

# Analisis Kemampuan Komunikasi Tulis Matematis Siswa Ditinjau Dari Jenis Kelamin

Umi Masruroh<sup>1</sup>, Intan Bigita Kusumawati<sup>2</sup>, Siti Nuriyatin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STKIP PGRI Sidoarjo

[Umimasruroh.2095@gmail.com](mailto:Umimasruroh.2095@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan komunikasi tulis matematis siswa ditinjau dari jenis kelamin. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX E MTs Negeri 1 Sidoarjo. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1 siswa jenis kelamin laki-laki dan 1 siswa jenis kelamin perempuan. Teknik pengumpulan data dengan metode tes dan wawancara. Hasil penelitian ini adalah siswa laki – laki memenuhi sub indikator menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal, sub indikator memberikan kesimpulan yang logis, tepat dan mudah dipahami, sub indikator memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia, sub indikator menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika. Siswa perempuan memenuhi sub indikator menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal, sub indikator memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia, sub indikator menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

**Kata kunci:** kemampuan, komunikasi tulis matematis, jenis kelamin

## Abstrack

The purpose of this research is analysing communication ability of students writing mathematical that is reviewed by sex. This research is descriptive that was used qualitative approach. This research was conducted in IX E class of MTs Negeri 1 Sidoarjo. The subject of this research is one male student and one female student. The data collecting technique was used test and interview. The result of this study is male student fill sub indicator writing idea in mathematical sentence or writing that has been known, asked and strategy or the steps in finishing the questions, sub indicator gave logic conclusion, precise and easier to understand, sub indicator gave comment on solving process problem form available answer, sub indicator writing technical, symbol in mathematic. Female student fill sub indicator writing idea in mathematic sentence or writing that has been known, asked and strategy or steps in finishing questions, sub indicator gave comment in solving process problem from available answer , sub indicator technical writing , symbol in mathematic.

**Keywords:** The ability, communication write mathematics, sex

## Pendahuluan

Soal tes tulis ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi tulis matematis siswa, karena melalui komunikasi siswa dapat mengutarakan ide dengan cara mengemukakan pengetahuan matematis yang dimilikinya. Pada pembelajaran matematika siswa dituntut untuk mampu berpikir dan bernalar tentang matematika dan mengungkapkan hasil pemikiran mereka secara lisan maupun dalam bentuk tulisan (NCTM, 2000). Sebuah penelitian menunjukkan hasil kemampuan komunikasi tulis matematis di Indonesia masih rendah, antara lain survei yang dilakukan Trends in International Mathematics and Science

Study (TIMSS) yaitu sebuah studi internasional tentang prestasi matematikadan sains siswa sekolah lanjutan tingkat pertama, menunjukkan bahwa penekanan pembelajaran matematika di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar, hanya sedikit sekali penekanan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari – hari, berkomunikasi secara matematis dan bernalar secara matematis (Herman & Suryadi, 2008). Hal – hal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi tulis matematis siswa masih rendah dalam pembelajaran antara lain ketika diberikan suatu soal cerita, siswa kesulitan membuat model matematika dari soal tersebut dan belum mampu mengkomunikasikan ide atau pendapatnya dengan baik, pendapat yang disampaikan oleh siswa sering kurang terstruktur sehingga sulit dipahami oleh guru maupun temannya. Adapun sub indikator kemampuan komunikasi tulis matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penjabaran indikator kemampuan komunikasi matematis dari NCTM, (NCTM, 2000):

**Tabel Penjabaran indikator**

No.	Indikator	Sub Indikator
1.	Siswa mampu mengorganisasi dan menggabungkan pemikiran atau ide matematika melalui komunikasi	Mengorganisasi: Menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika atau Menggabungkan: Menuliskan yang diketahui ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal
2.	Siswa mampu mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas kepada teman, guru dan lainnya.	Mengkomunikasikan: Memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain.
3.	Siswa mampu menganalisa dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematika orang lain	Memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.
4.	Siswa mampu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide – ide matematika secara tepat.	Menggunakan: Menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

Dalam menganalisis kemampuan komunikasi tulis matematis siswa, peneliti memperhatikan kemampuan komunikasi tulis matematis siswa berdasarkan jenis kelamin, karena terdapat perbedaan kemampuan komunikasi antara siswa laki – laki dan perempuan. Perbedaan diantara keduanya juga dipengaruhi oleh hormon yang menyebabkan perbedaan perlakuan diantara laki-laki dan perempuan (Ekawati & Wulandari, 2011).

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, untuk memaparkan dan mendeskripsikan secara jelas mengenai analisis kemampuan komunikasi tulis matematis siswa ditinjau dari jenis kelamin. Penelitian ini dilakukan di kelas IX MTsN 1

Sidoarjo dengan subjek 1 siswa laki – laki dan 1 siswa perempuan yang memiliki kemampuan setara diperoleh dari data hasil nilai tugas dan ulangan harian. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan metode wawancara. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes yang terdiri dari 3 soal uraian dengan mengacu pada penjabaran indikator komunikasi NCTM dan pedoman wawancara untuk memperkuat data yang diperoleh. Data hasil tes tulis matematis dianalisis berdasarkan sub indikator yang memenuhi dari indikator NCTM kemudian dilakukan wawancara ketika sudah didapatkan data dari hasil tes.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis komunikasi tulis matematis siswa laki – laki

Indikator Menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal.

1) Diket : sawah berbentuk p. panjang  
 $P = 70\text{ m}$   
 $L = 50\text{ m}$   
 $K = 70 + 50 + 70 + 50$   
 $= 240\text{ m} = 24000\text{ cm}$   
 ~~$L = 70 \times 50$   
 $= 3500\text{ m}^2$~~   
 $L = 70 \times 50$   
 $= 3500\text{ m}^2$   
 $= 3500 \times 5 = 17500 \times 5000 = 87500000$

**Gambar 1 Jawaban Subjek Laki - Laki Soal Nomor 1 Sesuai Sub Indikator 1**

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa subjek laki - laki mampu menuliskan ide dalam matematika, menuliskan ditanya dan mengerjakan dengan langkah – langkah yang benar. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap Subjek laki – laki.

P : *Dapatkan anda menuliskan ditanya dan diketahui?*

S01 : *Dapat*

P : *Coba jelaskan bagaimana langkah – langkah penyelesaian dengan menggunakan bahasa sendiri!*

S02 : *Penyelesaiannya dicari panjang dan lebar terus dicari kelilingnya, terus dicari luasnya.*

Dari kutipan wawancara terhadap subjek laki - laki hanya menjelaskan secara singkat pada penyelesaian yang ada pada lembar jawaban dengan bahasanya sendiri seperti “dicari panjang dan lebar terus dicari kelilingnya, terus dicari luasnya”.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek laki - laki telah memenuhi sub indikator menuliskan ide



dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal.

Memberikan kesimpulan yang logis, tepat dan mudah dipahami.

**Gambar 2 Jawaban Subjek Laki - Laki Soal Nomor 1 Sesuai Sub Indikator 2**

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa subjek laki – laki dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian yang telah dituliskan pada lembar jawaban dengan bahasa yang mudah dipahami. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek laki - laki.

P : Apakah anda mampu memberikan kesimpulan pada akhir penyelesaian?

S03 : mampu

P : Apakah kesimpulan yang anda tulis menggunakan bahasa yang logis dan mudah dipahami?

S04 : Iya

Dari kutipan wawancara terhadap subjek laki – laki terlihat mampu memberikan kesimpulan dengan jawaban pada wawancara.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek laki – laki telah memenuhi sub indikator memberikan kesimpulan yang logis, tepat dan mudah dipahami.

Memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.

**Gambar 3 Jawaban Subjek Laki - Laki Soal Nomor 2 Sesuai Sub Indikator 3**

Berdasarkan gambar 3 subjek laki – laki telah memberikan komentar pada lembar jawaban dan subjek laki – laki telah mengetahui jawaban yang tersedia masih kurang benar. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek laki – laki.

- P : Apakah jawaban yang tersedia sudah benar?  
 S05 : Salah  
 P : Jika belum benar, apakah anda dapat memperbaiki jawaban soal nomor 2?  
 S06 : Iya, dapat  
 P : Coba jelaskan dari pembenaran jawaban yang menurut anda benar!  
 S07 : Jawaban yang benar adalah setengah dikali tujuh puluh dua kali tiga puluh sembilan samadengan tiga puluh enam kali tiga puluh sembilan samadengan seribu empat ratus empat kali empat samadengan lima ribu enam ratus enambelas, lima ribu enam ratus enambelas bagi dua ribu samadengan dua koma delapan ratus delapan.

Dari kutipan wawancara terhadap subjek laki – laki mampu menjelaskan dan memberikan komentar pada proses pemecahan soal dan jawaban yang tersedia.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek laki – laki mampu memenuhi sub indikator memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.

Menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

$$\begin{aligned}
 3) \angle AOB &= \frac{100}{360} \times 360 \\
 \angle AOC &= \frac{6}{18} \times 360 \\
 \angle BOC &= \frac{7}{18} \times 360 \\
 k &= 2\pi r \\
 31,4 &= 2 \times 3,14 \times r \\
 \sqrt{k} &= \frac{31,4}{2 \times 3,14} = 5 \\
 \bar{I} &= \frac{100}{360} = \angle y_{AOB} \\
 &= \frac{100}{360}
 \end{aligned}$$



**Gambar 4 Jawaban Subjek Laki - Laki Soal Nomor 3 Sesuai Sub Indikator 4**

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa subjek laki – laki mampu menuliskan simbol pada lembar jawaban walaupun belum sempurna dalam menyelesaikan.

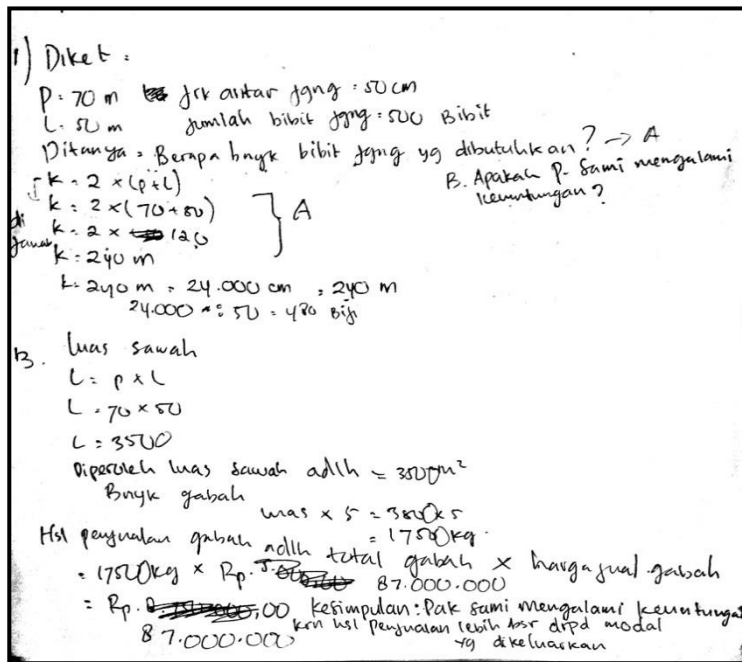
- P : Apakah anda dapat menuliskan simbol atau lambang dalam menyelesaikan soal dengan benar?  
 S08 : Bisa  
 P : Coba jelaskan simbol atau lambang yang ada pada jawaban anda dengan menggunakan bahasa sendiri!  
 S09 : Terdapat  $\angle AOB$  yaitu sudut yang berada dibangun segitiga  $AOB$ ,  $\angle AOC$  dan  $\angle BOC$  juga berada pada segitiga, sama keliling samadengan  $2 \times \pi \times r$ ,  $r$  nya adalah jari - jari.

Dari kutipan wawancara terhadap subjek laki – laki terlihat mampu menjelaskan apa saja simbol yang telah ditulisnya dalam lembar jawaban Berdasarkan analisis soal tes

kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek laki – laki telah memenuhi sub indikator menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

Analisis komunikasi tulis matematis siswa perempuan

Menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal.



Gambar 5 Jawaban Subjek Perempuan Soal Nomor 1 Sesuai Sub Indikator 1

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa subjek perempuan dapat menuliskan ide dalam kalimat matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal pada lembar jawaban. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek perempuan.

P : Dapatkah anda menuliskan ditanya dan diketahui?

S01 : Iya, dapat.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah – langkah penyelesaian dengan menggunakan bahasa sendiri!

S02 : Diketahui panjang 70m dan lebar 50m, jarak antar jagung 50 cm. Jumlah bibit jagung 500 bibit. Ditanya berapa banyak bibit jagung yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (70 + 50) \\ &= 2 \times 120 \\ &= 240 \text{ m} \\ &= 24000 \text{ cm} \div 50 = 480 \text{ biji} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sedangkan mencari Mencari luas sawah, } L &= p \times l \\ &= 70 \times 50 \\ &= 3500 \end{aligned}$$

Luas sawah adalah  $3500 \text{ m}^2$ ,

Banyak gabah =  $L \times 5$  samadengan  $3500 \times 5$  samadengan  $17.500 \text{ kg}$   
Hasil gabah adalah total gabah  $\times$  harga jual samadengan  $17.500 \times 5000 =$   
 $87.500.000$

Jadi, persediaan bibit Pak Sami cukup dan Pak Sami mengalami keuntungan karena hasil jual lebih besar daripada modal.

Dari kutipan wawancara terhadap subjek perempuan terlihat mampu menjelaskan langkah – langkah dalam penyelesaian.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek perempuan telah memenuhi sub indikator menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal.

Memberikan kesimpulan yang logis, tepat dan mudah dipahami.

A rectangular box containing handwritten text in Indonesian. The text reads: "kesimpulan: Pak sami mengalami keuntungan krn hsl penjualan lebih bsr drpd modal yg dikeluarkan". The handwriting is in black ink on a white background.

**Gambar 6 Jawaban Subjek Perempuan Soal Nomor 1 Sesuai Sub Indikator 2**

Berdasarkan gambar 6 menunjukkan bahwa subjek perempuan dapat memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian tetapi bahasa yang digunakan belum mudah untuk dipahami. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek perempuan.

P : Apakah anda mampu memberikan kesimpulan pada akhir penyelesaian?

S03 : Iya

P : Apakah kesimpulan yang anda tulis menggunakan bahasa yang logis dan mudah dipahami?

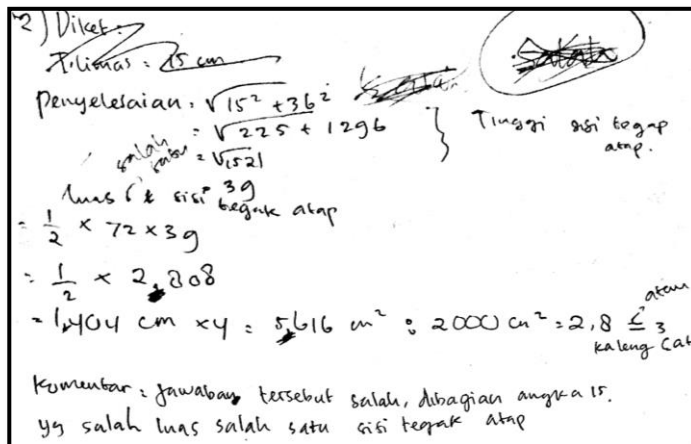
S04 : Iya

Dari kutipan wawancara terhadap subjek perempuan terlihat mampu memberikan kesimpulan dari lembar jawaban.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek perempuan belum memenuhi sub indikator memberikan kesimpulan yang logis, tepat dan mudah dipahami.



Memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.



**Gambar 7 Jawaban Subjek Perempuan Soal Nomor 2 Sesuai Sub Indikator 3**

Berdasarkan gambar 7 menunjukkan bahwa subjek perempuan dapat memberikan komentar pada akhir penyelesaian. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek perempuan.

- P : Apakah jawaban yang tersedia sudah benar?  
 S05 : Belum benar  
 P : Jika belum benar, apakah anda dapat memperbaiki jawaban soal nomor 2?  
 S06 : Iya  
 P : Coba jelaskan dari pembenaran jawaban yang menurut anda benar!  
 S607 : Tinggi sisi tegak atap

$$\sqrt{15^2 + 36^2} = \sqrt{1521} = 39.$$

Luas salah satu sisi tegak atap

$$= \frac{1}{2} \times 72 \times 39$$

$$= \frac{1}{2} \times 2808$$

$$= 1404 \text{ cm}^2 \times 4 = 5616$$

$$= 5616 \text{ dibagi } 2000 = 2,8 \text{ atau } 3 \text{ kaleng cat}$$

Dari kutipan wawancara terhadap subjek perempuan terlihat mampu memberikan komentar pada proses pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek perempuan telah memenuhi sub indikator memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.



Menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

$\angle AOB = \frac{5}{18} \times 360^\circ = 100^\circ$   
 $\angle AOC = \frac{6}{18} \times 360^\circ = 120^\circ$   
 $\angle BOC = \frac{7}{18} \times 360^\circ = 140^\circ$

$31,4 = 2 \cdot \pi \cdot r$   
 $= \frac{31,4}{2 \cdot \pi} = \frac{31,4}{2 \times 3,14} = 5$

Menghitung luas daerah I, yaitu dgn menghitung luas juring AOB.

$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring AOB}}{L_0} = \frac{100^\circ}{360^\circ} = \frac{L \cdot \text{juring AOB}}{3,14 \times 5^2 \times 2}$   
 $= \frac{5}{18} = \frac{L \cdot \text{juring AOB}}{78,5 \text{ cm}^2}$

Luas juring AOB =  $\frac{5}{18} = 78,5 \text{ cm}^2$   
 $= 21,205 \text{ cm}^2$

Jadi luas daerah I adlh  $21,205 \text{ cm}^2$

**Gambar 8 Jawaban Subjek Perempuan Soal Nomor 3 Sesuai Sub Indikator 4**

Berdasarkan gambar 8 menunjukkan bahwa subjek perempuan dapat menuliskan simbol dalam matematika pada lembar jawaban yang tersedia dengan benar. Berikut adalah cuplikan kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek perempuan.

P : Apakah anda dapat menuliskan simbol atau lambang dalam menyelesaikan soal dengan benar?

S08 : Iya

P : Coba jelaskan simbol atau lambang yang ada pada jawaban anda dengan menggunakan bahasa sendiri!

S09 : sudut AOB, AOC, BOC, derajat, keliling, phi, r artinya jari – jari, luas lingkaran dan luas juring AOB.

Dari kutipan wawancara terhadap subjek perempuan terlihat mampu memberikan penjelasan istilah, simbol dalam matematika.

Berdasarkan analisis soal tes kemampuan komunikasi tulis dan hasil wawancara maka disimpulkan bahwa subjek perempuan telah memenuhi sub indikator menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa masing – masing subjek penelitian dapat menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi tulis matematis, namun tidak semua mampu memenuhi keseluruhan sub indikator komunikasi tulis matematis yang dikembangkan dari indikator NCTM. Pada siswa laki – laki kemampuan komunikasi tulisnya lebih akurat dibandingkan dengan siswa perempuan (Pinanti, 2014). Dari hasil analisis komunikasi tulis matematis siswa pada penyelesaian masalah matematika yang dilakukan pada kelas IX MTs dengan subjek 1 siswa laki – laki dan 1 siswa perempuan.

Subjek laki - laki memenuhi 4 sub indikator kemampuan komunikasi tulis matematis yaitu sub indikator 1, sub indikator 2, sub indikator 3 dan sub indikator 4. Subjek perempuan memenuhi 3 sub indikator kemampuan komunikasi tulis matematis yaitu sub indikator 1, sub indikator 3, sub indikator 4.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil simpulan mengenai analisis kemampuan komunikasi tulis matematis siswa ditinjau dari jenis kelamin. Subjek laki – laki, pada sub indikator siswa menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal didapatkan mampu memenuhinya. Sub indikator siswa mampu memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain didapatkan siswa laki – laki dapat memenuhinya. Siswa laki – laki dapat memenuhi sub indikator siswa mampu memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia. Pada sub indikator siswa mampu menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika siswa laki – laki dapat memenuhinya.

Subjek perempuan, dapat memenuhi sub indikator siswa menuliskan ide dalam kalimat/model matematika atau menuliskan yang diketahui, ditanya dan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal. Sub indikator siswa mampu memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain siswa perempuan belum memenuhinya. Sub indikator siswa mampu memberikan komentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia didapatkan siswa perempuan dapat memenuhinya. Pada sub indikator siswa mampu menuliskan istilah, simbol atau lambang dalam matematika didapatkan siswa perempuan dapat memenuhinya.

### **Referensi**

- Ekawati, A., & Wulandari, S. (2011). Perbedaan Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Sekolah Dasar). *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 19-23.
- Herman, T., & Suryadi, D. (2008). Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah. NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Pinanti, R. D. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 No.3* .