

# PROFIL PROSES BERPIKIR SISWA BERKEMAMPUAN MATEMATIKA TINGGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER DI SMP NEGERI 15 PALU

Tri Endrawati<sup>1)</sup>, Sukayasa<sup>2)</sup>, Bakri Mallo<sup>3)</sup>

riri11095@gmail.com<sup>1)</sup>, sukayasa08@yahoo.co.id<sup>2)</sup>, bakrim06@yahoo.com<sup>3)</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil proses berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang ditinjau dari perbedaan gender di SMP Negeri 15 Palu. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam memahami masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan memeriksa kembali jawaban melakukan proses berpikir asimilasi, sedangkan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah melakukan proses berpikir asimilasi dan akomodasi.

Kata kunci: profil proses berpikir, penyelesaian masalah, keliling dan luas persegi panjang, gender.

**Abstrack:** This research aim to describe the thinking process of students with high mathematics skill in solving perimeter and area of rectangle problem based on gender differences in SMP Negeri 15 Palu. This is a qualitative research. The result shows that subjects with high mathematics skill male and female in understanding the problem, doing the problem solving plan and rechecking the answer by assimilation thinking process, while making problem solving plan by both assimilation and accommodation thinking process.

Keyword: thinking process profile, problem solving, perimeter and area of rectangle, gender.

Matematika merupakan pelajaran yang bersifat universal, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan dapat mengembangkan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar maupun perguruan tinggi. Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis dan kreatif serta memiliki kemampuan untuk bekerja sama.

Tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas, 2006).

Beberapa ahli telah mengemukakan metode untuk memecahkan masalah, satu diantaranya dikemukakan oleh Polya. Polya (1973) mengemukakan empat langkah pemecahan masalah yaitu *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (menyusun rencana pemecahan masalah), *carrying out the plan* (melaksanakan rencana pemecahan masalah), dan *looking back* (memeriksa kembali).

Hudojo (2005) menyatakan bahwa suatu soal matematika disebut masalah bagi seorang siswa, jika: 1) pertanyaan yang dihadapkan dapat dimengerti oleh siswa, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya, dan 2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Berdasarkan kurikulum 2013, satu diantara materi yang diajarkan di kelas VII SMP adalah persegi panjang. Masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persegi panjang banyak dijumpai diantaranya pembuatan lapangan olahraga seperti lapangan volly, bulu tangkis dan sepak bola.

Ketika belajar matematika dan memecahkan masalah terjadi adanya proses berpikir. Widyastuti (2013) menyatakan bahwa proses berpikir merupakan suatu kegiatan mental atau

suatu proses yang terjadi di dalam pikiran siswa pada saat siswa dihadapkan pada suatu pengetahuan baru atau permasalahan yang sedang terjadi dan mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Informasi-informasi yang masuk akan diolah di dalam pikiran siswa. Skema yang ada di dalam pikiran siswa akan mengalami penyesuaian dan perubahan pada saat mengolah informasi. Proses demikian dinamakan adaptasi. Adaptasi terhadap skema baru dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi.

Solso, Maclin & Maclin (2008) menyatakan bahwa asimilasi adalah proses perolehan informasi dari luar dan pengasimilasiannya dengan pengetahuan dan perilaku kita sebelumnya. Akomodasi meliputi proses perubahan (adaptasi) skema lama untuk memproses informasi dan objek-objek baru dilingkungannya.

Maccoby dan Jacklin *dalam* Hadiyan (2007) mengatakan bahwa ada perbedaan antara anak laki-laki dan perempuan dalam kemampuan berpikir. Anak laki-laki pada umumnya memiliki kemampuan lebih unggul dalam kemampuan visual spasial dan penalaran logis, sedangkan anak perempuan lebih unggul dalam kemampuan verbal. Nyatanya geometri merupakan bagian matapelajaran matematika yang membahas visual spasial, maka dapat diasumsikan ada kecenderungan perbedaan kemampuan proses berpikir siswa antara laki-laki dan siswa perempuan dalam belajar.

Kemampuan proses berpikir dalam memecahkan masalah geometri dalam bentuk soal cerita berkaitan langsung dengan tingkat kemampuan matematika siswa. Secara umum siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam matematika, mereka lebih mampu dalam memecahkan masalah-masalah geometri. Solusi untuk memecahkan masalah-masalah geometri diperlukan kemampuan proses berpikir baik untuk memahami konsep matematikanya maupun strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah geometri. Hal ini berarti proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah geometri tergantung pada tingkat kemampuan mereka dalam matematika.

Karakterisasi proses berpikir siswa berdasarkan gender dalam memecahkan masalah persegi panjang perlu menjadi fokus perhatian, karena dengan mengungkapkan karakteristik proses berpikir siswa tersebut akan dapat memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan. Selain itu juga dapat digunakan guru sebagai bahan pertimbangan untuk menilai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita persegi panjang ditinjau dari perbedaan gender.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran itulah peneliti tertarik mengkaji tentang profil proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang ditinjau dari perbedaan gender di SMP Negeri 15 Palu melalui suatu penelitian ilmiah. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana profil proses berpikir siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil proses berpikir siswa kelas VII SMP Negeri 15 Palu dengan perbedaan gender dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 15 Palu. Banyak subjek yang dipilih adalah dua subjek yang masing-masing terdiri dari satu siswa bergender laki-laki dan satu siswa bergender perempuan berkemampuan tinggi. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian,

ulangan tengah semester dan nilai ujian akhir sekolah matematika. Subjek yang terpilih disimbolkan GLT yaitu Gender Laki-laki Tinggi dan GPT yaitu Gender Perempuan Tinggi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis, wawancara mendalam dan observasi. Instrumen yang digunakan terdiri atas instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukung adalah tes pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita keliling dan luas persegi panjang yang telah di validasi. Uji kredibilitas data pada penelitian ini dilakukan dengan metode triangulasi waktu. Analisis data yang digunakan mengacu pada analisis data menurut Miles dan Huberman (1992) yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Transkrip hasil wawancara diberikan kode tiga digit pertama berupa huruf yaitu GLT yang merupakan subjek bergender laki-laki berkemampuan tinggi. GPT merupakan siswa bergender perempuan berkemampuan tinggi. P merupakan pewawancara. Tiga digit terakhir merupakan angka yang menyatakan urutan jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh siswa dan pewawancara dikodekan dengan P. Sebagai contoh GPT001 merupakan jawaban siswa berjenis kelamin perempuan berkemampuan tinggi menjawab pertanyaan pertama dan P01 merupakan pertanyaan pertama pada transkrip wawancara.

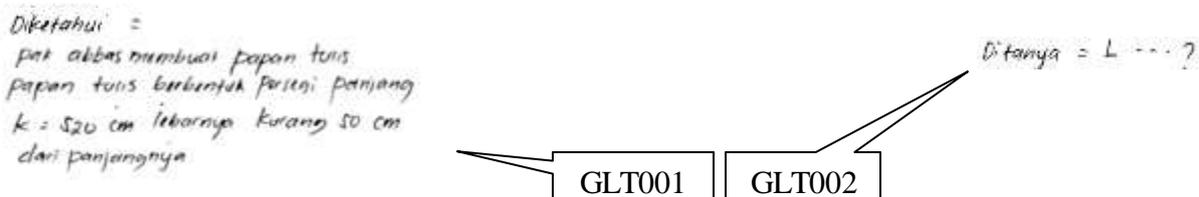
## HASIL PENELITIAN

Setelah melakukan pengumpulan data, peneliti memaparkan data hasil penelitian yang berupa profil pemecahan masalah GLT dan GPT mengenai proses pemecahan masalah keliling dan luas persegi panjang yang dilakukan subjek berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya (1973), yaitu *understand the problem, make a plan, carry out a plan* dan *look back at the completed solution*.

Tabel 1. M1 dan M2.

M1	Pak Abbas akan membuat papan tulis untuk keperluan les anaknya. Papan tulis tersebut terbuat dari tripleks yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran keliling 520 cm dan lebarnya kurang 50 cm dari panjangnya. Berapa luas papan tulis yang akan dibuat pak Abbas?
M2	Pak Abbas akan membuat papan tulis untuk keperluan les anaknya. Papan tulis tersebut terbuat dari tripleks yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran keliling 560 cm dan lebarnya kurang 60 cm dari panjangnya. Berapa luas papan tulis yang akan dibuat pak Abbas?

GLT menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada tahap memahami masalah sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Jawaban GLT pada tahap memahami M1

Jawaban GLT pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada Gambar 1. Informasi yang diperoleh dari Gambar 1 yaitu GLT dapat menuliskan hal yang diketahui yaitu pak Abbas

membuat papan tulis. Papan tulis berbentuk persegi panjang dengan ukuran keliling 520 cm dan lebarnya kurang 50 cm dari panjangnya (GLT001) dan hal yang ditanyakan yaitu luas (GLT002). GLT menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan GLT untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang proses berpikir GLT, sebagaimana transkrip berikut ini:

P003 : Coba kamu baca soal ini, apa yang diketahui dari soal?

GLT004 : Pak Abbas membuat papan tulis. Papan tulis berbentuk persegi panjang dengan ukuran keliling 520 cm dan lebarnya kurang 50 cm dari panjangnya.

P005 : Apakah ada lagi yang diketahui dari soal?

GLT006 : Tidak ada kak, itu sudah cukup.

P007 : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal, kenapa kamu hanya menulis L?

GLT008 : Oh itu kak, maksudnya yang ditanya luas papan tulis yang akan dibuat pak Abbas.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa GLT dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lancar dan benar. GLT menyebutkan hal yang diketahui yaitu pak Abbas membuat papan tulis. Papan tulis tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran keliling 520 cm dan lebarnya kurang 50 cm dari panjangnya (GLT004). Hal yang ditanyakan luas papan tulis yang akan dibuat pak Abbas (GLT008). GLT mengetahui bahwa informasi yang ia miliki telah cukup untuk memecahkan masalah. GLT mengetahui bahwa hal yang diketahui adalah kalimat yang digunakan untuk menyelesaikan soal sedangkan hal yang ditanyakan adalah kalimat tanya yang berisi hal yang ingin dicari.

Tahap selanjutnya adalah menyusun rencana pemecahan masalah. Jawaban GLT pada tahap merencanakan pemecahan masalah dapat dilihat sebagaimana gambar 2.



Gambar 2. Jawaban GLT tahap merencanakan pemecahan M1

Jawaban GLT pada tahap merencanakan pemecahan M1 dapat dilihat pada Gambar 2. GLT dapat menentukan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pertama-tama GLT memisalkan panjang dengan variabel  $x$  sehingga lebar menjadi  $l = x - 50$  (GLT003). Kemudian mencari nilai  $x$  menggunakan rumus keliling persegi panjang (GLT004), selanjutnya GLT mensubstitusi nilai  $x$  untuk memperoleh nilai  $p$  dan  $l$  kemudian dimasukkan nilai tersebut ke rumus luas persegi panjang (GLT005). Ketika akan mengubah kalimat dari yang diketahui menjadi pemisalan GLT terlihat membaca soal lebih dari satu kali untuk menentukan yang diketahui dari yang ditanyakan. Sehingga untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang hal tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan GLT sebagaimana transkrip berikut:

P009 : Tadi terlihat kamu membaca soal lebih dari satu kali, mengapa?

GLT010 : Saya bingung menghubungkan kalimat-kalimat itu menjadi pemisalan. Jadi saya ulang-ulang membaca soal untuk mengubah kalimatnya.

P011 : Lalu bagaimana kamu akan menentukan panjang?

GLT012 : Kan tadi saya memisalkan  $p$  dari kalimat yang diketahui nah dari situ lebarnya menjadi  $l = x - 50$ .

P013 : Apakah dengan membuat pemisalan dapat digunakan untuk menentukan lebarnya?

GLT014 : Iya dapat kak. Kalau sudah diperoleh nilai  $x$  akan didapatkan lebarnya yang kemudian disubstitusi ke rumus keliling persegi panjang.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa GLT tidak secara langsung dapat mengubah kalimat yang diketahui menjadi pemisalan. GLT menyatakan bingung dalam menghubungkan kalimat yang diketahui menjadi pemisalan sehingga mencoba kembali dengan cara membaca soal berkali-kali (GLT010). GLT menentukan panjang dengan variabel  $x$  sehingga GLT dapat menentukan lebar menjadi  $l = p - 50$  (GLT012).

Setelah menyusun rencana, subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah. GLT menuliskan pelaksanaan pemecahan masalah sebagaimana Gambar 3.

$$\begin{aligned}
 k &= 2p + 2l \\
 520 &= 2x + 2(x-50) \\
 520 &= 2x + 2x - 100 \\
 520 &= 4x - 100 && \text{GLT006} \\
 520 + 100 &= 4x \\
 620 &= 4x \\
 4x &= 620 \\
 x &= \frac{620}{4} && \text{GLT007} \\
 x &= 155 && \text{GLT008} \\
 p &= x - 50 \\
 l &= x - 50 \\
 &= 155 - 50 \\
 &= 105 \text{ cm} \\
 L &= p \times l \\
 &= 155 \times 105 \\
 &= 16275 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban GLT dalam melaksanakan rencana pemecahan M1

Berdasarkan Gambar 3 diatas, GLT dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah ia paparkan sebelumnya yaitu menuliskan rumus keliling persegi panjang dan menstusubstitusi nilai  $k$  menjadi 520 (GLT006), setelah dilakukan perhitungan dari rumus tersebut diperoleh nilai  $x = 155 \text{ cm}$  (GLT007) sehingga  $l = 105 \text{ cm}$  dan  $L = p \times l$  sehingga GLT mendapatkan luasnya (GLT008). GLT dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan lancar dan benar.

Setelah melaksanakan rencana penyelesaian, subjek memeriksa kembali jawaban. GLT menuliskannya sebagaimana Gambar 4.

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 16275 &= x(x-50) \\
 &= 155(155-50) \\
 &= 155 \times 105 \\
 &= 16275 \text{ cm}^2 && \text{GLT009}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban GLT dalam memeriksa kembali jawaban MI

Berdasarkan Gambar 4 GLT memeriksa kembali jawaban dengan cara mencari kesesuaian antara penyelesaian dengan hal yang diketahui yaitu GLT mengembalikan hasil yang ia peroleh ke hal yang diketahui. GLT menyebutkan luas papan tulis pak Abbas adalah 16275 sehingga panjang menjadi  $x$  dan lebar menjadi  $x - 50$  kemudian setelah disubstitusi nilai  $x$  dan dihitung hasil yang GLT peroleh  $16275 \text{ cm}^2$ . Hasil antara ruas kiri dan ruas kanan sama (GLT009). GLT yakin jawaban yang ia peroleh benar.

Kemudian tahap memahami masalah, subjek bergender perempuanan berkemampuan matematika tinggi dapat menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan. GPT dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan sebagaimana Gambar 5.

Dik :  GPT001 GPT002 Dit : Berapa luas papan tulis

Gambar 5. Jawaban GPT pada tahap memahami M1.

Jawaban GPT pada tahap memahami masalah dapat dilihat pada Gambar 5. Informasi yang diperoleh dari Gambar 5 yaitu GPT menuliskan hal yang diketahui dengan gambar bangun datar

persegi panjang (GPT001) dan menuliskan hal yang ditanya berapa luas papan tulis (GPT002). Subjek berkemampuan matematika tinggi perempuan dapat menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban secara lengkap, GPT hanya menyebutkannya pada saat wawancara. Sebagaimana transkrip berikut ini:

- P001 : Coba kamu baca soal ini, apa yang diketahui dari soal?  
 GPT002 : Pak Abbas akan membuat papan tulis. Papan tulis bentuknya persegi panjang, keliling  $520\text{ cm}$  dan lebarnya kurang  $50\text{ cm}$  dari panjangnya.  
 P003 : Apakah ada lagi yang diketahui dari soal?  
 GPT004 : Tidak ada. Hanya itu kak.  
 P005 : Lalu untuk apa dikertas jawaban ada gambar?  
 GPT006 : Owh itu untuk menggambarkan kalo papan tulisnya pak Abbas berbentuk bangun datar persegi panjang kak.  
 P007 : Jadi apa yang ditanyakan?  
 GPT008 : Luas papan tulis.

Hasil wawancara menunjukkan GPT dapat menyebutkan hal yang diketahui yaitu: Pak Abbas akan membuat papan tulis. Papan tulis bentuknya persegi panjang, keliling  $520\text{ cm}$  dan lebarnya kurang  $50\text{ cm}$  dari panjangnya (GPT002) dan hal yang ditanyakan yaitu luas papan tulis (GPT008). GPT dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lancar menggunakan bahasanya sendiri. GPT mengetahui bahwa informasi yang ia miliki telah cukup untuk memecahkan masalah. GPT mengetahui bahwa hal yang diketahui adalah kalimat yang digunakan untuk menyelesaikan soal sedangkan hal yang ditanyakan adalah kalimat tanya yang berisi hal yang ingin dicari.

Selanjutnya subjek menyusun rencana pemecahan masalah. GPT menuliskan rencana pemecahan masalah sebagaimana Gambar 6.



Gambar 6. Jawaban GPT tahap merencanakan pemecahan M1

Berdasarkan Gambar 6, GPT dapat menentukan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pertama GPT memisalkan  $d$  sebagai panjang sehingga  $l = d - 50$  (GPT003). Kemudian GPT mencari nilai  $d$  dengan rumus keliling persegi panjang (GPT004) dan menstusubstitusi untuk memperoleh nilai  $p$  dan  $l$  sehingga bisa dioperasikan nilai tersebut ke rumus luas persegi panjang (GPT005). Ketika akan mengubah kalimat dari yang diketahui menjadi pemisalan GPT terlihat membaca soal berulang kali. Sehingga untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang hal tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan GPT sebagaimana transkrip berikut:

- P009 : Tadi terlihat kamu membaca soal lebih dari satu kali, mengapa?  
 GPT010 : Saya bingung menghubungkan kalimat-kalimat itu menjadi pemisalan. Jadi saya ulang-ulang membaca soal untuk mengubah kalimatnya.  
 P011 : Lalu bagaimana kamu akan menentukan panjang?  
 GPT012 : Kan tadi saya memisalkan  $p$  dari kalimat yang diketahui nah dari situ lebarnya menjadi  $l = d - 50$ .  
 P013 : Apakah dengan membuat pemisalan dapat digunakan untuk menentukan lebarnya?  
 GPT014 : Iya dapat kak. Kalau sudah diperoleh nilai  $d$  akan didapatkan lebarnya yang kemudian disubstitusi ke rumus keliling persegi panjang.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa GPT tidak secara langsung dapat mengubah kalimat dari hal yang diketahui menjadi pemisalan. GPT menyatakan bingung dalam menghubungkan kalimat dari hal yang diketahui menjadi pemisalan (GPT010). GPT mencoba kembali dengan cara membaca soal lebih dari satu kali untuk menentukan hal yang diketahui pada masalah sehingga dapat membuat pemisalan (GPT012). GPT akan menentukan lebar setelah variabel dari pemisalan tersebut diperoleh nilainya yang kemudian dimasukkan ke rumus keliling persegi panjang (GPT014).

Selanjutnya subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah. GPT menuliskan melaksanakan rencana pemecahan masalah sebagaimana Gambar 7.

GPT006

GPT007

GPT008

GPT009

Gambar 7. Jawaban GPT pada tahap melaksanakan rencana M1

Berdasarkan Gambar 7 diatas, GPT dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah ia paparkan sebelumnya yaitu menuliskan rumus keliling persegi panjang dan menstusubstitusi nilai  $k$  menjadi 520 (GPT006), kemudian setelah dilakukan perhitungan dari rumus tersebut diperoleh nilai  $d = 155 \text{ cm}$  (GPT007) sehingga  $l = 105 \text{ cm}$  (GPT008) dan  $L = p \times l$  sehingga GPT mendapatkan luasnya (GPT009). GPT dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan lancar dan benar.

Setelah melaksanakan rencana penyelesaian, subjek memeriksa kembali jawaban. GPT menuliskannya sebagaimana Gambar 8.

GPT010

Gambar 8. Jawaban GPT pada tahap melaksanakan rencana M1

Berdasarkan Gambar 8 diatas GPT memeriksa kembali jawaban dengan cara mencari kesesuaian antara penyelesaian dengan hal yang diketahui yaitu GPT mengembalikan hasil yang ia peroleh ke hal yang diketahui. GPT menyebutkan luas papan tulis pak Abbas adalah 16275 sehingga panjang menjadi  $d$  dan lebar menjadi  $d - 50$  kemudian setelah disubstitusi nilai  $d$  dan dihitung hasil yang GPT peroleh  $16275 \text{ cm}^2$ . Hasil antara ruas kiri dan ruas kanan sama (GPT010). GPT yakin jawaban yang ia peroleh benar.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa pada tahap memahami masalah subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dapat menuliskan dan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lancar dan benar. Kedua subjek telah memiliki skema bahwa hal yang diketahui dapat diidentifikasi dari kalimat pernyataan dan hal yang ditanyakan diidentifikasi dari kalimat tanya. Kedua subjek dapat mengasimilasikan secara langsung informasi tersebut ketika memahami masalah sehingga dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar. Kedua subjek dapat

mengintegrasikan secara langsung informasi baru yang mereka dapatkan ke dalam skema yang telah ada dalam pikirannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir asimilasi dalam memahami masalah. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Retna (2014) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki dan perempuan dalam memahami masalah dengan mengelompokkan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan. Selain itu sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukowiyono (2013) yang menyatakan bahwa siswa bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam memahami masalah menggunakan proses berpikir asimilasi. Kedua subjek dengan mudah dan benar menyebutkan apa yang diketahui pada masalah dan menyebutkan apa yang ditanyakan. Hal ini sejalan dengan Sudarman (2011) menyatakan bahwa asimilasi dalam memahami masalah ditunjukkan dengan siswa dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lancar dan benar. Suparno (2001) menyatakan bahwa asimilasi adalah proses kognitif yang terjadi ketika seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep atau pengalaman baru ke dalam skema yang sudah ada dalam pikirannya.

Tahap menyusun rencana pemecahan masalah subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi yaitu dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan membuat pemisalan dengan menggunakan variabel tertentu. Kedua subjek mengatakan bingung saat akan mengubah kalimat dari yang diketahui menjadi pemisalan dan harus membaca soal secara berulang-ulang untuk dapat mengubah kalimat yang diketahui. Hal ini menunjukkan bahwa subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir akomodasi. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukowiyono (2013) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam membuat rencana pemecahan masalah menggunakan proses berpikir akomodasi. Hal ini dapat dilihat dari siswa bergender laki-laki dan perempuan yang dapat menyebutkan dan menjelaskan pengetahuan pendukung dan mengaitkan pengetahuan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nahdataeni (2015) yang menyatakan bahwa kedua subjek melakukan proses berpikir akomodasi. Kedua subjek dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, namun kedua subjek mengatakan bingung saat akan mengubah kalimat hal yang diketahui dan harus membaca soal secara berulang-ulang. Sejalan dengan hal itu Rizal (2011) yang menyatakan bahwa proses akomodasi dapat diidentifikasi dengan pembacaan berulang. Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi secara lancar menyebutkan akan menentukan nilai dari masing-masing variabel yang telah dimisalkan menggunakan rumus keliling persegi panjang, sehingga setelah diperoleh nilai tersebut kedua subjek dapat menentukan lebarnya dan kemudian bisa dicari luasnya menggunakan rumus luas persegi panjang. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa kedua subjek melakukan proses berpikir asimilasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nahdataeni (2015) yang menyatakan bahwa kedua subjek melakukan proses berpikir asimilasi. Kedua subjek secara lancar menyebutkan akan menentukan nilai dari masing-masing variabel yang telah dimisalkan sehingga, dapat disimpulkan bahwa subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam melakukan proses berpikir akomodasi dan asimilasi dalam menyusun rencana pemecahan masalah.

Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang ia paparkan sebelumnya. Kedua subjek menuliskan rumus keliling persegi panjang untuk mencari nilai dari masing-masing variabel yang telah dimisalkan dengan lancar tanpa adanya kesalahan

baik dalam langkah-langkah penyelesaian maupun pada operasi hitung. Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dapat mengasimilasi informasi pada rencana yang telah disusun yaitu setelah mendapatkan nilai variabel, kedua subjek dapat memperoleh lebar persegi panjang. Kedua subjek dapat mengintegrasikan secara langsung informasi yang ia dapatkan, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua subjek melakukan proses berpikir asimilasi dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukowiyono (2013) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki dan perempuan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah menggunakan proses berpikir asimilasi. Hal ini dapat dilihat dari siswa bergender laki-laki dan perempuan yang dapat menjawab masalah dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah disusun. Selain itu, hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nunsiah (2011) yang menyatakan bahwa subjek laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi menjalankan rencana yang telah dibuat menggunakan proses berpikir asimilasi. Kedua subjek mampu menjalankan rencana yang telah dibuat dengan mensubstitusi data yang diketahui dari soal ke dalam rencana yang telah dibuat, kemudian kedua subjek menjalankan rencana tersebut. Setelah diperoleh hasil dari rencana tersebut, kedua subjek mensubstitusikannya pada permasalahan yang ditanyakan. Sejalan dengan hal itu Yuwono (2010) yang menyatakan bahwa proses berpikir asimilasi dapat diidentifikasi dengan subjek dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun tanpa mengalami hambatan. Hal ini juga sejalan dengan Widyastuti (2013) yang menyatakan bahwa proses berpikir asimilasi dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah dapat diidentifikasi dengan siswa dapat menyelesaikan masalah dengan lancar dan perhitungan yang dilakukan juga benar. Suparno (2001) yang menyatakan bahwa asimilasi adalah proses kognitif yang terjadi ketika seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, atau pengalaman baru ke dalam skema yang sudah ada dalam pikirannya.

Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi dapat memeriksa kembali jawaban dengan lancar dan benar. Kedua subjek telah memiliki skema bahwa untuk menguji kebenaran jawaban dapat dilakukan dengan cara mengembalikan hasil yang diperoleh ke hal yang diketahui. Kedua subjek dapat mengasimilasikan informasi tersebut sehingga dapat memeriksa jawaban dan memperoleh hasil yang benar. Kedua subjek dapat mengintegrasikan secara langsung informasi baru yang mereka dapatkan ke dalam skema yang telah ada dalam pikirannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua subjek melakukan proses berpikir asimilasi dalam memeriksa kembali jawaban. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukowiyono (2013) yang menyatakan bahwa pada langkah memeriksa kembali jawaban, siswa laki-laki dan perempuan menggunakan proses berpikir asimilasi, siswa dapat memeriksa dan meneliti solusi (pemecahan masalah) yang telah disusun. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Nahdataeni (2015) yang menyatakan bahwa pada tahap memeriksa kembali jawaban, kedua subjek memeriksa jawaban dengan cara mengembalikan hasil yang diperoleh ke hal yang diketahui. Kedua subjek telah memiliki skema bahwa untuk menguji kebenaran jawaban dapat dilakukan dengan cara mengasimilasi informasi tersebut, sehingga dapat memeriksa jawaban dan memperoleh hasil yang benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudarman (2011) yang menyatakan bahwa asimilasi dalam memeriksa kembali jawaban dapat diidentifikasi dengan siswa dapat secara lancar dan benar mengecek kesesuaian hasil dengan yang diketahui. Yuwono (2010) menambahkan bahwa proses berpikir asimilasi dalam memeriksa jawaban dapat diidentifikasi dengan siswa dapat menyebutkan cara memeriksa jawaban dengan lancar dan memperoleh hasil yang benar.

## **KESIMPULAN**

Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir asimilasi dalam memahami masalah yaitu subjek dapat secara langsung menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan. Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir asimilasi dan akomodasi dalam menyusun rencana pemecahan masalah yaitu subjek diawal menyatakan bingung, kemudian dengan membaca soal berulang-ulang sampai pada akhirnya kedua subjek dapat menyebutkan strategi pemecahan masalah dengan mengubah kalimat pada soal menjadi pemisalan. Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir asimilasi dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, yaitu subjek dapat memecahkan masalah berdasarkan rencana yang telah ia buat dengan lancar. Subjek bergender laki-laki dan perempuan berkemampuan matematika tinggi melakukan proses berpikir asimilasi dalam memeriksa kembali yaitu dengan cara memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaannya dan mengembalikan hasil yang ia peroleh ke soal, subjek dapat memaparkannya dengan lancar.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti menyarankan: 1) bagi guru yang mengajarkan materi keliling dan luas persegi panjang di kelas sebaiknya tidak ada perlakuan khusus terhadap siswa. 2) bagi para peneliti lain yang ingin mengkaji masalah yang relevan dengan penelitian ini, misalnya meneliti proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang, maka asimilasi dan akomodasi dari sisi perbedaan gender hendaknya perlu dipertimbangkan sebagai bahan masukan untuk mengkaji masalah tersebut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Matapelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hadiyan, Aris, W.(2007). "Penelusuran Tingkat Berpikir Geometri Siswa Laki- laki dan perempuan SMP Negeri 1 Kraksaan Probolinggo Berdasarkan Teori Van Hiele". Tesis Magister Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Krutetskii, A.V. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*. Chicago and London. The University of Chicago Press.
- Maccoby, E.E dan Jacklin,C.N. (1974). *The Psychology of Sex Differences*. Stanford University Press. California.
- Masfingat, T. (2013). Proses Berpikir Siswa Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Prodi Matematika Universitas Sebelas Maret*. Vol. 02, No. 1, 1-8. [Online], Tersedia: <http://ikippgrimadiun.ac.id/ejournal/id/node/895>. [11 Agustus 2014].
- Miles, M.B & Huberman, A.M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan oleh: Tjetjep Rohendi Rohedi. Jakarta: UI-Press.

- Nahdataeni, I. (2015). *Proses Berpikir Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Palu dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar*. Palu: Skripsi. Universitas Tadulako.
- Nunsiah, S. (2011). *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita dengan Langkah-langkah Polya pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Ditinjau dari Persepektif Gender*. Skripsi Prodi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta. [Online], Tersedia di <http://eprints.uns.ac.id/6092/1/2081111201105301.pdf>. [4 Mei 2015].
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (2ndEd)*. Princenton University Press.
- Retna, D.P. (2014). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Keliling dan Luas Persegi Panjang Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal FMIPA Universitas Negeri Surabaya*. Vol 3. No. 3. [Online]. Tersedia di <http://www.scribd.com/doc/27471163>. [2 Mei 2015].
- Rizal, M. (2011). *Proses Berpikir Siswa SD Berkemampuan Tinggi dalam Melakukan Estimasi Masalah Berhitung*. Prosiding seminar penelitian, pendidikan, dan penerapan MIPA Tanggal 14. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/7916/>. [2 Agustus 2015].
- Solso, R. L., Maclin, O. H. & Maclin, M. K. (2008). *Psikologi Kognitif*, Edisi kedelapan. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sudarman. (2011). *Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient dalam Menyelesaikan Masalah*. Desertasi Program Doktorat Universitas Negeri Surabaya: tidak diterbitkan.
- Sukmadinata. S.N.(2011). *Landasan Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda.
- Sukowiyono. (2013). *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang*. Tersedia di <http://www.scrib.com/doc/236460123/>. [2 Mei 2015].
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yuwono, A. (2010). *Profil Siswa SMA dalam Memecahkan Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Tesis. [Online], Tersedia: <http://eprints.uns.ac.id/7294/1/131790608201008281.pdf>. [8 Agustus 2014].
- Widyastuti, R. (2013). Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya Ditinjau dari *Adversity Quotient*. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta*. Vol. 1, No. 3 [Online] Tersedia di <http://jurnal.pasca.uns.ac.id/index.php/mat/article/download/363/274>. [2 Mei 2015].