siswa, dari jawaban tersebut dilihat kesesuaian jawaban siswa dengan indikator komunikasi matematis tertulis siswa. Data hasil lembar soal siswa yang tidak diperlukan seperti pengerjaan yang menunjukkan ketidaksungguhan siswa dan pengerjaan tidak jelas akan dibiarkan. Selanjutnya mentranskrip rekaman hasil wawancara, peneliti memilah data hasil transkrip yang mendukung data pengerjaan lembar soal siswa. Selanjutnya disajikan uraian deskriptif data tentang kondisi detail untuk menceritakan dan menjawab permasalahan yang ada. Data yang disajikan meliputi pengelompokan data yang diperoleh dari hasil angket gaya belajar siswa. Kemudian menulis secara jelas dan rinci komunikasi tulis subjek penelitian dalam bentuk deskripsi.

Angket gaya belajar siswa terdiri dari 30 pernyataan, masing-masing gaya belajar terdiri dari 10 pernyataan. Angket gaya belajar pada penelitian ini diadaptasi dari *VAK learning-style self assessment questionnaire* yang diterjemahkan dan disesuaikan dengan responden yang diamati. Soal tes berjumlah 1 soal berupa soal cerita SPLDV, lembar tes berisi soal cerita yang memungkinkan siswa untuk mengomunikasikan secara tertulis penyelesaian masalah dari soal cerita yang diberikan. Kemudian wawancara dilaksanakan untuk mengkonfirmasi jawaban tertulis siswa yang kurang jelas maupun tidak sesuai dengan kaidah matematika. Indikator komunikasi matematis tulis siswa ketika menyelesaikan masalah yang digunakan pada penelitian ini mengadaptasi standar komunikasi matematis NCTM dan dikombinasikan dengan langkah penyelesaian Polya. Berikut indikator penelitian pada penelitian ini.

Tabel 1. Indikator Komunikasi Matematis Tulis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah

Langkah Penyelesaian Masalah Polya	**Standar Komunikasi Matematis NCTM**	**Indikator**
Memahami Masalah	Mengekspresikan pemikiran matematis melalui komunikasi	Menuliskan atau menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan kata-kata
Membuat Rencana Penyelesaian	Mengekspresikan pemikiran matematis melalui komunikasi	Menyusun langkah penyelesaian
	Menggunakan bahasa matematika untuk menyajikan ide matematika secara tepat	Menuliskan model matematika dengan benar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Mengkomunikasikan pemikiran matematis dengan jelas kepada orang lain	Menuliskan atau menjelaskan penyelesaian secara logis dan jelas
	Menggunakan bahasa matematika untuk menyajikan ide matematika secara tepat	Menggunakan simbol matematis ketika menyelesaikan masalah
Memeriksa Kembali	Mengkomunikasikan pemikiran matematis dengan jelas kepada orang lain	Menuliskan atau menjelaskan kesimpulan pada penyelesaian soal dengan benar

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil analisis terhadap angket gaya belajar siswa, diperoleh pengelompokkan gaya belajar siswa yang dapat dilihat pada Tabel 2. Setelah diperoleh data gaya belajar siswa, selanjutnya siswa diberikan tes tulis untuk mengetahui komunikasi matematis tulis siswa. Dari hasil tes tulis, dipilih siswa 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan dengan kecenderungan gaya belajar visual yang dapat menyelesaikan masalah hingga memperoleh selesaian akhir dan bisa berkomunikasi dengan baik sebagai subjek penelitian. Berikut hasil pengelompokan gaya belajar siswa,

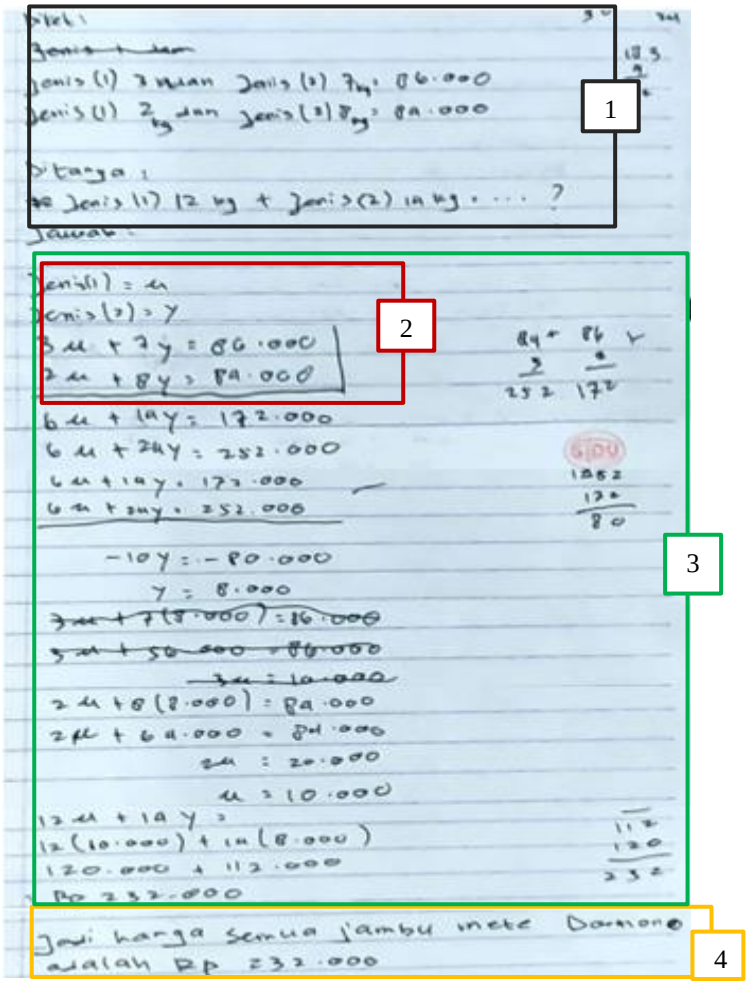
Tabel 2. Pengelompokan Gaya Belajar Siswa

Gaya Belajar	Jumlah
Visual	19
Auditorial	6
Kinestetik	4
Visual-Kinestetik	1
Auditorial-Kinestetik	1
Visual-Auditorial-Kinestetik	1
Total	**32**

Subjek penelitian laki-laki dengan gaya belajar visual diberi kode SVL dan subjek penelitian perempuan dengan gaya belajar visual sebagai SVP. Berikut deskripsi komunikasi matematis tulis siswa dengan gaya belajar visual saat menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender.

Siswa Visual Laki-laki

Proses penyelesaian masalah matematika SVL ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Komunikasi Matematis Tulis SVL dalam Menyelesaikan Masalah

Gambar 1 menunjukkan bahwa komunikasi matematis tertulis SVL saat menyelesaikan masalah. Pada langkah memahami masalah di kotak 1, SVL mendeskripsikan permasalahan dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak lengkap. SVL tidak menuliskan jambu mete yang dimiliki Darmono dan tidak jelas dalam menuliskan apa yang

ditanyakan. Selanjutnya pada kotak 2 dapat dilihat SVL membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan proses penyelesaian mulai dari membuat permisalan, tetapi permisalan yang dibuat kurang tepat dengan menuliskan "jenis $(1) = x$" dan "jenis $(2) = y$", selanjutnya membuat model matematika dengan benar. Setelah itu SVL menghubungkan model matematika dengan metode pada konsep SPLDV menggunakan metode campuran, kemudian melakukan operasi hitung untuk mencari apa yang ditanyakan pada soal. Di bawah ini adalah hasil wawancara SVL.

P : Bagaimana kamu memahami permasalahan yang ada?

SVL : Saya tulis yang diketahui, jenis (1) 3kg dan jenis (2) 7kg= 86.000*, jenis (1) 2kg dan jenis (2) 8kg=* 84.000*, yang ditanyakan itu jenis (1) 12kg ditambah jenis (2) 14kg itu berapa harganya.*

P : Maksudnya bagaimana itu?

SVL : Ya jenis 1 nya 3kg dan jenis duanya 7kg itu harganya 86.000, satunya juga begitu.

P : Kemudian apa maksud yang ditanyakan?

SVL : Harga jambu milik darmono itu berapa.

P : Setelah kamu tulis informasi itu, selanjutnya bagaimana?

SVL : Ini saya pake cara campuran, itu saya buat persamaannya dulu, pertama saya eliminasi x dulu, ketemu nilai y, setelah itu nilai y disubtitusikan ke salah satu persamaan.

P : Kamu memisalkannya bagaimana?

SVL : x itu jenis 1, kalau y itu jenis 2

P : Maksudnya bagaimana itu?

SVL : Harga dari jambu mete jenis (1) itu saya misalkan x, harga jambu mete jenis (2) itu y.

P : Kenapa kamu tulis begitu?

SVL : Biasanya juga beigtu.

Langkah melaksanakan rencana penyelesaian dapat dilihat pada kotak 3. Untuk kriteria mengkomunikasikan pemikiran matematis dengan jelas kepada orang lain, SVL sudah mampu menuliskan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu membuat model matematika, selanjutnya menggunakan metode campuran dan operasi hitung. Pada proses eliminasi SVL menghilangkan variabel *x* dengan mengalikan persamaan pertama dengan 2 dan mengalikan persamaan kedua dengan 3, selanjutnya melakukan operasi hitung sehingga didapatkan nilai $y = 8.000$. Kemudian melakukan subtitusi untuk mendapatkan nilai *x* dengan mensubtitusikan nilai *y* ke persamaan kedua. Setelah mendapatkan nilai *x* dan *y*, SVL mencari harga jambu mete milik Darmono dengan melakukan operasi hitung. Namun pada proses penyelesaian masalah terdapat coretan kesalahan perhitungan yang dilakukan SVL dan tidak menuliskan perhitungan secara rinci ketika proses eliminasi. Untuk kriteria menggunakan bahasa matematika, SVL dapat menggunakan simbol matematika ketika menyelesaikan masalah mulai dari membuat permisalan, mengubah masalah dalam bentuk model matematika, dan melakukan operasi hitung hingga memperoleh jawaban. Pada langkah memeriksa kembali dapat dilihat pada kotak 4, SVL melakukan operasi hitung untuk menentukan jumlah harga jambu mete

milik Darmono sehingga diperoleh Rp. 232.000. Pada langkah ini SVL mengkomunikasikan pemikiran matematisnya dengan menuliskan kesimpulan pada penyelesaian soal dengan benar. Berikut hasil wawancara subjek SVL:

P : *Sekarang jelaskan cara kamu menyelesaikan masalah ini!*

SVL : *Pertama saya mengeliminasi x, saya samakan dulu x nya ini, terus saya kurangi seperti biasa diperoleh* $y = 8.000$. *Selanjutnya saya subtitusikan nilai y itu ke persamaan* $2x + 8y = 84.000$. *Kemudian dihitung diperoleh* $x = 10.000$.

P : *Dari mana kamu bisa memperoleh persamaan* $6x + 14y = 172.000$ *dan* $6x + 24y = 252.000$*?*

SVL : *Persamaan* $3x + 7y = 86.000$ dikalikan 2 sehingga $6x + 14y = 172.000$ *dan* $2x + 8y = 84.000$ dikalikan 3 sehingga $6x + 24y = 252.000$.

P : *Perkaliannya itu tidak kamu tulis?*

SVL : *Tidak, itu kan tinggal melihat angka depannya x saja, terus perkaliannya dibalik supaya x nya sama.*

P : *Dijawabanmu itu kenapa kamu coret?*

SVL : *Itu saya salah menghitung, jadi saya pake persamaan satunya.*

P : *Tadi kamu kan membuat permisalan x dan y, setelah kamu peroleh nilai x dan y itu berarti bagaimana?*

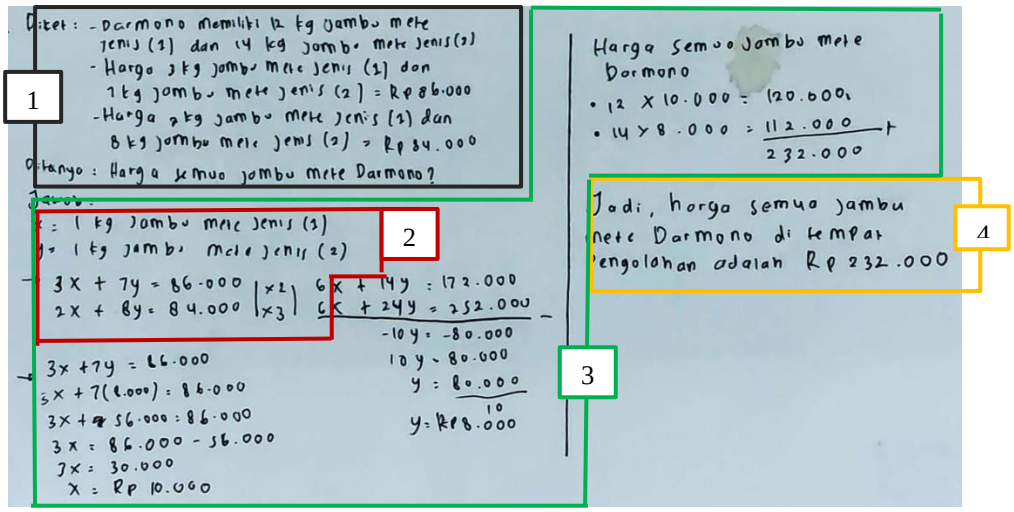
SVL : *Jenis (1) berarti* 10.000, *jenis (2) berarti* 8.000.

P : *Oke, kesimpulannya bagaimana?*

SVL : *Harga semua jambu mete Darmono adalah Rp. 232.000.*

Siswa Visual Perempuan

Proses penyelesaian masalah matematika SVP ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Komunikasi Matematis Tulis SVP dalam Menyelesaikan Masalah

Gambar 2 menunjukkan bahwa komunikasi matematis tertulis SVP saat menyelesaikan masalah. Pada langkah memahami masalah di kotak 1 SVP dapat mendeskripsikan permasalahan dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Selanjutnya pada kotak 2 SVP dapat menyusun langkah penyelesaian dengan menuliskan proses penyelesaian mulai dari membuat permisalan, membuat model matematika, kemudian menghubungkan model matematika tersebut dengan metode pada konsep SPLDV menggunakan metode campuran dan melakukan operasi hitung untuk mencari apa yang ditanyakan soal. Berikut hasil wawancara SVP:

P : *Bagaimana kamu memahami permasalahan yang ada?*

SVP : *Saya tuliskan yang diketahui sama yang ditanyakan, diketahuinya kan Darmono memiliki* 12 *kg jambu mete jenis (1) dan* 14 *kg jambu mete jenis (2), kemudian harga 3kg jambu mete jenis (1) dan 7kg jambu mete jenis (2)* $= Rp\,86.000$*, sama harga 2kg jambu mete jenis (1) dan 8kg jambu mete jenis (2)* $= Rp\,84.000$*. Yang ditanyakan harga jambu mete Darmono.*

P : *Bagaimana rencana penyelesaianmu?*

SVP : *Itu saya tulis yang diketahui dan ditanyakan dulu, terus saya tulis permisalan dan persamaannya* $3x + 7y = 86.000$ *dan* $2x + 8y = 84.000$*. Ini saya pake cara campuran buat nyari nilai x dan y.*

P : *Itu ada simbol panah maksudnya apa?*

SVP : *Gapapa sih, itu buat tanda langkahnya saja*

Langkah melaksanakan rencana penyelesaian dapat dilihat pada kotak 3. Untuk kriteria mengkomunikasikan pemikiran matematis dengan jelas kepada orang lain, SVP dapat menuliskan penyelesaian masalah dengan mengubah informasi yang diketahui ke bentuk persamaan, kemudian menggunakan metode campuran dan operasi hitung hingga memperoleh selesaian ankhir. Pada proses eliminasi SVP menghilangkan variabel *x* dengan mengalikan persamaan pertama dengan 2 dan mengalikan persamaan kedua dengan 3, selanjutnya melakukan operasi hitung sehingga didapatkan nilai $y = 8.000$. Pada proses subtitusi SVP mensubtitusikan variabel *y* ke persamaan pertama. Setelah mendapatkan nilai *x* dan *y*, SVL mencari harga jambu mete milik Darmono dengan melakukan operasi hitung dan memperoleh hasil yang benar. Untuk kriteria menggunakan bahasa matematika, SVP dapat menggunakan simbol matematika ketika menyelesaikan masalah mulai dari membuat permisalan, mengubah masalah dalam bentuk model matematika, dan melakukan operasi hitung hingga memperoleh jawaban. Namun SVP menggunakan simbol "→" yang seharusnya tidak perlu dituliskan karena penggunaannya kurang tepat, dalam matematika simbol tersebut merupakan simbol implikasi. Pada langkah memeriksa kembali dapat dilihat pada kotak 4, SVP melakukan operasi hitung untuk menentukan jumlah harga jambu mete milik Darmono sehingga diperoleh Rp. 232.000. Pada langkah ini SVP mengkomunikasikan pemikiran matematisnya dengan menuliskan kesimpulan pada penyelesaian soal dengan benar. Berikut hasil wawancara subjek SVP:

P : Tadi kamu menjelaskan bahwa kamu pakai metode campuran, coba jelaskan!

SVP *: Pertama itu saya pake cara eliminasi untuk nyari nilai y, persamaan yang pertama dikali 2, persamaan kedua dikali 3. Kan jadi persamaan baru itu, terus di kurangi persamaan yang baru itu diperoleh* $-10y = -80.000$*, terus dihitung ketemu* $y = 8.000$*. Nilai y itu di masukkan ke salah satu persamaan terus ketemu* $x = 10.000$*.*

P : Tadi kamu kan membuat permisalan x dan y, setelah kamu peroleh nilai x dan y itu berarti bagaimana?

SVP *: x tadi kan 1kg jambu mete jenis (1), berarti 1kg jambu mete jenis (1) itu* 10.000*. y kan 1kg jambu mete jenis (2), berarti 1kg jambu mete jenis (2) itu* 8.000*.*

P : Itu gak kamu tuliskan ya?

SVP *: Tidak*

P : Berarti kesimpulannya bagaimana?

SVP *: Harga semua jambu mete Darmono di tempat pengolahan adalah Rp. 232.000.*

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang sudah dipaparkan tentang komunikasi matematis tulis siswa bergaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah ditinjau berdasarkan perbedaan gender menunjukkan bahwa SVL dan SVP mampu menyelesaikan masalah hingga memperoleh hasil akhir. Pada langkah memahami masalah, SVL tidak lengkap dan tidak jelas dalam menuliskan hal yang dikehatui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan hasil wawancara SVL bahwa maksud dari informasi yang diketahui adalah harga dari jambu mete dan yang ditanyakan adalah harga jambu mete miliki Darmono. Menurut NCTM (2000) ada dua hal penting yang dalam menuliskan informasi, yaitu kelengkapan informasi dan bahasa yang digunakan. Pada langkah membuat rencana penyelesaian, SVL dapat menuliskan proses penyelesaian mulai dari membuat permisalan, kemudian membuat model matematika dan menghubungkannya dengan dengan metode pada konsep SLPDV menggunakan metode campuran, selanjutnya melakukan operasi hitung untuk mencari apa yang ditanyakan pada soal. Dalam membuat permisalan SVL masih kurang tepat, SVL menuliskan permisalan dengan singkat yang membuat maknanya kurang jelas, berdasarkan wawancara SVL menyatakan maksud dari permisalan yang dituliskan adalah harga 1 kg jambu mete setiap jenisnya, SVL menjelaskan bahwa penulisan yang dilakukan sudah menjadi kebiasaan.

Selanjutnya pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, untuk kriteria mengkomunikasikan pemikiran matematis dengan jelas kepada orang lain SVL tidak menuliskan perhitungan secara rinci ketika proses eliminasi, selain itu SVL juga melakukan coretan kesalahan pada jawaban, berdasarkan hasil wawancara menyatakan bahwa koreksi kesalahan yang dilakukan merupakan kesalahan perhitungan sehingga SVL menggunakan persamaan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki kurang detail dan kurang teliti dalam melakukan perhitungan serta cenderung berfokus pada hasil akhir. Sejalan dengan hasil penelitian (Nurrahmah et al., 2019) menunjukkan bahwa siswa laki-laki cenderung kurang detail dan kurang teliti dalam menuliskan

penyelesaian. Untuk kriteria menggunakan bahasa matematika, SVL dapat menggunakan simbol matematika ketika menyelesaikan masalah mulai dari membuat permisalan, mengubah masalah dalam bentuk model matematika, dan melakukan operasi hitung hingga memperoleh jawaban. Menurut (Pane et al., 2018) mengatakan bahwa siswa yang dapat menulis simbol atau notasi matematika menandakan mampu mengomunikasikan ide-ide mereka. Pada langkah memeriksa kembali, SVL dapat menulis kesimpulan dengan benar untuk masalah tersebut.

Sedangkan SVP pada langkah memahami masalah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal lebih lengkap dan jelas daripada SVL. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan (Nurrahmah et al., 2019) bahwa siswa perempuan menulis informasi lebih rinci dibandingkan siswa laki-laki. Penting bagi siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, karena dengan menuliskan hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memahami masalah. Pada langkah membuat rencana penyelesaian, SVP dapat menuliskan proses penyelesaian mulai dari membuat permisalan, kemudian membuat model matematika dan menghubungkannya dengan dengan metode pada konsep SLPDV menggunakan metode campuran, selanjutnya melakukan operasi hitung untuk mencari apa yang ditanyakan pada soal. Dalam membuat permisalan SVP lebih lengkap daripada SVL, namun SVP tidak menuliskan kata “harga” ketika menuliskan permisalan.

Selanjutnya pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian SVP lebih rinci dan teliti daripada SVL. SVP dapat menuliskan penyelesaian masalah dengan mengubah informasi yang diketahui ke bentuk persamaan, kemudian menggunakan metode campuran dan operasi hitung hingga memperoleh selesaian ankhir dengan jelas. Sejalan dengan (Kusgiarohmah et al., 2022) bahwa siswa perempuan lebih sistematis dalam menuliskan algoritma perhitungan. Untuk kriteria menggunakan bahasa matematika, SVP menggunakan simbol yang seharusnya tidak perlu dituliskan karena penggunaannya kurang tepat, dalam matematika simbol tersebut merupakan simbol implikasi. Berdasarkan hasil wawancara SVP menyatakan bahwa simbol tersebut menunjukkan langkah penyelesaian. Pada langkah memeriksa kembali, SVP dapat menulis kesimpulan pada penyelesaian masalah dengan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan penelitian, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis tulis siswa visual laki-laki dan siswa visual perempuan memiliki kemampuan komunikasi matematis tulis yang berbeda. Pada langkah memahami masalah siswa perempuan lebih lengkap dan rinci dibandingkan siswa laki-laki. Siswa laki-laki cenderung lebih singkat dalam menuliskan informasi dan menggunakan bahasanya sendiri serta lebih berfokus pada hasil akhir. Pada langkah membuat rencana penyelesaian tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan karena dapat menyusun langkah penyelesaian dan menulis model matematika dengan benar. Namun ketika membuat permisalan siswa perempuan lebih baik dibandingkan siswa laki-laki. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, siswa perempuan lebih rinci dan teliti daripada siswa laki-laki.

Untuk kriteria mengkomunikasikan pemikiran matematis secara jelas kepada orang lain siswa laki-laki tidak menuliskan proses penyelesaian secara rinci dan kurang cermat dalam melakukan perhitungan. Pada langkah memeriksa kembali tidak begitu terlihat perbedaannya, hanya saja kalimat yang digunakan untuk menuliskan kesimpulan. Dalam kata lain, perbedaan komunikasi matematis tulis siswa visual antara siswa laki-laki dan perempuan saat menyelesaikan masalah terletak pada keakuratan dan ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan, bukan pada ide atau penyelesaiannya.

REFERENSI

Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, *2*(2), 102–110. Https://Doi.Org/10.30998/Formatif.V2i2.91

Bharti, B., Hamdani, Hamdani, & Nursangaji, Asep. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Program Linear Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *9*(4). Http://Dx.Doi.Org/10.26418/Jppk.V9i4.40696

Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th Ed). Pearson.

Deporter, B., & Hernacki, M. (2010). *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Kaifa.

Fatkhiyyah, I., Winarso, W., & Manfaat, B. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar Menurut David Kolb. *Jurnal Elemen*, *5*(2), 93–107. Https://Doi.Org/10.29408/Jel.V5i2.928

Ikhtiar, M. A., Sudirman, S., & Hidayanto, E. (2021). Komunikasi Matematis Tulis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *10*(1), 14. Https://Doi.Org/10.25273/Jipm.V10i1.8398

Kusgiarohmah, P. A., Sudirman, S., & Rahardjo, S. (2022). Kemampuan Representasi Simbolik Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 560–571. Https://Doi.Org/10.31004/Cendekia.V6i1.1135

National Council Of Teachers Of Mathematics (Ed.). (2000). *Principles And Standards For School Mathematics*. National Council Of Teachers Of Mathematics.

Nurrahmah, Susanto, H., & Permadi, H. (2019). Profil Berpikir Relasional Siswa Visual Berdasarkan Gender Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *4*(11), 1570. Https://Doi.Org/10.17977/Jptpp.V4i11.13048

Pane, N. S. P. S., Jaya, I., & Lubis, M. S. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Penyajian Data Di Kelas Vii Mts Islamiyah Medan T.P 2017/2018. *Axiom : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, *7*(1), 97–109. Https://Doi.Org/10.30821/Axiom.V7i1.1779

Pertiwi, R. D., & Siswono, T. Y. E. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam

Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, *5*(1), 26–36. Https://Doi.Org/10.26740/Jppms.V5n1.P26-36

Polya, G. (2004). *How To Solve It* (2th Ed). University Press Princeton.

Pramestasari, A. E., As'ari, A. R., & Hidayanto, E. (2020). Analisis Kesalahan Komunikasi Matematis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended. *Jkpm (Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika)*, *4*(1), 20–26.

Rachmawati, I., Irawati, S., & Parta, I. N. (2018). Komunikasi Matematis Siswa Bergaya Belajar Teoritis Dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *3*(7), 912–925.

Rahmawati, E., Hartoyo, A., & Yani, A. (2019). Kemampuan Komunikasi Tulis Menurut Gaya Belajar Siswa Dalam Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *8*(9), 1–8. Http://Dx.Doi.Org/10.26418/Jppk.V8i9.35896

Sholihah, A. N., Riyadi, & Triyanto. (2020). Students' Mathematical Communication Abilities In Solving Geometry Problems Viewed From Learning Styles. *Journal Of Physics: Conference Series*, *1538*(1), 012102. Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/1538/1/012102

Sugiarto, H., & Budiarto, M. T. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Mathedunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *3*(3), 1–5.