

## PROFIL KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN JENIS KELAMIN

*Ichda Nur Fitria Fatmi*

STKIP PGRI Jombang; Jl. Pattimura III/20 Jombang, Telp. (0321) 861319/Fax.  
ichdanurfitriafatmi@gmail.com

### Abstract

*Organizing students' mathematical thinking can be through mathematical communication both verbally (verbally) and in writing (nonverbal). Mathematical communication is also strongly associated with problem-solving skills. Because, the ability to solve problems is the main goal in learning mathematics. Therefore, the study aimed to describe the written and oral mathematical communication profiles of male and female students in solving math problems. This study is a qualitative study with the research subjects of male and female students of class X MIA at MAN 4 Jombang. Research instruments are problem-solving tests and interview guidelines. Data collection uses tests and interviews. The data obtained is time-passed. Data analysis includes the stages of data reduction, presentation of data and withdrawal of conclusions. This research produced a profile of mathematical communication written by male subjects in solving SPLTV problems that make mathematical models using mathematical symbols, present and describe problems into ways, strategies, calculations using mathematical symbols, and generalize answers. While the profile of mathematical communication writes female subjects in solving SPLTV problems, namely making mathematical models using mathematical symbols, presenting and describing problems into ways, strategies, calculations using mathematical symbols, and generalizing answers using mathematical symbols. Furthermore, the oral mathematical communication profile of male subjects in SPLTV problem solving is to convey the identification of problems into language and ways that are easy to understand and understand, strategies and calculations of solutions and generalizations of answers using mathematical symbols. Meanwhile, the oral mathematical communication profile of female subjects in solving SPLTV problems is to convey the identification of problems into language and ways that are easy to understand and understand without the use of mathematical symbols, strategies and calculations of solutions and generalizations of answers using mathematical symbols.*

**Keywords** *Written Mathematical Communication, Oral Mathematical Communication, Krulik and Rudnik Problem Solving*

### Abstrak

*Pengorganisasian berpikir matematika siswa dapat melalui komunikasi matematika baik secara lisan (verbal) maupun tulisan (nonverbal). Komunikasi matematika juga sangat terkait dengan kemampuan pemecahan masalah. Sebab, kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil komunikasi matematika tulis dan lisan siswa laki-laki dan perempuan dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan subjek penelitian siswa laki-laki dan*

perempuan kelas X MIA di MAN 4 Jombang. Instrumen penelitian yaitu tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Data yang diperoleh ditriangulasi waktu. Analisis data meliputi tahapan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menghasilkan profil komunikasi matematika tulis subjek laki-laki dalam pemecahan masalah SPLTV yaitu membuat model matematika menggunakan simbol matematika, menyajikan dan menggambarkan masalah kedalam cara, strategi, perhitungan menggunakan simbol matematika, serta menggeneralisasi jawaban. Sedangkan profil komunikasi matematika tulis subjek perempuan dalam memecahkan masalah SPLTV yaitu membuat model matematika menggunakan simbol matematika, menyajikan dan menggambarkan masalah kedalam cara, strategi, perhitungan menggunakan simbol matematika, serta menggeneralisasi jawaban menggunakan simbol matematika. Selanjutnya, profil komunikasi matematika lisan subjek laki-laki dalam pemecahan masalah SPLTV yaitu menyampaikan identifikasi masalah kedalam bahasa dan cara yang mudah dipahami dan dimengerti, strategi dan perhitungan penyelesaian serta generalisasi jawaban menggunakan simbol matematika. Sedangkan, profil komunikasi matematika lisan subjek perempuan dalam memecahkan masalah SPLTV yaitu menyampaikan identifikasi masalah kedalam bahasa dan cara yang mudah dipahami dan dimengerti tanpa menggunakan simbol matematika, strategi dan perhitungan penyelesaian serta generalisasi jawaban menggunakan simbol matematika.

**Kata kunci :** *Komunikasi Matematika Tulis, Komunikasi Matematika Lisan, Pemecahan Masalah Krulik dan Rudnik*

## PENDAHULUAN

Komunikasi matematika siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematikanya baik secara lisan (verbal) maupun tulisan (nonverbal). Hidayati (2014) menyebutkan bahwa komunikasi matematika verbal adalah proses penyampaian ide atau pikiran matematika dalam bentuk lisan berupa ujaran. Sedangkan komunikasi matematika nonverbal adalah proses penyampaian ide atau pikiran matematika dalam bentuk tertulis berupa tulisan dari objek matematika. Demikian, komunikasi matematika lisan dan tulis mempunyai urgensi bagi siswa, yaitu: memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasinya melalui *modeling, speaking, writing, talking, drawing*, dan mempresentasikan apa yang dipelajari (Collins, dkk., dalam Umar 2012). Komunikasi matematika tidak hanya dapat dikaitkan dengan pemahaman matematika, namun juga sangat terkait dengan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang harus dilatihkan kepada siswa. Sebab, kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Purnomo dan Mawarsari, 2014: 2). Kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin. Akan tetapi, pada kenyataannya pembelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran matematika yang ada sekarang masih berpusat pada guru dan tidak membiasakan siswa melatih kemampuan pemecahan masalah. Selain komunikasi matematika, jenis kelamin juga mempengaruhi dalam cara memecahkan masalah matematika. Santrock (2010: 194) berpendapat bahwa jenis

kelamin adalah dimensi sosiokultural dan psikologis dari laki-laki dan perempuan. Jenis kelamin berperan sebagai ekspektasi sosial yang merumuskan bagaimana laki-laki dan perempuan seharusnya berpikir, merasa dan berbuat. Sependapat dengan itu, Handayani (2002: 6) menyatakan bahwa jenis kelamin merupakan konsep sosial yang dibedakan menurut kedudukan, fungsi dan peranan masing-masing dalam berbagai bidang kehidupan dan pembangunan.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian tentang komunikasi matematika siswa baik secara lisan maupun tulis dalam memecahkan masalah matematika menjadi hal yang penting agar sukses dalam belajar matematika ditambah lagi jika ditinjau berdasarkan jenis kelamin. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil komunikasi matematika tulis dan lisan siswa laki-laki dalam pemecahan masalah matematika dan mendeskripsikan profil komunikasi matematika tulis dan lisan siswa perempuan dalam pemecahan masalah matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian yaitu siswa-siswi MAN 4 Jombang dengan kriteria subjek laki-laki dan subjek perempuan yang memiliki kemampuan matematika tulis dan lisan baik. Instrumen penelitian menggunakan instrumen utama instrumen pendukung yaitu tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi waktu. Tahap analisis data adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Prosedur penelitian meliputi 3 tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan dan analisis data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis data hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

1. Analisis komunikasi matematika tulis subjek laki-laki dalam pemecahan masalah matematika

Pada indikator kemampuan komunikasi matematika tulis:

- a. *Written text* dalam *read and think* adalah subjek membuat model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan permisalan dari hal-hal yang diketahui. Selanjutnya, *written text* dalam *explore and plan* adalah subjek menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga, dan kesimpulan. *Written text* dalam *select a strategy* adalah subjek menggunakan substitusi dan eliminasi sebagai strategi penyelesaian masalah SPLTV. *Written text* dalam *find an answer* adalah subjek menggunakan cara perhitungan dengan substitusi dan eliminasi pada persamaan linier. *Written text* dalam *reflect and extend* adalah subjek menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV. Sehingga, muncullah seperti gambar berikut ini:



masalah SPLTV melalui petikan seperti: "...Saya mencarinya melalui proses eliminasi dan substitusi...". Mengekspresikan ide matematika dalam *Find an answer* adalah subjek mengidentifikasi cara perhitungan dalam penyelesaian masalah SPLTV dalam petikan berikut: "*Cara yang saya gunakan.... Kemudian,  $p = 17.000 - 3t \dots 3 \times (17.000 - 3t) + 8t + b = 62.000 \dots$* ". Mengekspresikan ide matematika dalam *Reflect and extend* adalah subjek mengidentifikasi generalisasi jawaban masalah SPLTV pada kutipan: "*Kesimpulannya bahwa harga paket alat tulis di Toko Rejeki itu lebih murah dari toko Makmur....*".

- b. Membaca dalam *Read and think* adalah subjek menyampaikan identifikasi masalah SPLTV menggunakan Bahasa dan cara yang mudah dimengerti dan dipahami. Berdasarkan hasil wawancara, berikut "*Pada masalah ini, diketahui ada 2 toko yaitu toko Rejeki dan toko Makmur....*". Membaca dalam *Select and plan* adalah subjek menyampaikan strategi penyelesaian masalah SPLTV, seperti petikan berikut: "*...dengan cara mengeliminasi dan substitusi persamaan yang telah diketahui.*". Membaca dalam *Find an answer* adalah subjek menyampaikan cara perhitungan dalam penyelesaian masalah SPLTV melalui petikan berikut: "*Cara yang saya gunakan.... Kemudian,  $p = 17.000 - 3t \dots 3 \times (17.000 - 3t) + 8t + b = 62.000 \dots$* ". Membaca dalam *Reflect and extend* adalah subjek menyampaikan generalisasi jawaban masalah SPLTV pada petikan berikut: "*Kesimpulannya bahwa harga paket alat tulis di Toko Rejeki itu lebih murah dari toko Makmur...*".
  - c. Ekspresi matematika dalam *Read and think* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam identifikasi dan menyajikan cara penyelesaian masalah SPLTV melalui petikan berikut: "*... paket hemat pada toko Rejeki terinci dari 3 penghapus ditambah 8 buku tulis...*". Ekspresi matematika dalam *Select a strategy* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV pada hasil wawancara, seperti: "*... $p = 17.000 - 3t$  disubstitusikan ke persamaan pertama yaitu paket hemat yang terdiri dari 3 penghapus...*". Ekspresi matematika dalam *Find an answer* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian masalah SPLTV pada hasil wawancara berikut: "*Cara yang saya gunakan.... Kemudian,  $p = 17.000 - 3t \dots 3 \times (17.000 - 3t) + 8t + b = 62.000 \dots$* ". Ekspresi matematika dalam *Reflect and extend* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam generalisasi jawaban masalah SPLTV pada petikan berikut: "*Kesimpulannya... paket hemat pada toko Rejeki yang terdiri dari 3 penghapus, 8 buku tulis dan 4 bulpoin dengan harga 62.000...*".
3. Analisis komunikasi matematika tulis subjek perempuan dalam pemecahan masalah matematika

Pada indikator kemampuan komunikasi matematika tulis:

- a. *Written text* dalam *Read and think* adalah subjek membuat model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan permisalan. *Written text* dalam *Explore and plan* adalah subjek menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara memisalkan

hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga, dan kesimpulan.. *Written text* dalam *Select a strategy* adalah subjek menggunakan substitusi dan eliminasi dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV. *Written text* dalam *Find an answer* adalah subjek dengan mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan linier. *Written text* dalam *Reflect and extend* adalah subjek menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV.

LEMBAR JAWABAN TES PEMECAHAN MASALAH

Dik: Baju = a  
Celana = b  
Pangkas = c

Dit: Ditanya

Jawab: (Eliminasi)

$$\begin{aligned} 2a + 3b + 4c &= 60000 \\ 3a + 2b + 5c &= 50000 \\ 4a + 5c &= 13000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2a + 3b + 4c &= 60000 \\ -3a - 2b - 5c &= -50000 \\ \hline -a + b - c &= 10000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -a + b - c &= 10000 \\ 4a + 5c &= 13000 \\ \hline -4a - 4c &= 40000 \\ 3c &= -30000 \\ c &= -10000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -a + b - c &= 10000 \\ -a + b - (-10000) &= 10000 \\ -a + b + 10000 &= 10000 \\ -a + b &= 0 \\ b &= a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4a + 5c &= 13000 \\ 4a + 5(-10000) &= 13000 \\ 4a - 50000 &= 13000 \\ 4a &= 63000 \\ a &= 15750 \end{aligned}$$

Jadi: a = 15750, b = 15750, c = -10000

Jadi: Jumlah barang yang dibeli a dan b adalah 31500, dan c adalah -10000. Maka harga yang harus dibayar adalah 31500 + (-10000) = 21500.

Baju	5000
Celana	4000
Pangkas	2000

Jadi: Jumlah barang yang dibeli a dan b adalah 31500, dan c adalah -10000. Maka harga yang harus dibayar adalah 31500 + (-10000) = 21500.

Gambar 2. Hasil Jawaban Tes Pemecahan Masalah SP

- Drawing* dalam *Read and think* adalah subjek tidak menggambarkan model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan. *Drawing* dalam *Explore and plan* adalah subjek menggambarkan masalah SPLTV yang diberikan kedalam langkah-langkah cara pemecahan masalah dengan memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga, dan kesimpulan. *Drawing* dalam *Select a strategy* adalah subjek menggambarkan strategi penyelesaian dengan substitusi dan eliminasi. *Drawing* dalam *Find an answer* adalah subjek menggambarkan cara perhitungan dengan proses substitusi dan eliminasi persamaan linier yang dibuat. *Drawing* dalam *Reflect and extend* adalah subjek tidak menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV yang diberikan.
- Mathematical expressions* dalam *Read and think* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam membuat model matematika dari masalah SPLTV kedalam persamaan linier. *Mathematical expressions* dalam *Explore and plan* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga, dan kesimpulan. *Mathematical expressions* dalam *Select a strategy* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV dengan substitusi dan eliminasi. *Mathematical expressions* dalam *Find an answer* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian dengan substitusik dan eliminasi persamaan linier. *Mathematical expressions* dalam *Reflect and extend* adalah subjek menggunakan simbol matematika dengan menuliskan rumus yang dibuat secara mandiri.

4. Analisis komunikasi matematika lisan subjek perempuan dalam pemecahan masalah matematika

Pada indikator kemampuan komunikasi matematika lisan:

- a. Mengekspresikan ide matematika dalam *Read and think* adalah subjek mengidentifikasi masalah SPLTV kedalam bahasa dan cara yang mudah dipahami melalui petikan berikut: "*Jumlah satuan harga penghapus, bulpoin dan buku dari masing-masing toko.*". Mengekspresikan ide matematika dalam *Select a strategy* adalah subjek mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah SPLTV pada petikan: "*...dieliminasi dan disubstitusikan.*". Mengekspresikan ide matematika dalam *Find an answer* adalah subjek mengidentifikasi cara perhitungan dalam penyelesaian masalah SPLTV pada petikan berikut: "*...disubstitusikan nilai  $2b_1$  ke dalam persamaan  $5a_1 + 8b_1$  sehingga didapatkan...*". Mengekspresikan ide matematika dalam *Reflect and extend* adalah subjek tidak mengidentifikasi generalisasi jawaban masalah SPLTV berdasarkan petikan berikut: "*Kesimpulannya, harga dipengaruhi oleh jumlah barang yang akan dibeli...*".
- b. Membaca dalam *Read and think* adalah subjek menyampaikan identifikasi masalah SPLTV menggunakan Bahasa dan cara yang mudah dimengerti dan dipahami. Berdasarkan hasil wawancara, berikut: "*Jumlah satuan harga penghapus, bulpoin dan buku dari masing-masing toko.*". Membaca dalam *Select and plan* adalah subjek menyampaikan strategi penyelesaian masalah SPLTV melalui petikan berikut: "*... bisa dieliminasi dan bisa disubstitusi...*". Membaca dalam *Find an answer* adalah subjek menyampaikan cara perhitungan dalam penyelesaian masalah SPLTV mengacu pada petikan: "*...disubstitusikan nilai  $2b_1$  ke dalam persamaan  $5a_1 + 8b_1$  sehingga didapatkan...*". Membaca dalam *Reflect and extend* adalah subjek menyampaikan generalisasi jawaban masalah SPLTV pada kutipan berikut: "*Kesimpulannya, harga dipengaruhi oleh jumlah barang yang akan dibeli...*" .
- c. Ekspresi matematika dalam *Read and think* adalah subjek tidak menggunakan simbol matematika dalam identifikasi dan penyajian penyelesaian masalah SPLTV berdasarkan pada petikan: "*Jumlah satuan harga penghapus, bulpoin dan buku dari masing-masing toko.*" Ekspresi matematika dalam *Select a strategy* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV pada petikan, "*...dieliminasi dengan data yang  $8a_1 + 4b_1 + 3c_1$ , sehingga diperoleh nilai  $4b_1 - 2c_1 = 12.000...$* ". Ekspresi matematika dalam *Find an answer* adalah subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian masalah SPLTV pada petikan berikut: "*... $8a_1 + 4b_1 + 3c_1 = 62.000$ ;  $5a_1 + 8b_1 = 57.000$ ;  $3a_1 + c_1 = 17.000...$* ". Ekspresi matematika dalam *Reflect and extend* adalah subjek perempuan menggunakan simbol matematika dalam generalisasi jawaban masalah SPLTV pada petikan berikut: "*Kesimpulannya... sejumlah  $xa + (2y + 1)b + 2c$  dengan  $y < x.$* ".

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

- 1) Profil komunikasi matematika tulis siswa laki-laki dalam pemecahan masalah matematika

Komunikasi matematika tulis (*written text, drawing, mathematical expressions*) dengan langkah pemecahan masalah Krulik dan Rudnik (*Read and think, Explore and plan, Select a strategy, Find an answer, Reflect and extend*) subjek laki-laki yaitu subjek membuat model matematika dengan cara menuliskan permasalahan dari hal-hal yang diketahui dari masalah SPLTV; subjek menyajikan masalah SPLTV dengan cara memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga, dan kesimpulan; subjek menuliskan strategi penyelesaian menggunakan substitusi dan eliminasi; subjek menuliskan cara perhitungan dengan mensubstitusikan persamaan linier yang dibuat; subjek menggeneralisasi jawaban masalah SPLTV; subjek tidak menggambarkan model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan; subjek menggambarkan masalah SPLTV yang diberikan ke dalam langkah-langkah cara pemecahan masalah; subjek menggambarkan strategi penyelesaian masalah SPLTV dengan substitusi dan eliminasi; subjek menggambarkan cara perhitungan dengan menggunakan substitusi dan eliminasi persamaan linier; subjek tidak menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV yang diberikan; subjek menggunakan simbol matematika dalam membuat model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan persamaan linier; subjek menggunakan simbol matematika dalam menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, dan membuat daftar harga; subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian dengan mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan yang dibuat; subjek tidak menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV yang diberikan.

- 2) Profil komunikasi matematika lisan siswa laki-laki dalam pemecahan masalah matematika

Komunikasi matematika lisan (*menginterpretasi ide matematika, membaca, ekspresi matematika*) dengan langkah pemecahan masalah Krulik dan Rudnik (*Read and think, Explore and plan, Select a strategy, Find an answer, Reflect and extend*) subjek laki-laki yaitu subjek mengidentifikasi semua informasi yang ada dalam masalah SPLTV dengan cara menyebutkan hal-hal yang ada; subjek mengidentifikasi masalah SPLTV dengan cara pembuatan persamaan linier, metode campuran, dan membuat daftar harga; subjek mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek mengidentifikasi cara perhitungan dengan cara substitusi dan eliminasi; subjek mengidentifikasi generalisasi jawaban masalah SPLTV dengan cara pembuatan persamaan linier, metode campuran, dan membuat daftar harga; subjek menyampaikan identifikasi masalah SPLTV terkait hal-hal yang diketahui; subjek menyampaikan masalah SPLTV dengan cara pembuatan persamaan linier,

metode campuran, dan membuat daftar harga; subjek menyampaikan strategi penyelesaian masalah SPLTV menggunakan substitusi dan eliminasi; subjek menyampaikan cara perhitungan dengan cara substitusi dan eliminasi persamaan linier; subjek menyampaikan generalisasi jawaban masalah SPLTV dengan sampel paket di tabel perbandingan.; subjek menggunakan simbol matematika dalam mengidentifikasi masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan persamaan linier; subjek menggunakan simbol matematika dalam menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara pembuatan persamaan linier, metode campuran, dan membuat daftar harga; subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian masalah SPLTV dengan mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan linier; subjek menggeneralisasi jawaban masalah SPLTV.

3) Profil komunikasi matematika tulis siswa perempuan dalam pemecahan masalah matematika

Komunikasi matematika tulis (*written text, drawing, mathematical expressions*) dengan langkah pemecahan masalah Krulik dan Rudnik (*Read and think, Explore and plan, Select a strategy, Find an answer, Reflect and extend*) subjek perempuan yaitu subjek membuat model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan permisalan; subjek menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menulis, seperti: memisalkan hal-hal yang diketahui terkait masalah yang diberikan, membuat persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga berdasarkan hasil perhitungan, dan kesimpulan; subjek menuliskan strategi penyelesaian dengan menggunakan substitusi dan eliminasi.; subjek menuliskan cara mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan linier; subjek menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV yang diberikan; subjek tidak menggambarkan model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan; subjek menggambarkan masalah SPLTV yang diberikan ke dalam langkah-langkah cara seperti: memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga berdasarkan hasil perhitungan, dan kesimpulan; subjek menggambarkan strategi penyelesaian dengan menggunakan substitusi dan eliminasi; subjek menggambarkan cara perhitungan, seperti: substitusi dan eliminasi persamaan linier; subjek tidak menggeneralisasi jawaban dari masalah SPLTV yang diberikan; subjek menggunakan simbol matematika dalam membuat model matematika dari masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan persamaan linier; subjek menggunakan simbol matematika dalam menyajikan masalah SPLTV yang diberikan dengan cara memisalkan hal-hal yang diketahui ke dalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga berdasarkan hasil perhitungan, dan kesimpulan; subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian masalah SPLTV melalui proses substitusi dan eliminasi persamaan linier; subjek menggunakan simbol matematika dengan cara: menuliskan rumus yang dibuat secara mandiri.

4) Profil komunikasi matematika lisan siswa perempuan dalam pemecahan masalah matematika

Komunikasi matematika lisan (menginterpretasi ide matematika, membaca, ekspresi matematika) dengan langkah pemecahan masalah Krulik dan Rudnik (*Read and think, Explore and plan, Select a strategy, Find an answer, Reflect and extend*) subjek perempuan yaitu subjek mengidentifikasi masalah SPLTV dengan menyebutkan jumlah satuan harga yang diketahui dari masalah; subjek mengidentifikasi masalah SPLTV menggunakan cara memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, metode campuran, membuat daftar harga masalah SPLTV yang diperoleh; subjek mengidentifikasi strategi penyelesaian; subjek mengidentifikasi perhitungan dengan cara mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan linier; subjek mengidentifikasi generalisasi jawaban masalah SPLTV dengan membuat rumus secara mandiri; subjek mengidentifikasi masalah SPLTV dengan menyebutkan jumlah satuan harga yang diketahui dari masalah yang diketahui; subjek menyampaikan identifikasi masalah SPLTV menggunakan cara: memisalkan hal-hal yang diketahui kedalam persamaan linier, mengeliminasi dan substitusi persamaan linier; subjek menyampaikan strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek menyampaikan perhitungan masalah SPLTV dengan cara mensubstitusikan dan mengeliminasi persamaan linier; subjek menyampaikan generalisasi jawaban masalah SPLTV yang diberikan dengan cara menuliskan rumus; subjek tidak menggunakan simbol matematika dalam identifikasi dan cara penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam strategi penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam perhitungan penyelesaian masalah SPLTV; subjek menggunakan simbol matematika dalam generalisasi jawaban masalah SPLTV.

#### SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan mengembangkan indikator komunikasi matematika tulis dan komunikasi matematika lisan dengan langkah pemecahan masalah Krulik dan Rudnik dengan materi program linier, dimensi tiga dan matriks.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Handayani, T. Sugiarti. (2002). *Konsep dan teknik penelitian gender*.
- [2]. Hidayati, W. S. (2014, August). Atribut Soft Skill untuk Mahasiswa Calon Guru Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, No. 1, pp. 277-292).
- [3]. Purnomo, E. A., & Mawarsari, V. D. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran ideal problem solving berbasis project based learning. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 1(1).
- [4]. Santrock, J. (2010). W.(2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Offset.
- [5]. Umar, W. (2012). Membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1-9.

- [6]. Wahyudin. (2016). *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran (Pelengkap Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis Para Guru dan Calon Guru Profesional*. Bandung: UPI.