

**PROFIL PENALARAN SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER****Dooren Quintasari**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. Email: dooren.19024@mhs.unesa.ac.id

**I Ketut Budayasa**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. Email: ketutbudayasa@unesa.ac.id

**Raden Sulaiman**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. Email: radensulaiman@unesa.ac.id

**Abstrak**

Profil penalaran merupakan gambaran atau deskripsi tentang berpikir logis untuk membuat pernyataan atau menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan atau fakta yang relevan serta sudah dibuktikan kebenarannya. Indikator yang digunakan untuk mengungkapkan profil penalaran meliputi *sensemaking*, *conjecturing*, *convincing*, *reflecting*, dan *generalising*. Sementara itu, perbedaan gender memengaruhi profil penalaran dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran siswa SMP dengan gender laki-laki maskulin dan perempuan feminin dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Labschool Unesa tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian adalah dua siswa kelas VIII yang memiliki kemampuan matematika yang setara. Mereka adalah seorang siswa laki-laki maskulin dan seorang siswa perempuan feminine. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara subjek secara mendalam berdasarkan Tugas Pemecahan Masalah. Tugas Pemecahan Masalah berisi soal uraian materi aljabar. Dalam pengumpulan data menggunakan teknik triangulasi waktu untuk memperoleh data yang kredibel. Analisis data dilakukan dengan kategorisasi data, reduksi data, penyajian data, interpretasi data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laki-laki maskulin menggunakan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah karena mampu memberikan argumen yang tepat disetiap langkah penyelesaian serta membuat dugaan strategi penyelesaian yang tepat sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Sedangkan perempuan feminin mengalami kesulitan dalam memberikan dugaan tentang strategi penyelesaian yang akan digunakan dan tidak mampu memberikan argumen pada beberapa langkah penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa profil penalaran siswa laki-laki maskulin dalam menyelesaikan masalah matematika lebih baik dibandingkan perempuan feminine. Perbedaan profil penalaran mengakibatkan kemampuan siswa dalam aktivitas matematika mulai dari penyerapan konsep matematika sampai menyelesaikan masalah matematika juga berbeda sehingga akan berdampak pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, mengetahui profil penalaran siswa merupakan hal yang penting, dengan mengetahui profil penalaran siswa dapat membantu guru dalam menyusun pembelajaran yang mampu memaksimalkan domain pengetahuan siswa.

**Kata Kunci:** profil penalaran, memecahkan masalah matematika, gender.

**Abstract**

Reasoning Profile is a description of logical thinking to make statements or draw conclusions based on statements or facts that are relevant and have been proven to be true. The indicators of reasoning profile are *sensemaking*, *conjecturing*, *convincing*, *reflecting*, and *generalizing*. Meanwhile, gender identity affects reasoning profiles in mathematical problems solving. This study aimed describing at the reasoning profile of junior high school students with gender male masculine and female feminine in solving mathematical problems. This descriptive research with a qualitative approach was implemented in Grade 8 of SMP Labschool UNESA academic year 2020/2021. The subjects were two eighth grade students who had the same math ability. They were one male masculine student and one female feminine student. Data were taken by interviewing the subject in depth on the basis of tasks problem solving. The problem solving task contained questions related to Algebraic matter. In collecting data using time triangulation techniques to obtain credible data. Data analysis was done by categorization, reduction, display, interpretation, and conclusion. The research results showed that male masculine student use logical thinking in problem solving by providing the right arguments at every step of the solutions and guessing correct solution strategy so that it can solve the problem correctly. Meanwhile, female feminine have the difficulty to make assumptions about solution strategy and unable to provide arguments at some steps of solution. This shows

that the male masculine students' reasoning profile in solving mathematical problem is better than female feminine students. Differences in reasoning profiles result in students' abilities in mathematical activities ranging from absorption of mathematical concepts to solving mathematical problems that are also different so that it will have an impact on student learning outcomes. Therefore, knowing the student's reasoning profile is important, knowing the student's reasoning profile can help teachers in structuring learning that is able to maximize students' domain knowledge.

**Keywords:** reasoning profile, solving mathematical problem, gender.

## PENDAHULUAN

Penalaran merupakan aspek penting dalam matematika. Hal diperkuat dengan tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013 yang menjelaskan bahwa produk dari pembelajaran matematika adalah siswa mahir dalam menggunakan penalaran untuk melakukan aktivitas menyusun bukti, menarik kesimpulan yang diterapkan dalam pemecahan masalah, serta melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi. Menurut Sukirwan & Hermawan (2018:1), *"revealed that mathematics is reasoning that any activities in mathematics will not be detached from reasoning"*. Sukirwan & Hermawan menyatakan bahwa penalaran adalah aspek yang fundamental dalam matematika karena penalaran selalu digunakan dalam setiap aktivitas matematika. Penalaran dalam matematika dijadikan sebagai pondasi bagi proses kegiatan matematika. Namun, pada kenyataannya kemampuan penalaran yang dimiliki siswa heterogen khususnya dalam kegiatan matematika.

Perbedaan kemampuan penalaran mengakibatkan kepiawaian siswa dalam proses penyerapan konsep khususnya matematika juga akan berbeda sehingga akan berpengaruh pada prestasi siswa. Dengan demikian, mengetahui tingkat penalaran siswa sangat diperlukan karena akan membantu guru dalam proses penyusunan pembelajaran yang mampu memaksimalkan domain pengetahuan siswa.

Untuk melihat penalaran masing-masing siswa, maka instrumen yang digunakan haruslah memancing siswa untuk menggunakan penalarannya. Instrumen yang tepat berupa soal yang mampu menuntut siswa untuk menyatakan gagasan mereka, mengungkapkan alasan, serta soal yang mengandung indikator penalaran. Dalam hal ini, pemecahan masalah mampu menuntut siswa untuk mengungkapkan argument, alasannya dalam setiap langkah penyelesaian serta memuat indikator-indikator penalaran. Sehingga soal pemecahan masalah sesuai jika digunakan untuk melihat penalaran siswa.

Penalaran merupakan bahan pokok yang selalu ada dalam pembelajaran matematika khususnya yang menekankan pemecahan masalah. *Reasoning that assist students in producing knowledge during problem solving through evidence-based reasoning* (Tajudin & Chinnappan, 2015). Penalaran mengarahkan siswa menelaah konteks matematis dan menyusun argumen

logis. Menelaah konteks matematis dengan cermat sehingga mampu melihat dan membentuk keterkaitan antar gagasan matematis, antara matematika dengan kehidupan, dan antara matematika dengan objek lain. Akhir dari suatu penyelesaian masalah adalahnya solusi, argumen yang logis diperlukan untuk melihat dari berbagai sudut pandang tentang kemungkinan solusi yang tepat. Sejalan dengan Liljedahl *et al.* (2016:14) mengemukakan bahwa, *"this use of familiar problems also requires an ability to deduce from these related problems a recognizable and relevant attribute that will transfer to the problem at hand"*. Dalam proses menyelesaikan masalah diperlukan kemampuan memahami masalah dan mampu melihat konektivitas antara masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki atau dapat dikatakan dalam memecahkan masalah memerlukan penalaran. Dengan kata lain, penalaran merupakan salah satu elemen pendukung dalam proses pemecahan masalah. Pemecahan masalah memerlukan pemahaman matematis dan pemahaman matematis itu dibangun dengan penalaran. Aktivitas pemecahan masalah akan memperkuat penalaran dan pemahaman matematik yang akan menjadi modal dalam memecahkan masalah baru yang lebih kompleks.

Dalam pembelajaran, siswa memiliki kemampuan dan karakteristik yang berbeda dalam menerima, menganalisis informasi, dan menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, adanya perbedaan tersebut perlu adanya perhatian dari guru. Perbedaan siswa dalam menerima informasi sampai menyelesaikan masalah dipengaruhi beberapa faktor diantaranya gender. *Gender is a describing the behaviors, role expected, and characteristics of women and man which is the result of social construction* (Rolleri, 2013). Gender merupakan karakteristik, perilaku, dan peranan dari perempuan dan laki-laki yang terbentuk dari hasil interaksi sosial. Teori stereotip gender menunjukkan bahwa laki-laki pada umumnya dianggap lebih maskulin daripada perempuan, sedangkan perempuan pada umumnya dianggap lebih feminin daripada laki-laki. Gender menentukan bagaimana seseorang berpikir, bertidak, dan merasakan baik secara feminin maskulin, atau androgini dalam kehidupan. Gender adalah perilaku atau karakteristik seseorang secara feminin, maskulin, atau androgini yang terbentuk melalui interaksi sosial.

Menurut Bem (1981) gender dikategorikan dalam 3 tipe yaitu maskulin (*masculine*), feminin (*feminine*), dan androgini (*androgynous*). Tipe maskulin memiliki skor yang tinggi dalam hal maskulin dan skor rendah dalam hal feminin, tipe feminin memiliki skor tinggi dalam hal feminin dan skor rendah dalam hal maskulin, serta tipe androgini memiliki skor maskulin dan feminin yang hampir seimbang. Jadi, pada penelitian ini yang dimaksud gender adalah karakteristik laki-laki maskulin dan perempuan feminin dalam segala aspek baik mental, biologis, nilai, dan perilaku.

Perempuan feminin lebih cermat dalam menyelesaikan masalah dibandingkan laki-laki maskulin (Naziroh, dkk., 2018). Dalam hal ini, terlihat bahwa gender berpengaruh dalam proses menyelesaikan masalah sehingga akan berpengaruh pada produk penyelesaian. Antara laki-laki maskulin dan perempuan feminin memiliki keunggulan yang berbeda baik dalam pengetahuan, karakter, dan lain sebagainya.

Berbeda dengan beberapa pendapat di atas, Halpern (2012) menyatakan bahwa tidak adanya perbedaan dalam aspek kognitif antar gender.

Berdasarkan uraian tersebut, ada beberapa hasil penelitian mengenai peran gender yang tidak konsisten. Dengan adanya keragaman hasil-hasil penelitian yang diperoleh maka rumusan masalah artikel ini yaitu untuk mendeskripsikan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gender.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool Unesa kelas VIII tahun ajaran 2020/2021. Data utama diperoleh berdasarkan hasil wawancara yang berdasarkan pekerjaan Tugas Pemecahan Masalah subjek.

Subjek dalam penelitian ini sebanyak dua siswa yaitu satu siswa laki-laki maskulin dan satu siswa perempuan feminin. Gender subjek dapat diketahui berdasarkan hasil *Bem Androgyny Tes*. Dalam penelitian ini kedua subjek dipilih dengan selisih skor maksimal 5 poin dalam hasil UAS matematika kelas VIII semester 1 karena diharapkan perbedaan profil penalaran yang dihasilkan berdasarkan perbedaan gender bukan karena perbedaan kemampuan matematikanya. Subjek *masculine* dan *feminine* dipilih dengan selisih skor *Bem Androgyny Tes* yang maksimal sehingga subjek memiliki perbedaan gender yang ekstrem.

Teknik pengumpulan data melalui wawancara semiterstruktur berbasis Tugas Pemecahan Masalah. Dikarenakan penelitian ini dilaksanakan pada masa pandemic Covid-19 maka proses pengambilan dilakukan secara online yaitu melalui WhatsApp untuk penyebaran

angket dan melalui Google Meets untuk pemberian TPM dan wawancara.

Setelah diperoleh data yang kredibel melalui pengumpulan data selanjutnya dilakukan analisis data dengan lima tahapan yaitu kategorisasi data, reduksi data, penyajian data, interpretasi data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Labschool Unesa kelas VIII yang berjumlah 21 anak, dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 11 anak dan jumlah siswa perempuan sebanyak 10 anak pada Bulan Maret sampai April. Tes klasifikasi gender dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 29 Maret 2021. Berdasarkan hasil BEM pada kelas VIII, 5 siswa memiliki gender maskulin, 6 siswa memiliki gender feminin, 4 memiliki gender androgini dan 6 siswa tidak mengumpulkan hasil pekerjaannya. Berdasarkan kriteria subjek seperti memiliki kemampuan matematika yang setara dan memiliki perbedaan skor *Bem Androgyny Tes* yang ekstrim maka data kedua subjek dirangkum dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1 Subjek Penelitian

Gender	Skor Gender	Nilai UAS
Maskulin	15	85
Feminin	-11	80

Pemberian TPM 1 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 31 Maret 2021 pada pukul 13.00 – 14.38 WIB untuk subjek laki-laki maskulin dan pada pukul 15.00 – 16.44 WIB untuk perempuan feminin. Sedangkan TPM 2 dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 1 April 2021 pada pukul 13.00 - 14.21 WIB untuk subjek laki-laki maskulin dan pada pukul 15.00 – 16.29 WIB untuk subjek perempuan feminin. Peneliti melakukan dua kali wawancara dengan berdasarkan TPM 1 dan TPM 2.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui wawancara berlandaskan hasil Tugas Pemecahan Masalah berikut diuraikan tentang penalaran siswa laki-laki maskulin dan perempuan feminine dalam menyelesaikan masalah matematika yang berpaku pada lima proses penalaran Bjuland.

### Profil Penalaran Laki-laki Maskulin

1. *Sense Making*
  - a. Menyebutkan dan membuat alasan atau argumen yang logis berkaitan dengan yang diketahui, ditanyakan, serta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.
  - b. Memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik dan dalam sketsa gambar melalui

- proses adaptasi dan pengaitan informasi yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya
2. *Conjecturing*
    - a. Membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi.
    - b. Membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan yang dibuat.
  3. *Convincing*
    - a. Melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian yang dibuat dengan menerapkannya dalam soal.
    - b. Membuat penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta membuat argumen yang logis disetiap langkah penyelesaian.
  4. *Generalising*

Menyimpulkan kebenaran dugaan strategi penyelesaian berdasarkan kegiatan penerapan strategi.
  5. *Reflecting*

Menjelaskan dan membuat argumen yang logis berkaitan dengan proses evaluasi penyelesaian masalah matematika serta strategi penyelesaian yang telah dibuat.

#### Profil Penalaran Perempuan Feminin

1. *Sense Making*
  - a. Membuat argumen yang logis perihal apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Selain itu, siswa perempuan feminin juga menggunakan penalaran dalam memilah informasi yang diperlukan.
  - b. Membuat argumen yang logis dalam memaknai soal yang diberikan.
  - c. Memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik dan dalam sketsa gambar.
2. *Conjecturing*
  - a. Membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi.
  - b. Membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus luas persegi.
3. *Convincing*
  - a. Melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian yang dibuat dengan menerapkannya dalam soal
  - b. Membuat penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta membuat argumen yang logis dalam beberapa langkah penyelesaian.

4. *Generalising*

Menyimpulkan kebenaran dugaan strategi penyelesaian berdasarkan kegiatan penerapan strategi.
5. *Reflecting*

Menjelaskan dan membuat argumen yang logis berkaitan dengan proses evaluasi penyelesaian masalah matematika serta strategi penyelesaian yang telah dibuat.

#### Pembahasan

Bjuland (2007) yang menyatakan bahwa *sense-making* terkait erat dengan kemampuan membangun skema permasalahan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dalam tahap *sense making*, siswa laki-laki maskulin perlu membaca soal sebanyak satu sampai dua kali sedangkan siswa perempuan feminine perlu membaca dua sampai empat kali untuk membangun skema permasalahan dengan mengidentifikasi informasi-informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat dan benar serta membuat argumen yang logis perihal yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nafi'an (2011) bahwa laki-laki maskulin lebih unggul dalam penalaran. Dalam hal ini, siswa laki-laki maskulin membedakan informasi yang diperlukan dan tidak diperlukan untuk menyelesaikan masalah serta membuat alasan yang logis mengapa beberapa informasi yang diketahui tidak digunakan dalam proses menyelesaikan masalah bahkan siswa laki-laki maskulin membuat contoh soal yang penyelesaiannya memerlukan beberapa informasi yang tidak digunakan tersebut. Sedangkan siswa perempuan feminine tidak membuat alasan atau argumen yang logis mengapa beberapa informasi yang diketahui tidak digunakan. Berdasarkan hal tersebut siswa laki-laki maskulin telah melibatkan penalarannya dalam membangun skema permasalahan yaitu ketika menyebutkan dan membuat alasan atau argumen yang logis berkaitan dengan yang diketahui, ditanyakan, serta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa perempuan feminin menggunakan penalaran dalam membuat argumen yang logis perihal apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

Ketika memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik maka pada saat itu juga terjadi proses *sense-making* (Bjuland, 2007). Dalam penelitian ini, siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminine juga menggambar dua bingkai berbentuk persegi yang merupakan hasil representasi dari pada yang diketahui dalam soal. Tidak hanya melakukan representasi melalui gambar, siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan melakukan representasi melalui simbol serta membuat

alasan yang logis terkait representasi simbol yang dibuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminin dalam *sense making* memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik dan dalam sketsa gambar melalui proses adaptasi dan pengaitan informasi yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya.

Mason., et al (2010) yang menyatakan bahwa *conjecturing* berarti aktivitas memprediksi suatu kesimpulan, dan teori yang didasarkan pada fakta yang belum lengkap dan produk dari proses *conjecturing* adalah strategi penyelesaian. Dalam tahap *conjecturing* ini, siswa laki-laki maskulin melakukan proses berpikir dengan cara membayangkan terlebih dahulu berdasarkan apa yang diketahui dalam soal kemudian siswa laki-laki maskulin membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat dan masuk akal menurut siswa laki-laki maskulin untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam tahap ini, siswa laki-laki maskulin hanya membuat satu dugaan strategi penyelesaian. Hal ini berarti, siswa laki-laki membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi. Sedangkan siswa perempuan feminin menjelaskan apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara sistematis mulai dari menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu serta merepresentasikan apa yang diketahui dalam masalah dengan gambar. Siswa perempuan feminin membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat dan masuk akal menurut siswa perempuan feminin untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini berarti, siswa perempuan feminin membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi

Mason et al. (2010) yang menyatakan bahwa berargumentasi, dan berkomunikasi matematis merupakan proses kognitif yang memungkinkan untuk dapat melakukan proses *conjecturing*. Selain itu, siswa laki-laki maskulin membuat argumen yang logis mengapa menggunakan rumus keliling dan luas persegi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Jadi, dalam tahap *conjecturing* selain membuat dugaan terkait strategi penyelesaian siswa laki-laki maskulin juga membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan yang dibuat. Sedangkan siswa perempuan feminin membuat alasan yang logis mengapa menggunakan rumus luas persegi. Namun sayang ketika membuat alasan terkait penggunaan rumus keliling persegi dalam menyelesaikan masalah siswa perempuan feminin mengalami kesulitan. Sebagaimana Nafi'an (2011) menyatakan bahwa laki-laki maskulin memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik. Jadi, dalam tahap *conjecturing* selain membuat dugaan terkait strategi penyelesaian, siswa

perempuan feminin juga membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus luas persegi.

Mason et al. (2010) yang menyatakan bahwa *convincing* berarti melakukan kegiatan untuk membuktikan bahwa dugaan atau prediksi yang dilakukan telah benar atau mengimplementasikan strategi penyelesaian yang didasarkan pada kedua proses sebelumnya. Dalam tahap *convincing* siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminin menguji kebenaran dari dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang telah dibuat dengan menerapkannya dalam masalah yang dihadapi. Selain itu, siswa laki-laki membuat penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta membuat argumen yang logis disetiap langkah penyelesaian sedangkan siswa perempuan feminin membuat alasan-alasan logis, jelas, dan tepat hanya pada beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peneliti terkait langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan.

Mason et al. (2010) yang menyatakan bahwa *generalising* merupakan kesimpulan akhir yang diperoleh dari keseluruhan proses kemudian diidentifikasi dan digeneralisasi dalam suatu proses. Sejalan dengan hasil penelitian, dalam *generalising* siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminine menunjukkan kesimpulan bahwa dugaan strategi penyelesaian yang dibuat telah benar, hal ini diperkuat karena solusi yang diperoleh dari strategi yang digunakan sudah benar dan tepat.

Bjuland (2007) yang menyatakan bahwa *reflecting* berupa aktivitas mengevaluasi kembali proses yang sudah dilakukan dengan melihat kembali keterkaitannya dengan teori-teori yang dianggap relevan. Sesuai dengan Buland., et al, dalam *reflecting* siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminin menjelaskan secara singkat dan jelas terkait bagaimana melakukan evaluasi terhadap strategi yang digunakan sampai solusi yang diperolehnya. Selain itu, siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminin juga membuat argumen yang logis terkait alasan proses evaluasi yang dilakukannya.

#### **Additional Findings**

Berdasarkan hasil tugas pemecahan masalah dan wawancara terhadap subjek laki-laki maskulin dan perempuan feminin diperoleh temuan tambahan dalam penelitian ini.

1. Perempuan feminine ketika menyelesaikan masalah matematika kesulitan dalam membuat argumen yang logis berkaitan dengan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan.
2. Perempuan feminine kesulitan menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

#### **PENUTUP**

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan maka peneliti dapat menarik beberapa simpulan tentang profil penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gender. Adapun simpulan yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

### 1. Penalaran Siswa Laki-Laki Maskulin dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dalam tahap *sense making*, siswa laki-laki maskulin menyebutkan dan membuat alasan atau argumen yang logis berkaitan dengan yang diketahui, ditanyakan, serta informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu juga, memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik dan dalam sketsa gambar melalui proses adaptasi dan pengaitan informasi yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya. Dalam tahap *conjecturing*, siswa laki-laki maskulin membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi serta membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan yang dibuat. Dalam tahap *convincing*, siswa laki-laki maskulin melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian yang dibuat dengan menerapkannya dalam soal serta membuat penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta membuat argumen yang logis disetiap langkah penyelesaian. Dalam tahap *generalising*, siswa laki-laki maskulin menyimpulkan kebenaran dugaan strategi penyelesaian berdasarkan kegiatan penerapan strategi. Dan yang terakhir dalam tahap *reflecting*, siswa laki-laki maskulin menjelaskan dan membuat argumen yang logis berkaitan dengan proses evaluasi penyelesaian masalah matematika serta strategi penyelesaian yang telah dibuat.

### 2. Penalaran Siswa Perempuan Feminin dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dalam tahap *sense making* siswa perempuan feminin membuat argumen yang logis perihal apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Selain itu, siswa perempuan feminin juga menggunakan penalaran dalam memilah informasi yang diperlukan. Membuat argumen yang logis dalam memaknai soal yang diberikan serta memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan ke dalam simbol atau bahasa matematik dan dalam sketsa gambar. Dalam tahap *conjecturing*, siswa perempuan feminin membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi serta

membuat argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus luas persegi. Dalam tahap *convincing*, siswa perempuan feminin melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian yang dibuat dengan menerapkannya dalam soal serta membuat penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta membuat argumen yang logis dalam beberapa langkah penyelesaian. Dalam tahap *generalising*, siswa perempuan feminin menyimpulkan kebenaran dugaan strategi penyelesaian berdasarkan kegiatan penerapan strategi. Dan terakhir dalam tahap *reflecting*, siswa perempuan feminin menjelaskan dan membuat argumen yang logis berkaitan dengan proses evaluasi penyelesaian masalah matematika serta strategi penyelesaian yang telah dibuat.

### 3. Komparasi Profil Penalaran Siswa SMP laki-laki Maskulin dan Perempuan Feminin dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

#### a. Persamaan Profil Penalaran Siswa SMP laki-laki Maskulin dan Perempuan Feminin dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

- 1) Memberikan argumen yang logis perihal apa yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.
- 2) Memilah informasi yang diperlukan dalam memecahkan masalah
- 3) Memberikan argumen yang logis dalam memaknai masalah yang diberikan.
- 4) Mengkomunikasikan informasi yang terdapat dalam soal kedalam simbol atau bahasa matematik serta sketsa gambar.
- 5) Membuat dugaan atau prediksi terkait strategi penyelesaian yang tepat untuk masalah yang dihadapi.
- 6) Memberikan argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus luas persegi.
- 7) Melakukan pembuktian terhadap dugaan atau prediksi strategi penyelesaian yang dibuat dengan menerapkannya dalam soal
- 8) Menyimpulkan kebenaran dugaan strategi penyelesaian berdasarkan kegiatan penerapan strategi
- 9) Menjelaskan dan memberikan argumen yang logis berkaitan dengan proses evaluasi penyelesaian masalah matematika serta strategi penyelesaian yang telah dibuat.

**b. Perbedaan Profil Penalaran Siswa SMP laki-laki Maskulin dan Perempuan Feminin dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Tabel 2 Perbedaan Profil Penalaran

Laki- laki Maskulin	Perempuan Feminin
Memberikan argumen yang mendasari tentang informasi yang diperlukan dan tidak diperlukan.	Tidak bisa memberikan argumen yang mendasari tentang informasi yang diperlukan dan tidak diperlukan
Dapat menceritakan kembali masalah atau soal dengan benar menggunakan bahasanya sendiri.	Tidak bisa menceritakan kembali masalah atau soal dengan menggunakan bahasanya sendiri.
Cepat dalam mengambil keputusan tentang dugaan strategi penyelesaian yang akan digunakan.	Lambat dalam mengambil keputusan tentang dugaan strategi penyelesaian yang akan digunakan.
Memberikan argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus keliling persegi.	Tidak bisa memberikan argumen yang logis yang mendasari dugaan menggunakan rumus keliling persegi.
Memberikan penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta memberikan argumen yang logis <b>disetiap</b> langkah penyelesaian.	Memberikan penjelasan secara logis, jelas, dan tepat terkait langkah-langkah penyelesaian serta memberikan argumen yang logis dalam <b>beberapa</b> langkah penyelesaian.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminine memiliki profil penalaran yang berbeda maka sebaiknya lebih mendapatkan pengarahan yang

baik oleh guru karena setiap individu memiliki keunikannya sendiri

2. Bagi guru matematika hendaknya ada kerja sama yang baik dengan guru bimbingan konseling terkait dengan perbedaan perbedaan penalaran siswa laki-laki maskulin dan siswa perempuan feminine
3. Dalam penelitian ini hanya diteliti penalaran yang ditinjau dari gender. Oleh karena itu untuk penelitian yang relevan selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian terhadap kemampuan matematika yang berbeda, gaya belajar, dan seterusnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ayal, C.S., Kusuma, Y.S., Sabandar, J., and Dahlan, J.A. 2016. "The Enhancement of Mathematical Reasoning Ability of Junior High School Students by Applying Mind Mapping Strategy". *International Journal of Education and Practice*. Vol.7(25): pp 50 – 58
- Bem, S.L. 1981. "Gender Schema Theory: A cognitive Account of Sex Typing". *Psychological Review*. Vol.88(4): pp 354 – 364
- Bjuland, Raymond. 2007. "Adult Students' Reasoning in Geometry: Teaching Mathematics through Collaborative Problem Solving in Teacher Education". *The Mathematics Enthusiast*. Vol.4(1): pp 1 – 31
- Halpern, D.F. 2012. "A Cognitive-Process Taxonomy for Sex Differences in Cognitive Abilities". *Current Directions in Psychological Science*. Vol.13(4): pp 135–139.
- Liljedahl, P., Trigo, M.S., Malaspina, U., and Bruder, R. 2016. *Problem Solving in Mathematics Education*. Hamburg : Springer Open
- Mason, J., Burton, L., and Stacey, K. 2010. *Thinking Mathematically, Second Edition*. Wokinghsan, UK: Addison Wesley
- Naziroh, I.A., Suharto., Yudianto, E., dan Murtikusuma, R.P. 2018. "Proses Berpikir Aljabar Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Matematika Berdasarkan Kemampuan Aljabar dan Gender". *Kadikma*. Vol. 9(2): hal.136-144
- Rolleri, Lori A. 2013. "Understanding Gender and Gender Equality". *Research Facts and Findings*. pp 1 – 7
- Sukirwan, Dahrim, and Herman, T. 2018. "Analysis of students' mathematical reasoning". *Journal of Physics: Conference Series*. pp 1 – 8
- Tajudin, N.M dan Chinnappan, M. 2015. "Exploring relationship between scientific reasoning skills and mathematics problem solving". Makalah disajikan dalam *Mathematics education in the margins* (Proceedings of the 38th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia), Sunshine Coast, MERGA