

# PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF DAN JENIS KELAMIN

**Shinta Hapsari Ardani**

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

*e-mail*: shintahaha15@gmail.com

**Ismail**

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

*e-mail*: ismail@unesa.ac.id

## Abstrak

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui pemberian masalah matematika, salah satunya adalah materi perbandingan. Strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif. Selain gaya kognitif, perbedaan jenis kelamin juga diduga memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin. Subjek penelitian ini terdiri dari 4 siswa kelas VII SMP dengan kemampuan matematika setara, di antaranya 1 siswa laki-laki *reflective*, 1 siswa perempuan *reflective*, 1 siswa laki-laki *impulsive*, dan 1 siswa perempuan *impulsive*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes gaya kognitif (MFFT), tes kemampuan matematika, tes pemecahan masalah matematika, dan wawancara. Data dianalisis berdasarkan indikator kategori berpikir kritis (klarifikasi, asesmen, inferensi, strategi) pada setiap langkah pemecahan masalah (memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, memeriksa kembali).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil berpikir kritis keempat subjek pada langkah memahami masalah relatif sama. Pada kategori klarifikasi, keempat subjek menganalisis ruang lingkup permasalahan, mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan, mendefinisikan istilah-istilah yang relevan, mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan. Pada langkah menyusun rencana, keempat subjek melaksanakan semua indikator kategori asesmen. Siswa laki-laki *reflective* melaksanakan semua indikator pada kategori strategi, sedangkan siswa perempuan *reflective* tidak mendiskusikan langkah yang mungkin, siswa laki-laki dan perempuan *impulsive* tidak mendiskusikan langkah yang mungkin dan tidak memprediksi hasil dari langkah yang dibuat. Pada langkah melaksanakan rencana, keempat subjek menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan, membuat kesimpulan sesuai hasil diskusi, memikirkan kesimpulan dengan benar. Pada langkah memeriksa kembali, subjek laki-laki dan perempuan *reflective* mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan, sedangkan subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* tidak mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah Matematika, Gaya Kognitif, Jenis Kelamin.

## Abstract

Students' critical thinking ability on problem solving is one of the mathematics learning objectives. Students' critical thinking ability can be developed by giving mathematics problem. One of them is proportion problem. The strategy that is used to solve the problem can be affected by cognitive style. Besides that, sex differences also have influenced in students' critical thinking.

This research is qualitative-descriptive research with aims to described profile of junior high school students' critical thinking on mathematics problem solving based on cognitive style and sex differences. The subjects are students of grade 7<sup>th</sup> with the same mathematics competence that is consisted of a male and a female students who have reflective cognitive style, and a male and a female students who have impulsive cognitive style. The data were collected by giving cognitive style test (MFFT), mathematics competence test, problem solving test, and interview. The data were analyzed by using indicator of critical thinking's category (clarification, assessment, inference, strategies) for each step of problem solving (understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, looking back).

The results showed that profile of four students' critical thinking on the understanding problem relatively same. On clarification, they analyzed the scope of the problem, identified the main assumption of the problem, defined the relevant terms, and identified relationship among the parts in the problem. On devising a plan, all of the subjects did assessment category. A male student who has reflective cognitive

style did the entire indicator on strategy category meanwhile a female student who has reflective cognitive style didn't discuss possible steps. A male and a female students who have impulsive cognitive style also didn't discuss possible steps and didn't predict the result of the plan that they made. On carrying out the plan, subjects framed relationships among the different parts of the problem, made conclusions based on their discussion, and thought the conclusion well. On looking back, a male and a female students who have reflective cognitive style evaluated the step that was done meanwhile a male and a female students who have impulsive cognitive style didn't evaluate the step that was done.

**Keywords:** Critical Thinking, Mathematics Problem Solving, Cognitive Style, Sex.

## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mengungkapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama. Ennis (1996) menyatakan bahwa "*Critical thinking is a process, the goal which is to make reasonable decision about what to believe and what to do.*" yang berarti bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses di mana tujuannya untuk membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini dan apa yang dilakukan.

Salah satu indikator kategori berpikir kritis yang diungkapkan para ahli adalah kategori berpikir kritis Jacob dan Sam (2008) yaitu klarifikasi, asesmen, inferensi, dan strategi. Kategori berpikir kritis Jacob dan Sam (2008) sederhana namun pada setiap kategori tetap memuat indikator-indikator yang dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa seorang individu berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia belum memuaskan. Wijaya (2011) mengemukakan bahwa sepertiga siswa Indonesia (yaitu 33,1%) hanya bisa mengerjakan soal jika semua informasi yang dibutuhkan diberikan secara tepat. Hanya 0,1% yang mampu mengerjakan pemodelan matematika yang menuntut keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis perlu dilatihkan kepada siswa.

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pemberian masalah. Subandar (2009) menyatakan bahwa untuk melatih kemampuan berpikir maka siswa harus dihadapkan pada masalah-masalah yang sifatnya menantang siswa, atau dengan kata lain harus menjadikan siswa sebagai seorang pemecah masalah yang baik, dan berpikir kritis merupakan bagian dari berpikir. Tentunya masalah yang diberikan merupakan masalah matematika. Diana (2013) mengemukakan bahwa masalah dalam matematika adalah sebuah pertanyaan yang tidak mampu diselesaikan

dengan prosedur rutin melainkan menggunakan berbagai keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkannya. Salah satu masalah matematika yang kerap ditemukan di kehidupan sehari-hari adalah materi perbandingan.

Berkaitan dengan pemecahan masalah, Polya (2004) menyarankan empat langkah dalam memecahkan masalah, yaitu (1) Memahami masalah (*Understanding the problem*), (2) Menyusun rencana (*Devising a plan*), (3) Melaksanakan rencana (*Carrying out the plan*), serta (4) Memeriksa kembali (*Looking back*).

Dalam menyelesaikan permasalahan, siswa akan menggunakan berbagai macam strategi yang berbeda. Strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah ini juga dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Susan dan Collison (2005) mengatakan bahwa "*general problem solving strategie such as these are further influenced by cognitive style*". Hal ini menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif berbeda akan menyelesaikan permasalahan dan menggunakan strategi yang berbeda pula. Menurut Nisa' (2015), bentuk-bentuk gaya kognitif siswa yang dikemukakan oleh Kagan dan paling sering didiskusikan oleh para ahli adalah gaya kognitif *reflective* dan gaya kognitif *impulsive*. Hasil penelitian Warli (2010) menunjukkan bahwa proporsi kelompok siswa kelas VII SMP yang reflektif dan impulsif sebesar 73%.

Selain gaya kognitif, kemampuan berpikir kritis laki-laki dan perempuan juga diduga terdapat perbedaan. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang hasil penelitiannya menunjukkan adanya keragaman mengenai peran jenis kelamin dalam berpikir kritis. Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya faktor jenis kelamin dalam berpikir kritis, namun hasil penelitian lain juga mengungkapkan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan. Seperti penelitian Verawati (2010) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan berpikir kritis antara laki-laki dan perempuan terutama untuk siswa SMP di Malaysia. Sedangkan dalam penelitian Ningsih (2011) siswa perempuan kurang dapat berpikir kritis dengan baik dibandingkan dengan siswa laki-laki berdasarkan gaya kognitif.

Para ahli (khususnya Piaget) menyatakan bahwa berpikir kritis telah dapat diterapkan pada siswa SMP,

karena usia siswa SMP (11 tahun ke atas) termasuk dalam kategori tahap perkembangan kognitif operasi formal, sehingga siswa SMP dapat menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin**”.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dirumuskan pertanyaan penelitian yakni bagaimana profil berpikir kritis siswa SMP laki-laki *reflective*, perempuan *reflective*, laki-laki *impulsive*, perempuan *impulsive* dalam memecahkan masalah matematika.

Agar dapat menjawab pertanyaan penelitian tersebut, perlu adanya pengetahuan tentang beberapa teori yang mendukung penelitian ini, antara lain: berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika, gaya kognitif, dan jenis kelamin.

Berpikir kritis merupakan proses mental di mana dalam memecahkan suatu permasalahan, seseorang melakukan kegiatan mengklarifikasi, menghubungkan, mengevaluasi, mengambil keputusan yang tepat, serta memeriksa kembali langkah-langkah yang telah dilakukan.

Memecahkan masalah matematika adalah proses yang dilakukan siswa untuk memperoleh jawaban dari masalah matematika dengan menggunakan langkah pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Dalam menyelesaikan masalah, seseorang butuh keterampilan berpikir kritis untuk menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis individu dapat diukur melalui proses atau langkah-langkah seseorang dalam memecahkan masalah.

Kategori berpikir kritis oleh Jacob dan Sam (2008) yaitu klarifikasi, asesmen, inferensi, dan strategi dapat dihubungkan dengan tahap pemecahan masalah oleh Polya (2004) dengan cara memasangkan setiap indikator dalam masing-masing kategori berpikir kritis Jacob dan Sam pada setiap tahapan pemecahan masalah Polya. Adapun hubungan antara keduanya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel Indikator Kategori Berpikir Kritis pada Setiap Tahapan Pemecahan Masalah Polya**

| Langkah Memecahkan Masalah | Kategori Berpikir Kritis | Indikator   |
|----------------------------|--------------------------|---|
| Memahami masalah           | Klarifikasi              | <b>Menganalisis ruang lingkup permasalahan:</b><br>Merumuskan pokok permasalahan terkait dengan soal yang digunakan dalam penyelesaian masalah. |

| Langkah Memecahkan Masalah | Kategori Berpikir Kritis | Indikator  |
|----------------------------|--------------------------|--|
|                            |                          | <b>Mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan:</b><br>Mengumpulkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan yang digunakan dalam penyelesaian masalah.                |
|                            |                          | <b>Mendefinisikan istilah-istilah yang relevan:</b><br>Mendefinisikan kata-kata kunci yang terkait dengan permasalahan.  |
|                            |                          | <b>Mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan:</b><br>Mengaitkan informasi-informasi yang saling berhubungan dan mengaitkan permasalahan dengan materi lain yang akan digunakan dalam penyelesaian. |
| Menyusun rencana           | Asesmen                  | <b>Mengumpulkan informasi yang relevan:</b><br>Mengidentifikasi informasi-informasi yang relevan dan tidak relevan dalam permasalahan yang digunakan dalam penyelesaian masalah.                       |
|                            |                          | <b>Memberikan alasan relevan:</b><br>Mempertimbangkan alasan-alasan terkait dengan informasi-informasi relevan dan tidak relevan yang telah ditemukan yang digunakan dalam penyelesaian masalah.       |
|                            |                          | <b>Membuat keputusan pada argumen:</b><br>Memilih dan menentukan informasi relevan yang tepat digunakan dalam penyelesaian masalah.  |
|                            | Strategi                 | <b>Mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi:</b><br>Menyusun langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.  |

| Langkah Memecahkan Masalah | Kategori Berpikir Kritis | Indikator   |
|----------------------------|--------------------------|---|
|                            |                          | <p><b>Mendiskusikan langkah yang mungkin:</b><br/>Menentukan langkah lain yang sesuai sehingga dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan selain langkah yang digunakan sebelumnya.</p> <p><b>Memprediksi hasil dari langkah yang dibuat:</b><br/>Membuat dugaan sementara terkait hasil penyelesaian masalah yang akan dilakukan.</p>  |
| Melaksanakan rencana       | Inferensi                | <p><b>Menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan:</b><br/>Melaksanakan pemecahan masalah dengan menggunakan informasi-informasi yang telah dikumpulkan sesuai dengan langkah yang telah direncanakan.</p> <p><b>Membuat kesimpulan sesuai hasil penyelesaian:</b><br/>Membuat kesimpulan dari langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah dilakukan.</p> <p><b>Memikirkan kesimpulan dengan benar:</b><br/>Membuat alasan yang tepat terkait kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dibuat.</p> |
| Memeriksa kembali          | Strategi                 | <p><b>Mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan:</b><br/>Mempertimbangkan dan menilai dengan cara memeriksa kembali langkah-langkah yang telah dilakukan dalam penyelesaian masalah</p>  |

Gaya kognitif merupakan karakteristik kekonsistenan individu dalam hal berpikir, mengingat, mengorganisasi, dan memecahkan suatu permasalahan. Gaya kognitif jika dilihat dari sudut pandang waktu pemahaman konsep atau kecepatan reaksi siswa terhadap stimulus yaitu perbedaan gaya kognitif berdasarkan waktu dan kecermatan siswa dalam memecahkan

masalah dibedakan menjadi dua tipe, gaya kognitif tipe *reflective* dan gaya kognitif tipe *impulsive*.

Kagan (dalam Warli, 2010) menyatakan bahwa anak yang lambat atau membutuhkan waktu yang lama dalam memecahkan masalah namun ia cermat sehingga penyelesaian yang diperoleh cenderung benar, karakteristik anak tersebut termasuk dalam gaya kognitif *reflective*. Sedangkan anak yang cepat atau membutuhkan waktu yang sedikit dalam memecahkan masalah namun ia kurang cermat sehingga penyelesaian yang diperoleh cenderung salah, karakteristik anak tersebut tergolong gaya kognitif *impulsive*.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif *reflective-impulsive* telah diperkenalkan oleh beberapa peneliti di antaranya Kagan, Rosman, Day, dan Philips, instrumen tersebut dikenal dengan *Matching Familiar Figure Test* (MFFT). Di dalam MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar standar dan beberapa gambar variasi yang serupa di mana hanya ada satu gambar yang sama dengan gambar standar. Kemudian siswa diminta untuk memilih satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar.

Selain gaya kognitif, perbedaan jenis kelamin juga memengaruhi perbedaan cara berpikir. Pajares (1996) menjelaskan bahwa siswa perempuan lebih baik daripada laki-laki dalam memecahkan masalah matematika. Sejalan dengan Pajares, Arends (2008) menyatakan bahwa terdapat perbedaan kognitif antara siswa laki-laki dan perempuan. *American Psychological Association* (*Science Daily*, 6 Januari 2010) menyatakan bahwa hasil penelitian Internasional terbaru, kemampuan perempuan di seluruh dunia dalam matematika tidak lebih buruk daripada kemampuan laki-laki, meskipun laki-laki memiliki kepercayaan diri yang lebih dari perempuan dalam matematika. Ini berarti perbedaan kemampuan berpikir dan perbedaan jenis kelamin memungkinkan berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin.

Subjek penelitian yaitu 4 siswa kelas VII SMP tahun ajaran 2016/2017 dengan rincian 1 siswa laki-laki *reflective*, 1 siswa perempuan *reflective*, 1 siswa laki-laki *impulsive*, 1 siswa perempuan *impulsive* dengan kriteria memiliki kemampuan matematika setara (selisih kurang dari sama dengan 5 dalam skala 100), komunikatif, dan bersedia. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan tes dan wawancara. Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini adalah MFFT, Tes Kemampuan Matematika, Tes Pemecahan Masalah Matematika, dan pedoman wawancara. MFFT digunakan untuk mendapatkan data kelompok siswa *reflective-impulsive*. Tes Kemampuan Matematika digunakan untuk mendapatkan data nilai matematika siswa. Tes Pemecahan Masalah Matematika digunakan untuk memperoleh data tentang proses penyelesaian siswa dalam memecahkan masalah matematika. Wawancara digunakan untuk memperoleh data tentang informasi-informasi (yang tidak terdapat dalam jawaban tertulis siswa) lebih mendalam mengenai proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data MFFT dan Tes Kemampuan Matematika. Analisis data MFFT dilakukan dengan mencatat  $t$  (waktu) dan  $f$  (jumlah jawaban salah). Analisis data Tes Kemampuan Matematika dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran. Dari hasil analisis data Tes Pemecahan Masalah Matematika dan wawancara akan dideskripsikan proses berpikir kritis siswa SMP dalam memecahkan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil dan pembahasan mengenai proses berpikir kritis siswa SMP laki-laki *reflective*, perempuan *reflective*, laki-laki *impulsive*, dan perempuan *impulsive* dalam memecahkan masalah matematika.

### 1. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Laki-laki dengan Siswa SMP Perempuan Bergaya Kognitif *Reflective* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada langkah memahami masalah, profil berpikir kritis siswa SMP laki-laki *reflective* dan siswa SMP perempuan *reflective* relatif sama. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* menganalisis ruang lingkup permasalahan dengan membaca soal terlebih dahulu kemudian merumuskan permasalahan secara lisan dengan kalimat sendiri. Kedua subjek mengidentifikasi bahwa permasalahan tersebut berkaitan dengan perbandingan. Kedua subjek juga mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan. Subjek laki-laki *reflective* menyebutkan semua informasi yang diketahui, subjek perempuan *reflective* tidak menyebutkan harga triplek per meter. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* mendefinisikan istilah-istilah yang relevan dengan mendefinisikan kata-kata kunci yang terkait dengan permasalahan, seperti maksud dari kandang ideal, mengaitkan permasalahan dengan materi

matematika lainnya. Kedua subjek mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dengan mengaitkan informasi-informasi yang saling berhubungan dan mengaitkan permasalahan dengan materi yang akan digunakan dalam penyelesaian. Subjek laki-laki *reflective* mengaitkan permasalahan dengan enam materi matematika lainnya yaitu operasi hitung, bangun datar, aljabar, bangun ruang, KPK, membandingkan dua bilangan. Subjek perempuan *reflective* mengaitkan permasalahan dengan tiga materi matematika lainnya yaitu materi bangun datar, bangun ruang, materi pecahan.

Pada langkah menyusun rencana, subjek laki-laki dan perempuan *reflective* mengumpulkan informasi yang relevan dengan mengidentifikasi informasi-informasi yang saling berhubungan. Subjek laki-laki *reflective* tidak menyebutkan hubungan ukuran tinggi kandang. Subjek perempuan *reflective* tidak menyebutkan hubungan ukuran kandang ideal, jumlah kelinci ideal, bentuk kandang, ukuran tinggi kandang. Kedua subjek memberi alasan terkait informasi-informasi yang relevan. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* menyebutkan bahwa pakan kelinci tidak relevan dengan permasalahan karena tidak digunakan dalam penyelesaian. Kedua subjek memenuhi indikator membuat keputusan pada argumen dengan memilih informasi-informasi relevan yang tepat digunakan dalam penyelesaian masalah. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi dengan menentukan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu menggunakan perbandingan (menyamakan penyebut untuk membandingkan dua pecahan) dan menjelaskannya secara garis besar. Subjek laki-laki *reflective* mendiskusikan langkah yang mungkin dengan menyebutkan langkah lain selain yang dipilihnya yaitu mengubah pecahan dalam bentuk desimal, sedangkan subjek perempuan *reflective* tidak mendiskusikan langkah yang mungkin karena subjek tidak menemukan langkah lain. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* memprediksi hasil dari langkah yang dibuat dengan membuat beberapa dugaan sementara terkait hasil penyelesaian.

Pada langkah melaksanakan rencana, subjek laki-laki dan perempuan *reflective* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan dengan melaksanakan pemecahan masalah menggunakan informasi-informasi yang telah dikumpulkan. Subjek laki-laki *reflective* menuliskan jawaban dengan lengkap dan urut, sedangkan subjek perempuan *reflective* menuliskan jawaban dengan singkat dan jelas. Hal ini berbeda dengan pendapat

Arends (2008) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki cenderung menyelesaikan sesuatu dengan cara singkat. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena perbedaan masing-masing individu. Subjek laki-laki dan perempuan *reflective* dapat memberikan pada beberapa bagian penting dalam langkah-langkah penyelesaian seperti alasan memilih kandang ideal, alasan menggunakan perbandingan senilai untuk mencari jumlah kelinci tiap kandang, alasan pemilihan jumlah kelinci tiap kandang, menemukan kemungkinan-kemungkinan ukuran kandang baru. Kedua subjek membuat kesimpulan dari langkah-langkah yang dilakukan. Sejalan dengan penelitian Ningsih (2011) menyebutkan bahwa siswa *reflective* dapat menarik kesimpulan dengan tepat. Kedua subjek memikirkan kesimpulan dengan benar dengan memberikan alasan yang tepat. Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan laki-laki dan perempuan dalam memecahkan masalah relatif sama. Hal ini sejalan dengan pendapat dari *American Psychological Association (Science Daily, 6 Januari 2010)* yang menyatakan bahwa hasil penelitian Internasional terbaru, kemampuan perempuan di seluruh dunia tidak lebih buruk daripada kemampuan laki-laki.

Pada langkah memeriksa kembali, subjek laki-laki dan perempuan *reflective* mengevaluasi langkah yang penyelesaian yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan dan menilai menggunakan cara memeriksa kembali setiap langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian Ningsih (2011) yang berjudul "Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif" menyatakan bahwa siswa *reflective* melakukan *overview* setelah selesai mengerjakan, namun dalam keseluruhan kegiatan cenderung lama.

## **2. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Laki-laki dengan Siswa SMP Perempuan Bergaya Kognitif Impulsive dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Pada langkah memahami masalah, profil berpikir kritis siswa SMP laki-laki *impulsive* dan siswa SMP perempuan *impulsive* relatif sama. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* menganalisis ruang lingkup permasalahan dengan membaca soal terlebih dahulu kemudian merumuskan permasalahan secara lisan dengan kalimat yang sama dengan soal. Kedua subjek mengidentifikasi bahwa permasalahan tersebut berkaitan dengan perbandingan. Kedua subjek mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan. Subjek laki-

laki *impulsive* tidak menyebutkan informasi ukuran kandang A, B, C, D dan jumlah kelincinya, bentuk kandang, harga triplek per meter persegi. Subjek perempuan *impulsive* tidak menyebutkan harga triplek per meter persegi. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* mendefinisikan istilah-istilah yang relevan dengan mendefinisikan kata-kata kunci yang terkait dengan permasalahan, seperti kandang ideal dan bentuk kandang tanpa alas dan tutup. mengaitkan permasalahan dengan materi matematika lainnya. Kedua subjek mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dengan mengaitkan informasi-informasi yang saling berhubungan dan mengaitkan permasalahan dengan materi yang akan digunakan dalam penyelesaian. Subjek laki-laki *impulsive* mengaitkan permasalahan dengan satu materi lain yaitu luas permukaan. Subjek perempuan *impulsive* mengaitkan permasalahan dengan tiga materi lain yaitu materi luas permukaan, materi luas, materi membandingkan dua pecahan.

Pada langkah menyusun rencana, subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* mengumpulkan informasi yang relevan dengan mengidentifikasi informasi-informasi relevan. Subjek laki-laki *impulsive* tidak menyebutkan hubungan ukuran tinggi kandang dan bentuk kandang. Subjek perempuan *impulsive* tidak menyebutkan hubungan ukuran kandang ideal, jumlah kelinci kandang ideal, ukuran tinggi kandang, dan harga triplek per meter persegi. Kedua subjek memberi alasan terkait informasi-informasi yang relevan. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* menyebutkan bahwa pakan kelinci tidak relevan dengan permasalahan karena tidak digunakan dalam penyelesaian. Kedua subjek membuat keputusan pada argumen dengan memilih informasi-informasi relevan yang tepat digunakan dalam penyelesaian masalah. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi dengan menentukan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu menggunakan perbandingan (mengalikan silang untuk membandingkan dua pecahan) dan menjelaskannya secara garis besar. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* tidak mendiskusikan langkah yang mungkin karena subjek tidak dapat menemukan langkah lain selain langkah yang disebutkan untuk memecahkan masalah. Subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* juga tidak memprediksi hasil dari langkah yang dibuat karena subjek tidak dapat membuat beberapa dugaan sementara terkait hasil penyelesaian. Hal ini sejalan dengan pendapat Santrock (dalam Desmita, 2009) yang menyatakan bahwa *impulsive* merupakan gaya

kognitif di mana siswa bertindak tanpa berpikir terlebih dahulu, sehingga siswa tidak dapat memikirkan atau memprediksi hasil penyelesaian.

Pada langkah melaksanakan rencana, subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan dengan melaksanakan pemecahan masalah dengan informasi-informasi yang telah dikumpulkan. Subjek laki-laki *impulsive* menuliskan jawaban dengan singkat, sedangkan subjek perempuan *impulsive* menuliskan jawaban dengan singkat dan tidak runtut. Subjek laki-laki *impulsive* tidak tepat dalam memberikan penjelasan pada beberapa bagian penting seperti alasan kurang tepat dalam memilih kandang ideal serta hanya menemukan satu kemungkinan untuk ukuran kandang baru. Subjek perempuan *impulsive* dapat memberikan penjelasan yang tepat pada beberapa bagian penting dalam langkah-langkah penyelesaian seperti alasan memilih kandang ideal, alasan menggunakan perbandingan senilai untuk mencari jumlah kelinci tiap kandang, alasan pemilihan jumlah kelinci tiap kandang, menemukan kemungkinan-kemungkinan ukuran kandang baru. Kedua subjek membuat kesimpulan dari langkah-langkah yang dilakukan, namun subjek laki-laki *impulsive* menyimpulkan secara garis besar bukan langsung mengarah pada pertanyaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ningsih (2011) yang berjudul "Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif" menyebutkan bahwa penarikan kesimpulan yang dilakukan siswa *impulsive* kurang tepat. Kedua subjek memenuhi indikator memikirkan kesimpulan dengan benar dengan memberikan alasan sesuai kesimpulan yang dibuat. Uraian di atas sesuai dengan pendapat Pajares (1996) menjelaskan bahwa siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki dalam memecahkan masalah. Sependapat dengan Krutetskii (dalam Hatip, 2008) menyatakan bahwa perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir.

Pada langkah memeriksa kembali, subjek laki-laki dan perempuan *impulsive* tidak mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan karena subjek tidak mempertimbangkan dan menilai dengan cara memeriksa kembali setiap langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian Ningsih (2011) yang berjudul "Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif" menyatakan bahwa siswa *impulsive* melakukan tidak melakukan *overview*.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

#### a. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Laki-laki *Reflective* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada langkah memahami masalah, siswa SMP laki-laki *reflective* menganalisis ruang lingkup permasalahan, mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan, mendefinisikan istilah-istilah yang relevan, mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dan mengaitkan permasalahan dengan materi lain yang akan digunakan dalam penyelesaian.

Pada langkah menyusun rencana, siswa SMP laki-laki *reflective* mengumpulkan informasi yang relevan, memberikan alasan relevan, membuat keputusan pada argumen, mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi, mendiskusikan langkah yang mungkin, memprediksi hasil dari langkah yang dibuat.

Pada langkah melaksanakan rencana, siswa SMP laki-laki *reflective* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan, membuat kesimpulan sesuai hasil penyelesaian, memikirkan kesimpulan dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali, siswa SMP laki-laki *reflective* mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

#### b. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Perempuan *Reflective* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada langkah memahami masalah, siswa SMP perempuan *reflective* menganalisis ruang lingkup permasalahan, mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan, mendefinisikan istilah-istilah yang relevan, mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dan mengaitkan permasalahan dengan materi yang akan digunakan dalam penyelesaian.

Pada langkah menyusun rencana, siswa SMP perempuan *reflective* mengumpulkan informasi yang relevan, memberikan alasan relevan, membuat keputusan pada argumen, mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi, tidak melakukan proses untuk mendiskusikan langkah yang mungkin, memprediksi hasil dari langkah yang dibuat.

Pada langkah melaksanakan rencana, Siswa SMP perempuan *reflective* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan, membuat kesimpulan sesuai hasil penyelesaian, dan memikirkan kesimpulan dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali, siswa SMP perempuan *reflective* mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

**c. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Laki-laki *Impulsive* dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Pada langkah memahami masalah, siswa SMP laki-laki *impulsive* menganalisis ruang lingkup permasalahan, mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan, mendefinisikan istilah-istilah yang relevan, mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dan mengaitkan permasalahan dengan materi lain yang akan digunakan dalam penyelesaian.

Pada langkah menyusun rencana, siswa SMP laki-laki *impulsive* mengumpulkan informasi yang relevan, memberikan alasan relevan, membuat keputusan pada argumen, mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi, tidak melakukan proses untuk mendiskusikan langkah yang mungkin, tidak memprediksi hasil dari langkah yang dibuat.

Pada langkah melaksanakan rencana, siswa SMP laki-laki *impulsive* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan, membuat kesimpulan sesuai hasil penyelesaian, dan memikirkan kesimpulan dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali, siswa SMP laki-laki *impulsive* tidak melakukan proses untuk mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

**d. Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Perempuan *Impulsive* dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Pada langkah memahami masalah, siswa SMP perempuan *impulsive* menganalisis ruang lingkup permasalahan, mengidentifikasi asumsi pokok dari permasalahan, mendefinisikan istilah-istilah yang relevan, mengidentifikasi hubungan bagian permasalahan dan mengaitkan permasalahan dengan materi lain yang akan digunakan dalam penyelesaian.

Pada langkah menyusun rencana, siswa SMP perempuan *impulsive* mengumpulkan informasi yang relevan, memberikan alasan relevan, membuat keputusan pada argumen, mengusulkan langkah spesifik mengarah pada solusi, tidak melakukan proses untuk mendiskusikan langkah yang mungkin, tidak memprediksi hasil dari langkah yang dibuat.

Pada langkah melaksanakan rencana, siswa SMP perempuan *impulsive* menyusun hubungan antara bagian berbeda dari permasalahan, membuat kesimpulan sesuai hasil penyelesaian, dan memikirkan kesimpulan dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali, siswa SMP perempuan *impulsive* tidak melakukan proses untuk

mengevaluasi langkah penyelesaian yang telah dilakukan.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan untuk profil berpikir kritis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin, peneliti dapat memberikan beberapa saran yang diuraikan sebagai berikut.

1. Bagi guru yang akan melakukan pembelajaran hendaknya merancang pembelajaran dengan memberikan lebih banyak soal *open ended* agar siswa lebih kritis dalam berpikir untuk menemukan alternative atau jawaban yang lain. Hal tersebut dikarenakan hasil penelitian ini menunjukkan subjek perempuan *reflective* dan *impulsive* serta subjek laki-laki *impulsive* tidak dapat menemukan cara lain untuk penyelesaian soal yang diberikan.
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis sebaiknya membuat soal atau pedoman wawancara yang memungkinkan subjek menunjukkan indikator-indikator berpikir kritis yang telah diadaptasi. Hal tersebut dikarenakan hasil penelitian ini menunjukkan hanya sedikit perbedaan profil berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif berbeda (*reflective-impulsive*).

**DAFTAR PUSTAKA**

- American Psychological Association. 2010. *Few Gender Differences in Math Abilities, Worldwide Study Finds*, (Online), (<http://www.sciencedaily.com/releases/2010/01/10105112303.htm>, diakses 30 Mei 2017)
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Diana, Nanang. 2013. *Kreatifitas Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Ditinjau dari Gaya Belajar*. Surabaya: Makalah Komprehensif No: 189 MKL. 13PPS UNESA.
- Ennis, R.H. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey: Printice Hall Inc.
- Jacob, S.M. dan Sam, H.K. 2008. *Measuring Critical Thinking In Problem Solving Through Online Discussion Forums In First Year University Mathematics Vol 1*. Hongkong: Proceeding of The International Multi Conference of Engineers and Computer Scientist 2008.
- Kemendikbud. 2006. *Permendiknas Nomor 23 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan*

*Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Kebudayaan.

Nisa', Roisatun. 2015. *Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita ditinjau dari Gaya Kognitif dan Kemampuan Matematika*. Tesis Tidak Diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Unesa.

Polya, G. 2004. *How to solve it*. New Jersey: Princeton Science Library.

Subandar, J. 2009. *Berpikir Reflektif*, (Online), <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2009/11/Berpikir-Reflektif.pdf>, diakses pada 10 Desember 2016).

Susan, H. dan Collinson, G. 2005. *Achieving Evidence-Based Practice: A Handbook for Partitioners*. Second Edition. Elsevier.

Verawati. 2010. *Gender Analysis MyCT (Malaysian Critical Thinking Instrument)*. International Convergence On Learner Diversity 2010.

Warli. 2010. *Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif Dalam Memecahkan Masalah Geometri*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Unesa.

Wijaya, Ariyadi. 2011. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

