

ANALISIS KETRAMPILAN BERFIKIR KRITIS DALAM MEMECAHKAN MASALAH DITINJAU PERBEDAAN GENDER

Budi Cahyono

UIN Walisongo Semarang
budi.cahyono@walisongo.ac.id

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berfikir kritis mahasiswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari perbedaan gender. Analisis ketrampilan berfikir kritis dalam penelitian ini menggunakan kriteria dari Ennis yang terdiri dari *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*. Penelitian ini menunjukkan perbedaan gender secara signifikan mempengaruhi cara dan kemampuan berfikir kritis mahasiswa. Studi ini memberikan informasi bahwa perempuan lebih baik dari laki-laki dalam hal ketrampilan berfikir kritis dan terdapat perbedaan dalam prosesnya. Hasil penelitian ini menambah pengetahuan tentang berpikir kritis pada pendidikan tinggi dan berguna bagi para praktisi pendidikan dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Kata kunci: Ketrampilan berfikir kritis, gender

A. PENDAHULUAN

Ketrampilan pemecahan masalah, berfikir kreatif dan berfikir kritis telah menjadi pusat perhatian dari Pendidik, Peneliti, Pengusaha, dan media massa selama beberapa tahun ini. Hal tersebut dapat dilihat dari fakta bahwa kemampuan berfikir kritis akan menentukan daya tahan/saing seseorang dalam berkompetisi untuk menjadi yang terunggul karena akan meningkatkan daya kompetitif dari individu tersebut, sesuai pendapat peneliti yang menyatakan keterampilan berpikir kritis telah diakui sebagai keterampilan yang penting untuk keberhasilan belajar, bekerja dan hidup di abad ke-21 (Zare, P. & Othman, M. 2015 ; Kivunja, C. 2015; Bermingham, M. 2015). Seseorang yang mempunyai ketrampilan berfikir kritis tinggi dan kemampuan komunikasi yang baik akan mudah menyesuaikan perubahan kondisi dan dihargai baik dalam konteks akademik dan dunia kerja (Mason, 2007; Rudd, 2007; Kosciulek & Wheaton, 2003).

Berfikir kritis merupakan kemampuan yang penting bagi siswa, sehingga berpikir kritis hendaknya menjadi salah satu aktivitas yang harus dikembangkan dan diajarkan di setiap mata pelajaran, karena kemampuan berpikir kritis bukan bawaan sejak lahir dan tidak berkembang secara alami. Kemampuan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran sesuai pendapat Schafersman (1991) berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang harus diajarkan

pada siswa melalui ilmu pengetahuan alam atau disiplin yang lain untuk mempersiapkan mereka agar berhasil dalam kehidupan dan pendapat. Sedangkan yang bertanggung jawab untuk mengembangkan dan mengajarkan salah satunya adalah guru karena seorang guru memiliki keleluasaan untuk membuat rancangan pembelajaran sebelum proses pembelajaran dilakukan hal tersebut sesuai dengan pendapat Arend (2009: 1) yang menyatakan bahwa berpikir kritis dapat dimiliki oleh seorang mahasiswa jika mahasiswa tersebut secara konsisten dilatih baik melalui diskusi terarah maupun dengan difasilitasi oleh seorang instruktur. Untuk membuat sebuah rancangan pembelajaran yang sesuai dalam mengembangkan dan mengajarkan berpikir kritis, hal yang dapat dilakukan oleh guru salah satunya adalah melihat profil berpikir kritis yang dimiliki siswa. Hal ini dimaksudkan agar setiap pembelajaran matematika yang dilakukan selalu memperhatikan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk melihat profil berpikir kritis siswa, peneliti dapat melihat dari aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Ennis (1991, 20) yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara berpikir kritis dengan cara menyelesaikan masalah.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa akan menggunakan berbagai macam strategi. Strategi pemecahan masalah ternyata dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin sehingga berpengaruh juga terhadap proses berfikir kritis. Leach dan Good (2011) dalam penelitiannya menunjukkan jenis kelamin dan perguruan tinggi utama secara signifikan mempengaruhi rata-rata kemampuan berfikir kritis. Penelitian Rubin (1993) yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek inteligensi secara umum, meskipun dalam aspek-aspek tertentu dapat dijumpai adanya perbedaan antara anak laki-laki dan anak perempuan. Demikian juga temuan Myers (2006) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata kemampuan berpikir kritis antara siswa laki-laki dan perempuan. Penelitian Yousefidan Mohammadi (2016) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara berpikir kritis dan pemahaman bacaan. Namun jenis kelamin dan tingkat kemahiran tidak bisa membuat perbedaan yang signifikan. Menurut Rud dan Baker (2000) gender tidak ditemukan menjadi prediktor yang signifikan skor posttest kemampuan berpikir kritis. Ini menambahkan bukti lebih kepada perdebatan penggunaan gender sebagai prediktor dalam kemampuan berpikir kritis. Penelitian Mitrevski & Zajkov (2012) menunjukkan menghafal fakta dan mengingat informasi tidak mengembangkan pemikiran kritis dan praktik laboratorium juga bukan merupakan metode yang tepat dalam hal membina pemikiran kritis, hal tersebut ditunjukkan dari analisis statistik berdasarkan hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa metode pengajaran praktik laboratorium tidak efektif mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dengan menggunakan uji t kami tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan. Jenis kelamin merupakan komponen latar belakang yang perlu dipertimbangkan dalam perkembangan kemampuan berfikir kritis. Pada umumnya dosen belum memperhatikan

faktor tersebut. Dosen masih menganggap siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menyerap pelajaran dan memecahkan masalah geometri transformasi. Dosen hanya memperhatikan hasil belajar. Oleh karena itu penting dilakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh faktor jenis kelamin pada kemampuan berfikir kritis mahasiswa.

Berpikir Kritis

Berdasarkan definisi-definisi dari berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir yang terjadi dalam sistem kognitif dengan membandingkan beberapa pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan memutuskan pengetahuan yang lebih tepat digunakan untuk memecahkan masalah. Berpikir kritis mencakup kegiatan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inquiry ilmiah. The *Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills* pada tahun 1990 menyatakan bahwa kompetensi berpikir kritis, membuat keputusan, problem solving, dan bernalar sebagai sesuatu yang penting dalam prestasi kerja. Selain itu menurut Johnson (2009: 201) berpikir kritis ini merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki oleh peserta didik baik dalam memecahkan masalah. Menurut Enis (1991, 1996) kriteria atau elemen dasar yang harus dimiliki oleh pemikir kritis dalam memecahkan masalah adalah disingkat dengan *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview* yang dapat disingkat dengan istilah FRISCO. Fokus yang berkaitan dengan Identifikasi fokus atau perhatian utama, *Reason* yang berkaitan dengan Identifikasi dan menilai akseptabilitas alasannya, *Inference* yang berkaitan dengan menilai kualitas kesimpulan, dengan asumsi alasan untuk dapat diterima, *Situation* yang berkaitan dengan situasi dengan seksama *Clarity* yang berkaitan dengan kejelasan, Periksa untuk memastikan bahasanya jelas dan *Overview* yang berkaitan dengan mengecek kembali atau Langkah mundur dan lihat semuanya secara keseluruhan, uraian tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini;

Tabel 1 Kriteria dan Indikator Berpikir Kritis

Kriteria Berpikir	Indikator
F (<i>Focus</i>)	-Identifikasi fokus atau perhatian utama atau Siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan.
R (<i>Reason</i>)	-Identifikasi dan menilai akseptabilitas alasannya atau Siswa memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam me

I(<i>Inference</i>)	-Menilai kualitas kesimpulan, dengan asumsi alasan untuk dapat diterima atau Siswa membuat kesimpulan dengan tepat dan Siswa memilih reason (R) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.
S(<i>Situation</i>)	-Perhatikan situasi dengan seksama atau Siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan
C (<i>Clarity</i>)	-Kejelasan, Periksa untuk memastikan bahasanya jelas atau Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut
O (<i>Overview</i>)	-Mengecek kembali atau Langkah mundur dan lihat semuanya secara keseluruhan atau Siswa meneliti/mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir (yang dihasilkan pada FRISC)

Bagaimana Bias Gender Berpengaruh pada Siswa

Para ahli secara umum setuju bahwa hasil belajar yang diakibatkan oleh perbedaan gender adalah hasil bias gender di rumah dan lingkungan sekolah (Meece dan Scantlebury, 2006). Pertama, meskipun banyak budaya yang berlaku dan memiliki aturan-aturan yang spesifik, para ahli secara umum setuju bahwa terdapat kecenderungan tingkah laku yang sama antara laki-laki dan perempuan di Amerika Serikat (Raffaellidan Ontai, 2004). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, orangtua memiliki harapan lebih besar agar anak laki-laki berhasil dalam matematika dan sains dibandingkan anak perempuan mereka. Para orang tua percaya bahwa anak laki-laki memiliki kemampuan yang lebih baik daripada anak perempuan dalam matematika dan sains (Eccles et al., 1993), sehingga tidak mengejutkan jika anak laki-laki lebih banyak menempuh Pendidikan di ilmu fisika dan mesin dan memiliki gelar sarjana komputer dan sains informasi, sains fisik dan biologi, permesinan, dan matematika (Bae et al., 2000). Dalam buku ajar pun terdapat bias gender, laki-laki lebih sering digunakan sebagai model dalam buku ajar daripada perempuan (Eisenberg, Martin, dan Fabes, et al., 1996), dan teman sebaya perempuan yang terampil atau memiliki kemampuan dalam matematika dan sains cenderung menjadi tertawaan atau ejekan teman sebaya lain (Sadker dan Sadker, 1994). Guru juga mungkin memiliki harapan yang rumit berkaitan dengan gender siswa (Garrahy, 2001; N. Lopez, 2003). Contohnya, terdapat bukti bahwa guru menyediakan waktu yang lama dengan laki-laki dalam pembelajaran matematika dan bacaan dengan perempuan (Altermatt et al., 1998) dan laki-laki lebih aktif mengkritisi dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran dari pada perempuan (Sadker dan Sadker, 2005).

Kesimpulannya, perbedaan perlakuan pada laki-laki dan perempuan di rumah dan sekolah memiliki pengaruh besar terhadap identitas dan perkembangan akademik siswa. Sebagai praktisi yang reflektif, guru hendaknya menyikapi dengan baik mengenai harapan dan bias yang mungkin guru miliki untuk memberikan perlakuan yang setara pada kedua jenis sex. Meskipun laki-laki dan perempuan memiliki karakteristik yang berbeda, guru harus memberikan siswa kesempatan dan dorongan yang sama dalam pembelajaran.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa/mahasiswi pendidikan matematika semester IV yang mengikuti perkuliahan geometri transformasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, analisis proses berfikir kritis siswa melalui tes dan wawancara. Berdasarkan pertimbangan peneliti untuk memilih subjek penelitian adalah mahasiswa yang dapat mengkomunikasikan idenya, maka diambil 5 orang mahasiswa dan 5 orang mahasiswi. Hasil tes dan wawancara kesepuluh orang mahasiswa/mahasiswi tersebut selanjutnya dianalisis melalui triangulasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data selanjutnya ditarik kesimpulan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berfikir kritis dianalisis dengan menggunakan kriteria yang disampaikan oleh Ennis (1996) yaitu orang yang berpikir kritis idealnya memiliki beberapa kriteria atau elemen dasar yang disingkat dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*). Dimana pada kriteria *Focus* yaitu memahami permasalahan pada soal yang diberikan, kriteria *Reason* yaitu memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan, kriteria *Inference* yaitu membuat kesimpulan dengan tepat dan mampu memberikan atau memilih reason yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, kriteria *Situation* yaitu menggunakan semua informasi berdasarkan data, laporan, prinsip, bukti, penilaian, keyakinan, pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi yang lain yang relevan atau sesuai dengan permasalahan, kriteria *Clarity* yaitu mampu menyatakan hasil-hasil penalaran, membenarkan atau mengklarifikasi penalaran itu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bukti, konsep, metodologi, kriteria dan konteks; dan menyajikan penalaran dalam bentuk argumen yang valid dan meyakinkan, dan kriteria *Overview* yaitu melakukan pengecekan kembali dari tiap langkah yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil tes tertulis, tes wawancara dan studi dokumen yang dilakukan terhadap tugas-tugas yang dikerjakan oleh subjek tersebut, kemampuan berfikir kritis dari tiap subjek diuraikan sebagai berikut;

Tabel 1. Hasil Analisis Data Kemampuan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif dan Gender

KriteriaKetrampilan Berfikir Kritis	<i>Laki-laki</i>	<i>Perempuan</i>
1. Fokus Subjek mampu memahami permasalahan pada soal yangdiberikan	Subjekmampu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas dan logis sehingga mampu mengidentifikasi adanya permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal, hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan untuk menuliskan unsur-unsur yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Namun subjek hanya menuliskan unsur-unsur yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal materi geometri transformasi dengan menggunakan kata-kata sendiri namun ada beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal. Namun dalam menceritakankembali cenderung singkat dan jelas, tapi subjeksangat berhati-hati sehingga waktu yang digunakan untuk wawancara cenderung lama.	Subjekmampu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas dan logis sehingga mampu mengidentifikasi adanya permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal, hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan untuk menuliskan unsur-unsur yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat, terperinci dan lengkap. Baik itu yang akan digunakan untuk mengerjakan soal ataupun tidak. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal materi geometri transformasi dengan menggunakan kata-kata sendiri namun ada beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal. Namun dalam menceritakankembali subjeksangat berhati-hati sehingga waktu yang digunakan untuk wawancara cenderung lama.
2. Reason Subjek mampu memberikan alasan	Dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari	Dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari

<p>berdasarkan fakta/bukti yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan</p>	<p>dengan alasan (<i>Reason</i>) yang cenderung singkat, jelas, relevan dan sering menggunakan sketsa gambar untuk menjelaskan alasan tersebut tidak langsung menjawab dengan cepat namun selalu berhati-hati sehingga waktu yang diperlukan cenderung lama.</p>	<p>dengan alasan (<i>Reason</i>) yang cenderung terperinci, lengkap, jelas dan relevan, untuk memberikan alasan tersebut tidak langsung menjawab dengan cepat namun selalu berhati-hati sehingga waktu yang diperlukan cenderung lama.</p>
<p>3. Inference Subjek mampu membuat kesimpulan dengan tepat dan mampu memberikan atau memilih reason (R) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat.</p>	<p>Subjek dalam penarikan kesimpulan (<i>Inference</i>), sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat dan relevan namun cenderung singkat jelas.</p>	<p>Subjek dalam penarikan kesimpulan (<i>Inference</i>), sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat dan relevan namun cenderung terperinci, lengkap, jelas.</p>
<p>4. Situation Subjek menggunakan semua informasi berdasarkan data, laporan, prinsip, bukti, penilaian, keyakinan, pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi yang lain yang relevan atau sesuai dengan permasalahan.</p>	<p>Subjek mampu menggunakan semua informasi yang penting dengan baik dengan waktu yang dibutuhkan relative singkat dan mengesampingkan informasi yang tidak penting.</p>	<p>Subjek mampu menggunakan semua informasi yang penting dengan baik dengan berhati-hati sehingga waktu yang diperlukan cenderung lama dan mengesampingkan informasi yang tidak penting,</p>
<p>5. Crarity</p>	<p>Subjek mampu memberikan penjelasan (membenarkan</p>	<p>Subjek mampu memberikan penjelasan (membenarkan</p>

<p>Subjek mampu menyatakan hasil-hasil penalaran, membenarkan atau mengklarifikasi penalaran berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bukti, konsep, metodologi, kriteria dan konteks; dan menyajikan penalaran dalam bentuk argumen yang valid dan meyakinkan.</p>	<p>atau mengklarifikasi) lebih lanjut tentang kesimpulan akhir, mampu menjelaskan istilah yang terdapat pada soal serta dapat membuat contoh kasus seperti masalah soal yang diberikan dengan baik</p>	<p>atau mengklarifikasi) lebih lanjut tentang kesimpulan akhir, mampu menjelaskan istilah yang terdapat pada soal serta dapat membuat contoh kasus seperti masalah soal yang diberikan dengan baik</p>
<p>6. Overview Subjek mampu melakukan pengecekan kembali dari tiap langkah yang telah dilaksanakan.</p>	<p>Subjek mampu mengecek kebenaran dari solusi, yang diperoleh dengan cara mengaitkannya dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawabannya yang sudah diperoleh dengan tegas bahwa jawaban yang sudah diperoleh adalah benar.</p>	<p>Subjek mampu mengecek kebenaran dari solusi, subjek memeriksa kembali jawaban pada setiap langkah yang dikerjakannya. Selain itu, subjek mengeceknya dengan mengaitkannya pada konteks situasi masalah yang diberikan dan dalam memberikan keyakinan atas jawabannya dengan sedikit ada keraguan atas jawaban yang sudah diperoleh.</p>

Berdasarkan tabel 1. di atas, pada tahap **Fokus**, subjek laki-laki mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas, logis, ringkas, efektif dan efisien karena hanya mengidentifikasi permasalahan berdasarkan unsur-unsur yang hanya terkait dengan masalah, berbeda dengan subjek perempuan mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas, Logis, terperinci dan lengkap baik itu yang akan digunakan untuk mengerjakan soal ataupun tidak, sehingga subjek laki-laki dan subjek perempuan mampu mengidentifikasi adanya permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal, hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan untuk menuliskan unsur-unsur yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal materi geometri transformasi dengan menggunakan kata-kata sendiri namun ada beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal.

Namun dalam menuliskan unsur yang diketahui, ditanya dan jawaban subjek perempuan mencatat semua unsur-unsur yang ada dalam soal tanpa memperhatikan unsur-unsur tersebut berguna atau tidak ketika menyelesaikan masalah berbeda dengan subjek laki-laki yang dapat menuliskan secara efektif dan efisien. Sehingga waktu yang dibutuhkan subjek laki-laki untuk mengidentifikasi dan memahami masalah relative lebih singkat dibandingkan dengan subjek perempuan. Berdasarkan pengamatan pada keenam kriteria berfikir kritis tersebut, laki-laki tidak terlalu menyukai menulis, sehingga laki-laki hanya menuliskan apa yang dianggap penting saja. Ketika melakukan perhitungan juga sebagian perhitungan dilakukan hanya dalam ingatan (tidak tertulis), hanya perhitungan yang dianggap penting yang ditulis. Hal ini sejalan dengan NAPLAN (National Assessment Program-Literacy and Numeracy) mengatakan bahwa anak laki-laki secara teratur mengalahkan anak perempuan di berhitung, dan anak perempuan secara konsisten mengalahkan anak laki-laki dalam membaca, menulis, mengeja, dan tata bahasa (Geary dkk, 2000; Leder, Forgasz, & Jackson, 2014).

Pada tahap *Reason*, subjek perempuan dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan yang berupa kata-kata dan cenderung terperinci, lengkap, jelas dan relevan. Berbeda dengan laki-laki dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan yang cenderung singkat, jelas, namun masih relevan dan sering menggunakan sketsa gambar untuk menjelaskan alasan tersebut. Namun waktu yang dibutuhkan subjek perempuan relative lebih lama dari pada subjek laki-laki dalam memberikan alasan pada setiap keputusan yang mereka ambil. Pada tahap *Inference*, subjek laki-laki dan perempuan mampu menarik kesimpulan (*Inference*) yang sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat. Pada tahap *Situation* pada subjek laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif reflektif keduanya mampu menggunakan semua informasi yang penting dengan baik dan mengesampingkan informasi yang tidak penting tapi waktu yang dibutuhkan subjek laki-laki lebih singkat dari subjek perempuan.

Pada tahap *Crarity* pada subjek laki-laki dan perempuan keduanya mampu memberikan penjelasan (membenarkan atau mengklarifikasi) lebih lanjut tentang kesimpulan akhir, mampu menjelaskan istilah yang terdapat pada soal, namun dalam membuat contoh kasus seperti masalah pada soal yang diberikan subjek laki-laki mampu membuat contoh kasus seperti masalah soal yang diberikan dengan baik, berbeda dengan subjek perempuan yang membuat contoh kasus seperti masalah dalam soal yang diberikan namun relative sama dengan contoh soal hanya mengganti nama dan ukurannya saja. Pada tahap *Overview*, subjek laki-laki dan perempuan keduanya mampu mengecek kebenaran dari solusi, yang diperoleh dengan cara mengaitkannya dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Namun dalam memberikan keyakinan atas jawabannya subjek laki-laki memberikan keyakinan atas jawabannya dengan tegas bahwa jawaban yang sudah

diperoleh adalah benar, berbeda dengan subjek perempuan dalam memberikan keyakinan atas jawabannya dengan sedikit ada keraguan atas jawaban yang sudah diperoleh. Namun baik secara skor maupun proses berfikir kritis perempuan relative sedikit lebih baik dari laki-laki. Temuan penelitian ini sesuai dengan temuan dari Ricketts (2004) yaitu nilai perempuan lebih tinggi dari nilai laki-laki dalam hal kemampuan berpikir kritis analisis. Perempuan juga dinilai lebih tinggi dari laki-laki dalam kemampuan membuat kesimpulan, yang berarti perempuan lebih mampu mengidentifikasi unsure-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan, untuk menyusun hipotesis, untuk mempertimbangkan informasi yang relevan. Temuan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada perempuan daerah otak yang berhubungan dengan fungsi bahasa bekerja lebih keras yang mengakibatkan kemampuan bahasa perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Bahasa merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pikiran. Kemampuan penggunaan bahasa dengan gramatika yang bagus merupakan indikator kemampuan berpikir tinggi. Menurut Guiller (2005) bahwa perempuan mempunyai kemampuan lebih dalam menyampaikan pendapatnya ke orang lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Maccoby & Jackin (1974) menemukan bahwa dari remaja laki-laki umumnya menunjukkan kinerja yang lebih baik di visuo-spasial dan kemampuan matematika sedangkan perempuan lebih baik terhadap tugas-tugas verbal, seperti menulis kalimat, ejaan benar, membaca dan pengucapan. Halpern & LaMay (2000) dan Halpern (2004) juga menemukan bahwa laki-laki lebih baik dalam memanipulasi gambar visual dan kemampuan numerik, sementara perempuan pada umumnya lebih baik pada tes kemampuan verbal. Hasil penelitian Wilder dan Powel (1989) menunjukkan bahwa laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika dan sains, dan anak perempuan lebih unggul dalam hal ingatan. Secara konsisten perempuan menunjukkan kelebihan dalam kemampuan verbal, lebih ekspresif, dan lebih kaya kosakata. Hasil penelitiannya Leach dan Good (2011) menunjukkan jenis kelamin dan perguruan tinggi utama secara signifikan mempengaruhi rata-rata kemampuan berfikir kritis.

Temuan penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Rubin (1993) yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek inteligensi secara umum, meskipun dalam aspek-aspek tertentu dapat dijumpai adanya perbedaan antara anak laki-laki dan anak perempuan. Demikian juga temuan Myers (2006) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata kemampuan berpikir kritis antara siswa laki-laki dan perempuan. Penelitian Yousef dan Mohammadi (2016) yang menunjukkan menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara berpikir kritis dan pemahaman bacaan. Namun jenis kelamin dan tingkat kemahiran tidak bisa membuat perbedaan yang signifikan. Menurut Rud dan Baker (2000) gender tidak ditemukan menjadi prediktor yang signifikan skor posttest kemampuan berpikir kritis. Ini menambahkan bukti lebih kepada perdebatan penggunaan gender sebagai

prediktor dalam kemampuan berpikir kritis. Penelitian Mitrevski & Zajkov (2012) menunjukkan menghafal fakta dan mengingat informasi tidak mengembangkan pemikiran kritis dan praktik laboratorium juga bukan merupakan metode yang tepat dalam hal membina pemikiran kritis, hal tersebut ditunjukkan dari analisis statistik berdasarkan hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa metode pengajaran praktik laboratorium tidak efektif mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dengan menggunakan uji t kami tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Proses berfikir kritis subjek laki-laki pada tahap **Fokus**, Subjek mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas, logis, ringkas, efektif dan efisien karena hanya mengidentifikasi permasalahan berdasarkan unsur-unsur yang hanya terkait dengan masalah. Sehingga mampu mengidentifikasi adanya permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal, hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan untuk menuliskan unsur-unsur yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat dan relative singkat. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal materi geometri transformasi dengan menggunakan kata-kata sendiri namun ada beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal. Namun dalam menceritakan kembali cenderung singkat dan jelas, tapi subjek sangat berhati-hati sehingga memperkecil tingkat kesalahan. Pada tahap **Reason** setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan (*Reason*) yang cenderung singkat, jelas, namun masih relevan dan sering menggunakan sketsa gambar untuk menjelaskan alasan tersebut, tidak langsung menjawab dengan cepat namun berhati-hati sehingga memperbesar keakuratan dan kesesuaian alasan. Pada tahap **Inference** subjek dalam penarikan kesimpulan (*Inference*), sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat relevan, singkat dan jelas. Pada tahap **Situation** subjek mampu menggunakan semua informasi yang penting dengan baik dengan waktu yang dibutuhkan relative singkat dan mengesampingkan informasi yang tidak penting. Pada tahap **Crarity** Subjek mampu memberikan penjelasan (membenarkan atau mengklarifikasi) lebih lanjut tentang kesimpulan akhir, mampu menjelaskan istilah yang terdapat pada soal serta dapat membuat contoh kasus seperti masalah soal yang diberikan dengan baik. Dan pada tahap **Overview** Subjek mampu mengecek kebenaran dari solusi, yang diperoleh dengan cara mengaitkannya dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawabannya yang sudah diperoleh dengan tegas bahwa jawaban yang sudah diperoleh adalah benar.

Proses berfikir kritis subjek perempuan pada tahap **Fokus** Subjek mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal secara jelas, Logis, terperinci dan lengkap baik itu yang akan digunakan untuk mengerjakan soal

ataupun tidak sehingga mampu mengidentifikasi adanya permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal, hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan untuk menuliskan unsur-unsur yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal materi geometri transformasi dengan menggunakan kata-kata sendiri namun ada beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal. Namun dalam menceritakan kembali subjek sangat berhati-hati sehingga waktu yang digunakan untuk wawancara cenderung lama. Pada tahap **Inference** Subjek dalam penarikan kesimpulan (*Inference*), sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat dan relevan namun cenderung terperinci, lengkap, jelas. Pada tahap **Situation** subjek mampu menggunakan semua informasi yang penting dengan baik dengan waktu yang dibutuhkan relative singkat dan mengesampingkan informasi yang tidak penting. Pada tahap **Crarity** subjek mampu memberikan penjelasan (membenarkan atau mengklarifikasi) lebih lanjut tentang kesimpulan akhir, mampu menjelaskan istilah yang terdapat pada soal serta dapat membuat contoh kasus seperti masalah soal yang diberikan dengan baik. Dan pada tahap **Overview** Subjek mampu mengecek kebenaran dari solusi, yang diperoleh dengan cara mengaitkannya dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawabannya yang sudah diperoleh dengan tegas bahwa jawaban yang sudah diperoleh adalah benar.

Adanya perbedaan proses dan hasil tes berfikir kritis antara Subjek Laki-laki dan Subyek Perempuan dalam proses pembelajaran materi geometri transformasi dalam tiga kelas paralel dengan pengajar yang sama, sehingga disarankan: (a) Pendidik memperhatikan perbedaan gender/jeis kelamin dalam pembelajaran, khususnya dalam melatih berpikir kritis siswa. (b) Pada subjek laki-laki maupun perempuan dapat dibantu dengan menerapkan metode pembelajaran yang mendukung untuk meningkatkan berfikir kritis dan latihan soal yang lebih menantang, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritisnya melalui kegiatan memecahkan masalah pada berbagai bentuk soal; (c) subjek perempuan harus lebih dilatih dalam pengaturan waktu, sehingga mereka hanya mengumpulkan dan mengerjakan sesuatu yang berkaitan langsung dengan permasalahan; (d). Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan latar belakang siswa yang lainnya yaitu kemampuan kognitif atau afektif lainnya seperti faktor sosial budaya.

E. DAFTAR PUSTAKA

Alamolhodaei, Hassan. 2010. Convergent/Divergent Cognitive Styles And Mathematical Problem Solving *Ferdowsi University Of Mashhad Mashhad, Iran*. Journal Of Science And Mathematics Education In S.E. Asia Vol. Xxiv, No. 2.

- Arend, Bridget. 2009. Encouraging critical thinking in online threaded discussions. *The Journal of Educators Online*, 6/1: 1-23.
- Battista, Michael T. 1990. Journal for Research in Mathematics Education. National Council of Teacher Mathematics. 21 (1). 48
- Bermingham, M. (2015). *Clearing up "Critical Thinking": Its Four Formidable Features*. *Creative Education*, 2015, 6, 421-427. Published Online March 2015 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/cehttp://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.64042>.
- Briggs, C., & Weinberg, R. Effects of reinforcement in training children's conceptual tempos. *Journal of Educational Psychology*, 1973, 65, 383-394.
- Buela-Casal, G., Carretero-Dios, H., & De los Santos-Roig, M. (2001a). Consistencia longitudinal de la Reflexividad-Impulsividad evaluada por el Matching Familiar Figures Test-20 (MFFT-20). [Longitudinal consistency of reflexivity-impulsivity evaluated by the MFFT-20]. *Clínica y Salud*, 12, 51-70.
- Buela-Casal, G., Carretero-Dios, H., De los Santos-Roig, M. & Bermúdez, M.P. (2003). Psychometric properties of a Spanish adaptation of the Matching Familiar Figures Test 20, MFFT20. *European Journal of Psychological Assessment*, 19, 151-159.
- Cairns, F.D., & Cammock, J. (1978). Development of a more reliable version of the Matching Familiar Figures Test. *Developmental Psychology*, 5, 555-560.
- Ennis RH. 2000. *An outline of goals for a critical thinking curriculum and its assessment*. (online). <http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/outlinegoalsctcurassess3.html>.
- Ennis, Robert. 1991. "Critical Thinking: A Streamlined Conception." *Teaching Philosophy* 14 (1): 5-24.
- Ennis RH. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey: Printice-Hall Inc.
- Ganley, C., Vasilveva, M., & Dulaney, A., (2014). Spantial ability mediates the gender diffence in middle-school students' science performance. *Child Development*, 85 (4), 1419-1432
- Guiler, J., Ross, A., Durndell. (2005). *The role of gender in a peer-based critical thinking task*. Department of Psychology, Glasgow Caledonian University, Glasgow, Scotland, UK.
- Halpern, D. F. (2004). A cognitive-process taxonomy for sex differences in cognitive abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 135-139.

- Halpern, D. F., & LaMay, M. L. (2000). The smarter sex: A critical review of sex differences in intelligence. *Educational Psychology Review*, 12(2), 229-246.
- Maccoby, E., and Jacklin, C. (1974). *The psychology of sex differences*. Vol. 1. Stanford, CA: Stanford University press. (http://www.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=neWeAAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Maccoby,+E.,+and+Jacklin,+C.+1974.+The+psychology+of+sex+differences.+Vol.+1.+Stanford,+CA:+Stanford+University+Pres&ots=me0tHnBNIC&sig=uDDJSe9J2b6Q4b-46T-PN2bE-QA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
- Moreno, R., & Durán, R. (2004). Do multiple representations need explanations? The role of verbal guidance and individual differences in multimedia mathematics learning. *Journal of Educational Psychology*, 96, 492–503. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.96.3.492>.
- Myers, B.E., Dyer, J.E. (2006). The Influence Of Student Learning Style On Critical Thinking Skill. In *Journal of Agricultural Education*.47, (1), 2006.
- Kagan, J. (Ed). (1965). *Impulsif dan Reflektif children: significance of conceptual tempo*. Chicago: Rand McNally and Company.
- Kagan, J., & Kogan, N. (1970). *Individual Variation in Cognitive Process*. Dalam Mussan, P. (Edt.) Carmichael's Manual of Child Psychology (3rd ed. Vol. 1) Wiley New York.
- Keitel, C. (Ed.) (1998) *Social Justice and Mathematics Education: Gender, Class, Ethnicity and the Politics of Schooling*. Berlin: Freie Universitat.
- Kivunja, C. (2015). *Using De Bono's Six Thinking Hats Model to Teach Critical Thinking and Problem Solving Skills Essential for Success in the 21st Century Economy*. **Creative Education**, 2015, 6, 380-391. Published Online March 2015 in SciRes. <http://www.scirp.org/journal/ce> <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.63037>
- Leach, Brent T and Good, Donald W. (2011). *Critical Thinking Skills as Related to University Students' Gender and Academic Discipline*, *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 1 No. 21 Special Issue-December 2011. http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_1_No_21_Special_Issue_December_2011/12.pdf
- Mitrevski, B. & Zajkov, O (2012). Physics Lab, Critical Thinking And Gender Differences. *Macedonian Physics Teacher* 48, (2012) p. 13-18 ISSN 0352-0986. <http://dfrm.org/documents/macedonian-physics-teacher/t2.pdf>.
- Servera, M. (1990). *L'estil cognitiu reflexivitat-impulsivitat i la seva relació amb variables de rendiment i conducta a l'infant*. [The cognitive style

- reflection-impulsivity and its relationship to the variables of academic performance and behavior in children]. Unpublished M.A. thesis. Universidad de las Islas Baleares, Palma, Spain.
- Ricketts, J.C., Rudd. R. (2004). Critical Thinking Skills of FFA Leaders. *Journal of Southern Agricultural education Research* 7.54, (1), 2004. (Online). <http://www.jsaer.org/pdf/Vol54/54-01-007.pdf>.
- Rudd, R., Baker, M., Hover, T. (2000). Undergraduate Agriculture Student Learning Styles And Critical Thinking Abilities: Is There A Relationship? *.Journal of Agricultural Education*. Vol. 41 Issue 3, 2000
- Yousefi, Soraya & Mohammadi, Mojtaba (2016). Critical Thinking and Reading Comprehension among Postgraduate Students: The Case of Gender and Language Proficiency Level. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol. 7, No. 4, pp. 802-807, July 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0704.23>
- Zare, P. & Othman, M. (2015). *Students' Perceptions toward Using Classroom Debate to Develop Critical Thinking and Oral Communication Ability*. *Asian Social Science*; Vol. 11, No. 9; 2015. Tersedia online: <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n9p158>.
- Zhu, Z. (2007). Gender differences in mathematical problem solving patterns: a review of literature. *International Education Journal*, 8(2), 187-203.