**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN METAKOGNITIFSISWA SMP PADA MATERI**

**LINGKARAN BERDASARKAN GENDER**

**Elly Rizki Diandita1, Rahmah Johar2, Taufik Fuadi Abidin3**

1/2Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala

3Program Studi Informatika Universitas Syiah Kuala

1ellykinomoto@gmail.com

**Abstrak**

Komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran pada kurikulum matematika di Indonesia dan menjadi salah satu standar kompentensi lulusan siswa sekolah dari pendidikan dasar. Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek kemampuan lain yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam memahami matematika dengan baik yaitu kemampuan metakognitif. Perbedaan perempuan dan laki-laki hampir terjadi di segala bidang termasuk di dalamnya tentang prestasi hasil belajar. Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif dalam peneltian ini ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif siswa SMP berdasarkan gender. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh, SMP Negeri 9 Banda Aceh, dan SMP Negeri 13 Banda Aceh dengan sampel masing-masing 1 (satu) kelas dari setiap sekolah. Pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematis dan lembar pertanyaan metakognitif serta wawancara dari hasil pertanyaan metakognitif. Untuk melihat perbedaan kemampuan matematis dan metakognitif siswa digunakan Uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender pada sampel penelitian; 2) tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian; 3) tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender pada sampel penelitian; 4) tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian; 5) terdapat hubungan yang kuat antara kemampuan komunikasi matematis dengan kemampuan metakognitif siswa.

**Kata kunci** : Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Metakognitif, Gender

1. **PENDAHULUAN**

Dalam menyelesaikan persoalan matematika dibutuhkan standar kompetensi matematika yang diharapkan terdapat pada siswa. *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM (2000:29) merekomendasikan lima kompetensi standar yang utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah *(problem solving)*, kemampuan komunikasi *(communication)*, kemampuan koneksi *(connection)*, kemampuan penalaran *(reasoning)* dan representasi *(representation)*.

Komunikasi matematis juga merupakan salah satu tujuan pembelajaran pada kurikulum matematika di Indonesia dan menjadi salah satu standar kompentensi lulusan siswa sekolah dari pendidikan dasar sampai menengah sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Kelulusan dalam bidang matematika yang antara lain sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
3. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain.

Adapun kemampuan yang tergolong dalam komunikasi matematis menurut Sumarmo (2012: 14), diantaranya adalah:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam idea matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik atau aljabar.
3. Menyatakan situasi ke dalam bahan matematika.
4. Mendengarkan, berdiskusi, menulis matematika, membaca presentasi matematika.
5. Membuat konjektur, merumuskan definisi, dan generalisasi.
6. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Menurut Qahar (2010), seorang siswa yang tidak bisa menjelaskan suatu persoalan matematis maka minimal ada dua kemungkinan yang terjadi pada siswa tersebut. Pertama, siswa tidak paham terhadap penyelesaian persoalan yang diberikan sehingga ia juga tidak bisa mengkomunikasikannya; kedua, siswa paham terhadap penyelesaian persoalan matematis yang diberikan, namun tidak bisa mengkomunikasikannya dengan benar. Untuk kasus pertama, pemahaman matematis siswa harus ditingkatkan sehingga siswa bisa menjelaskan suatu persoalan matematika yang diberikan, sedangkan pada kasus kedua, dengan dikembangkannya kemampuan komunikasi matematis maka kendala yang timbul tersebut bisa dihindari. Berdasarkan penjabaran di atas, jelas bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan pengetahuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa, kemampuan komunikasi siswa masih rendah, belum sesuai dengan apa yang kita harapkan. Hal ini dinyatakan Suryadi (Imelda, 2011) yang menyebutkan: ”Kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematika sangat jauh di bawah negara-negara lain, sebagai contoh, untuk permasalahan matematik yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil menjawab benar hanya 5% dan jauh di bawah negara seperti Siangpura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%”. Berdasarkan fakta di atas maka perlulah dikembangkan kepada siswa-siswa komunikasi matematis untuk perbaikan pendidikan kedepannya.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek kemampuan lain yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam memahami matematika dengan baik. Salah satunya adalah kemampuan metakognitif. Metakognitif merupakan salah satu kemampuan yang melibatkan kesadaran kognitif secara aktif. Jacob (2003) menyatakan bahwa metakognitif tidak lain adalah suatu kesadaran berfikir dalam diri seseorang sehingga dapat melakukan tugas-tugas khusus dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang akan dikerjakan.

Lebih lanjut Suzana (Maryanti, 2012:10) mengungkapkan kemampuan metakognitif sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui; apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya; menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa; membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan; dan membantu siswa saat belajar matematika. Oleh karena itu, kemampuan metakognitif sangat tepat untuk dikolaborasikan dengan komunikasi matematika sehingga tercipta interaksi antara siswa dan guru.

Dengan mengetahui kemampuan metakognitif siswa akan mempu mengontrol aktivitas berfikir yang terjadi pada dirinya sendiri. Menurut NCREL (Johar dan Meliana, 2010) mengidentifikasi indikator-indikator metakognisi dan membaginya dalam tiga kelompok, yaitu:

1. Mengembangkan rencana aksi, meliputi pertanyaan-pertanyaan:
2. Pengetahuan awal apakah yang akan menolongku mengerjakan tugas-tugas?
3. Dengan cara apakah saya mengarahkan pikiranku?
4. Pertama kali saya harus melakukan apa?
5. Mengapa saya membaca bagian ini?
6. Berapa lama saya menyelesaikan ini?
7. Memantau rencana aksi, meliputi pertanyaan-pertanyaan:
8. Bagaimana saya melakukan aksi?
9. Apakah saya berada pada jalur yang benar?
10. Bagaimana seharusnya saya melakukan?
11. Informasi apakah yang penting untuk diingat?
12. Haruskah saya melakukan dengan cara berbeda?
13. Haruskah saya menyesuaikan langkah-langkah aksi dengan tingkat kesukaran?
14. Jika tidak memahami, apa yang perlu dilakukan?
15. Mengevaluasi rencana aksi, meliputi pertanyaan-pertanyaan:
16. Seberapa baik saya telah melakukan aksi?
17. Apakah cara berpikirku menghasilkan lebih banyak atau kurang sesuai dengan harapanku?
18. Apakah saya telah melakukan secara berbeda?
19. Bagaimana saya menerapkan cara berfikir ini terhadap masalah yang lain??
20. Apakah saya perlu kembali mengerjakan tugas ini untuk mengisi kekosongan pemahamanku?

Gender merupakan karakteristik yang melekat pada setiap individu di masyarakat. Perbedaan perempuan dan laki-laki hampir terjadi di segala bidang termasuk di dalamnya tentang prestasi hasil belajar. Santrock (Prayitno dan Suwarsono, 2013) menyatakan bahwa gender adalah jenis kelamin yang mengacu pada dimensi sosial budaya seseorang sebagai laki-laki atau perempuan. Tang dkk (2010) mengatakan “Perbedaan gender dalam matematika belajar terutama disebabkan oleh faktor-faktor sosial dan budaya, khususnya sekolah pendidikan yang memainkan peran penting dalam sosialisasi jenis kelamin anak-anak”. Penelitian ini untuk melihat kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif ditinjau dari perbedaan gender. Hasil penelitian Dewi (Prayitno dan Suwarsono, 2013) menyimpulkan bahwa komunikasi matematis siswa perempuan lebih baik dibanding dengan siswa laki-laki. Menurut Agwagah (Achorl, Imoko dan Ajai, 2010 ) prestasi siswa perempuan secara signifikan lebih baik dari pada siswa laki-laki. Namun di sisi lain, beberapa studi menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Menurut Etukudo (Achorl, Imoko dan Ajai, 2010) bahwa pemahaman terhadap matematika pada dasarnya tidak ada perbedaan gender dalam prestasi matematika. Suhardjono (Nuryoto, 1998) menunjukkan bahwa prestasi akademik lulusan IKIP PGRI Yogyakarta antara laki-laki dan perempuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dari beberapa hasil penelitian tersebut peneliti ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif siswa SMP di Banda Aceh berdasarkan gender.

Adapun materi yang menjadi kajian adalah geometri, karena menurut Jiang (Putra, 2011) salah satu bagian dari matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa di sekolah adalah geometri. Geometri merupakan bidang kajian dalam materi matematika sekolah memiliki porsi yang besar untuk dipelajari oleh siswa di sekolah. Salah satu bagian dari materi geometri adalah lingkaran. Sebagian besar dari siswa tersebut tidak dapat menentukan jari-jari lingkaran apabila diketahui luas ataupun keliling lingkaran. Hal ini juga dikuatkan berdasarkan pengalaman ketika mengajar di Sekolah SMP Negeri 14 Banda Aceh. Abdussakir dan Achadiyah (2009) juga menyebutkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari geometri terjadi pada mareri dan luas lingkaran yang diperoleh hasil masih banyak siswa kelas VIII SMP 6 Kota Mojokerto yang mengalami kesulitan memahami rumus keliling dan luas lingkaran. Jika siswa ditanya berapa keliling atau luas lingkaran yang diketahui jari-jari atau diameternya siswa tidak langsung menjawab, bahkan ada yang mengatakan lupa rumus dan salah menggunakan rumus serta kesulitan siswa ini akan mengakibatkan siswa kesulitan untuk memahami materi selanjutnya seperti kerucut dan tabung. Hal ini akan mengakibatkan tidak maksimalnya proses belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat ditulis lebih khusus ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian?
5. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan metakognitif siswa tersebut?
6. **METODE PENELITIAN**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell (2010:27) pendekatan kuantitatif merupakan pengujian suatu teori dengan cara menguji hipotesis-hipotesis yang spesifik, lalu mengumpulkan data-data untuk mendukung atau membantah hipotesis tersebut. Namun demikian, data yang dikumpulkan bukan hanya data kuantitatif tetapi juga data kualitatif sebagai pendukung.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 1 kelas di masing-masing SMP tersebut yaitu kelas II8 dari 8 kelas di SMP Negeri 1 Banda Aceh, kelas II3 dari 6 kelas di SMP Negeri 9 Banda Aceh dan kelas II1 dari 3 kelas di SMP Negeri 14 Banda Aceh. Jumlah keseluruhan sampel adalah 66 siswa yang terdiri dari 31 siswa laki-laki dan 35 siswa perempuan. Penelitian dilakukan di bulan Mei 2014. Selanjutnya peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakogntif untuk kemudian dihitung skor per masing-masing siswa. Kemudian data skor-skor itu dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok laki-laki dan kelompok perempuan. Setelah itu peneliti melakukan uji prasyarat pengujian hipotesis yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. Adapun instrumen penelitian ini adalah:

1. Tes
2. Tes yang akan diberikan meliputi tes kemampuan komunikasi matematis.
3. Tes kemampuan metakognitif siswa. Tes ini berisi 5 pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa.

Untuk menilai kemampuan metakognisi siswa, dalam penelitian ini dibatasi untuk lima pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa yang kamu lakukan saat mengerjakan soal ini?
2. Dengan cara apakah kamu menyelesaikan soal-soal ini? Apakah ada cara yang lain?
3. Bagaimana saya menerapkan cara berfikir saya terhadap masalah yang lain?
4. Jika kamu tidak memahami apa yang telah dipelajari, apa yang kamu lakukan?
5. Apakah kamu selalu memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru? Mengapa?
6. Non Tes (wawancara)

Wawancara dilakukan untuk menelusuri dan mengetahui kesulitan siswa ketika menjawab soal pada materi lingkaran. Wawancara dilakukan pada beberapa orang siswa dan didasarkan pada format wawancara yang disediakan oleh peneliti dan direkam dangan *tape recorde.*

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan tes kemampuan metakognitif siswa serta data kualitatif berupa lembar pertanyaan metakognitif kepada beberapa orang siswa. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 16 dan *Microsoft Office Excel.*

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Setelah diketahui kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji t dengan menggunakan SPSS 16 yaitu *Compare Mean Indipendent Samples Test*  dengan taraf signifikan α = 0,05. Kriteria pengujian yaitu tolak *Ho*  jika nilai sig. $\leq α$. Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan. Adapun hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

*Ho* : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan berdasarkan gender ($µ\_{o}$ = $µ\_{1}$)

*H1* : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan berdasarkan gender ($µ\_{o}$$\ne $$µ\_{1}$)

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Uji Perbedaan Rata-Rata**

**Kemampuan Komunikasi Matematis**

| **Sampel** | **T** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kmnks\_gabung | Equal variances assumed | -1.267 | 64 | .210 | *Ho* diterima | Tidak terdapat perbedaan |

Dari tabel 1. dapat diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,210 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

* + 1. **SMP Negeri 1 Banda Aceh**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis**

**SMP Negeri 1 Banda Aceh**

| **Sampel** | **T** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_kmnk\_1 | Equal variances assumed | -1.723 | 21 | .100 | *Ho* diterima | Tidak terdapat perbedaan |

Dari tabel 2. diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,100 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 1 Banda Aceh.

* + 1. **SMP Negeri 9 Banda Aceh**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis**

**SMP Negeri 9 Banda Aceh**

| **Sampel** | **t** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_kmks\_9 | Equal variances assumed | -.392 | 18 | .700 | *Ho* diterima | Tidak Terdapat Perbedaan |

Dari tabel 3. dapat diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,700 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 9 Banda Aceh.

* + 1. **SMP Negeri 14 Banda Aceh**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis SMP N 14**

| **Sampel** | **T** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_kmnks\_14 | Equal variances assumed | .230 | 21 | .820 | *Ho* diterima | Tidak Terdapat Perbedaan |

Dari tabel 4. diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,820 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 14 Banda Aceh.

**3.2 Kemampuan Metakognitif**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan berdasarkan gender secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Uji Perbedaan Rata-Rata**

**Kemampuan Metakognitif**

|  | mtkg \_gbg |
| --- | --- |
| Mann-Whitney U | 424.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .127 |

Dari tabel 5. diperoleh diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,127. Berdasarkan kriteria pengujian “Tolak Ho jika sig. < 0,05”. Oleh karena itu, 0,127 > 0,05 maka mengakibatkan terima Ho. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan.

* + 1. **SMP Negeri 1 Banda Aceh**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Metakognitif**

**SMP Negeri 1 Banda Aceh**

| **Sampel** | **T** | **df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_mtkg\_1 | Equal variances assumed | -.266 | 21 | .793 | *Ho* diterima | Tidak terdapat perbedaan |

Dari tabel 6 diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,793 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 1 Banda Aceh.

* + 1. **SMP Negeri 9 Banda Aceh**

Hasil uji perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Metakognitif SMP N 9**

| **Sampel** | **T** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_mtkg\_9 | Equal variances assumed | -.927 | 18 | .366 | *Ho* diterima | Tidak Terdapat Perbedaan |

Dari tabel 7 didapat hasil bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,366 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 14 Banda Aceh.

* + 1. **SMP Negeri 14 Banda Aceh**

Hasil uji Perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Metakognitif SMP N 14**

| **Sampel** | **t** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** | **Kesimpulan** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| smp\_mtkg\_14 | Equal variances assumed | -.1.884 | 21 | .079 | *Ho* diterima | Tidak Terdapat Perbedaan |

Dari tabel 8 diperoleh bahwa dengan mengambil taraf signifikansi (α =0,05) dan diperoleh nilai sig = 0,079 > 0,05, maka menurut kriteria pengujian nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka *Ho*  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognitif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan di SMP Negeri 14 Banda Aceh.

* 1. **Koefisien Korelasi antara Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Kemampuan Metakognitif**

Korelasi dihitung untuk menemukan hubungan antara dua variabel. Variabel yang ingin dibahas pada penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemampuan metakognitif siswa. Untuk melihat seberapa kuat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif, maka dilakukan uji korelasi *Pearson* dengan α = 0,05. Perhitungan korelasi dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.

Hasil korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif dapat dilihat dalam tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Uji Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan Metakognitf**

|  |  | metakognitif | komunikasi |
| --- | --- | --- | --- |
| Metakognitif | Pearson Correlation | 1 | .730\*\* |
| Sig. (2-tailed) |  | .000 |
| N | 66 | 66 |
| Komunikasi | Pearson Correlation | .730\*\* | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .000 |  |
| N | 66 | 66 |
| \*\*. Korelasi signifikan pada tingkat 0,01 (2-tailed). |

Dari tabel 9 diperoleh hasil korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif adalah 0,730 dan nilai signifikasi (sig) sebesar 0,000. Harga korelasi (r) diperoleh adalah 0,730 yang artinya tingkat hubungannya tergolong kuat.

**3.4 Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan di tiga (3) buah Sekolah menengah Pertama yaitu SMP Negeri 1 Banda Aceh, SMP Negeri 9 Banda Aceh dan SMP Negeri 14 Banda Aceh di tahun ajaran 2013/2014. Penelitian ini dilakukan di bulan Juli tahun ajaran 2013/2014. Sebelum Penelitian dilakukan, peneliti meminta pengujian validitas instrument kepada empat ahli yang semuanya menyatakan bahwa instrument tersebut layak digunakan.

Berdasarkan hasil pengolahan data secara keseluruhan diperoleh bahwa kedua data antara laki-laki dan perempuan berdistribusi normal dan homogen. Uji Perbedaan rata-rata secara keseluruhan didapat kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan kemampuan metakognitif siswa SMP pada materi lingkaran berdasarkan gender. Adapun hasil pengolahan data di setiap sekolah yang menjadi sampel untuk kedua data antara laki-laki dan perempuan juga didapatkan kesimpulan tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Uji korelasi yang digunakan adalah *Product Moment Pearson* untuk melihat apakah terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif. Dari proses pengolahan data pada tabel 9. maka didapat korelasi sebesar 0,730 dan nilai signifikasi (sig) sebesar 0,000. Harga korelasi (r) diperoleh adalah 0,730 yang artinya tingkat hubungannya tergolong kuat. Sedangkan angka sig.(2-tailed) adalah 0,000 nilai ini lebih kecil daripada batas kritis α = 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif siswa.

Adapun kendala yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah konsep dasar dalam matematika kurang, siswa lupa akan rumus yang akan digunakan, tidak paham terhadap soal yang diberikan, kurangnya latihan dan contoh-contoh yang diberikan oleh guru baik yang dikerjakan di rumah maupun di sekolah, kekeliruan akibat kurangnya ketelitian siswa sehingga soal tidak terselesaikan serta motivasi yang lemah sehingga menyebabkan pola pikir siswa selalu menganggap matematika itu pelajaran yang sulit dan menakutkan.

Kesimpulan dari penelitian ini yang menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan metakognitif pada materi lingkaran sesuai dengan pendapat para ahli yaitu diantaranya pendapat Etukudo (Achorl, Imoko dan Ajai, 2010) bahwa pemahaman terhadap matematika pada dasarnya tidak ada perbedaan gender dalam prestasi matematika, sedangkan Ekawati dan Wulandari (2011) mengatakan tidak ada perbedaan jenis kelamin antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam pokok bahasan geometri.

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan komunikasi matematis dan metakognitifsiswa SMP pada materi lingkaran berdasarkan gender, maka dipeoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender pada sampel penelitian, (2) tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa menengah pertama pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian, (3) tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender pada sampel penelitian, (4) tidak terdapat perbedaan kemampuan metakognitif siswa sekolah menengah pertama dalam pada materi lingkaran berdasarkan gender di setiap sekolah yang menjadi sampel penelitian, (5) Terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan metakognitif siswa dengan angka korelasi sebesar 0,730. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan metakognitif siswa.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan yaitu, sekolah dan guru perlu meningkatkan kemampuan metakognitif siswa sehingga siswa dengan sadar mengetahui apa yang harus ia kerjakan dan mengerti apa yang ditanya sehingga diperoleh hasil yang baik bagi siswa-siswinya. Diharapkan untuk para peneliti selanjutnya untuk melihat kemampuan koneksi, kreatifitas, berfikir kritis, pemecahan masalah dan kemampuan siswa lainnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdussakir dan Achadiyah, Nur Laili. (2009). *Pembelajaran Keliling dan Luas Lingkaran dengan Strategi React pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kota Mojokerto.* Prosiding pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY pada tanggal 5 Desember 2009*.* *ISBN.:.978-979-16353-3-2.*

Achorl, E.E., Imoko, B.I., Ajai. J.T. (2010). Sex Differentials in Students’ Achievement and Interest in Geometry Using Games and Simulations Technique*. Journal of Science and Mathematics Education. Vol 4 (2010): 1-10.*

Creswell, John W. (2010). *Reseacrh Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed. Edisi Ketiga.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Ekawati, S dan Wulandari, S. (2011). Perbedaan Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Sekolah Dasar*. Jurnal Socioscientia Kopertis Wilayah XI Kalimantan. Vol 3 (1) : 1*

Imelda. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan Media Software AutoGraf untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematik Siswa*. Tesis. Medan : Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Jacob, C. (2003). *Konstruktivisme & Metakognitf*. Bandung: Univeristas Pendidikan Indonesia.

Johar, Rahmah dan Meliyana. (2010). *Menilai Perkembangan Metakognitif Siswa dalam Belajar Matematika.* Prosiding Evaluasi Pendidikan dan Penelitian. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Maryanti, Era. (2012). *Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance.* Tesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics.* Reston. VA: NCTM

Nuryoto, Sartini. (1998). Perbedaan Prestasi Akademik antara Laki-laki dan Perempuan Studi di Wilayah Yogyakarta*. Jurnal psikologi. No 2 : 16- 24*

Putra, H. D. (2011). *Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan Savi Berbantu Wingeom Untuk Meningkat Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMP.* Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matemtika STKIP Siliwangi Bandung. Vol 1, 2011. ISBN 978-602-19541-0-2

Prayitno, S.dan Suwarsono, Siswono T.(2013). *Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau Dari Perbedaan Gender.* Prosiding Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Diakses tanggal 03 Mei 2014 dari <http://eprints.uny.ac.id/10796/1/P%20-%2073.pdf>.

Sumarmo, Utari. (2012). *Kompetensi Matematik*. Hand out mata kuliah Analisis Kurikulum Matematika. Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia

Tang, H., Chen B., Zhang W. (2010). Gender Issues in Mathematical Textbooks of Primary Schools. *Journal of Mathematics Education*. Vol. 3, No. 2, pp.106-114

Qahar, A. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi Dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Matematika Siswa Smp Melalui Reciprocal Teaching*. Tesis PPS UPI Bandung. Tidak diterbitkan.