

## Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin

Dwi Utami Setyawati<sup>1</sup>, Baiq Rika Ayu Febrilia<sup>2</sup>, Ita Chairun Nissa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

Email: utamiwi.25@gmail.com

**Abstract.** *Critical thinking is a careful and calculated thinking activity using complex reasoning. The purpose of this study is to describe the students' ability to think critically in solving problems based on gender. The research subjects were two second semester students of Mathematics Education Program Universitas Pendidikan Mandalika. The instruments were a mathematics problem-solving sheet and interview guidelines. Data were analyzed qualitatively by three stages: data reduction, data presentation, and concluding. The results of the study found that the two subjects could bring up the five indicators of critical thinking. The male student was better in providing analytical analysis on the further explanation of the solution given, and the female student was better providing a complete, clear and detailed explanation so that it takes a longer time. However, the two students could not accurately draw conclusions and analysis. It is recommended that the lecturer provides various questions with different levels so that students are accustomed to thinking critically and they, later, as teachers also can train students' critical thinking.*

**Keywords:** *critical thinking skills, problem solving, gender.*

**Abstrak.** *Berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir dengan penuh perhitungan dan hati-hati yang menggunakan penalaran yang kompleks. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan jenis kelamin. Subjek penelitian adalah dua orang mahasiswa semester dua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Mandalika. Instrumen yang digunakan adalah lembar soal pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara. Data dianalisis secara kualitatif melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kedua subjek mampu memunculkan kelima indikator berpikir kritis. Akan tetapi, mahasiswa laki-laki lebih mampu dalam memberikan analisis secara analitis pada penjelasan lanjut mengenai jawaban yang telah diberikan, sedangkan mahasiswa perempuan lebih mampu dalam memberikan suatu penjelasan secara lengkap, jelas dan terperinci sehingga membutuhkan waktu lebih lama. Namun, kedua mahasiswa belum tepat dalam menarik kesimpulan dan analisis. Direkomendasikan kepada dosen agar memberikan variasi soal dengan level yang berbeda sehingga mahasiswa terbiasa berfikir kritis dan kelak sebagai guru juga mampu melatih berfikir kritis siswa.*

**Kata kunci:** *kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, jenis kelamin.*

### Pendahuluan

Soal pemecahan atau soal non rutin yaitu bentuk soal yang memuat tantangan, yang tidak dapat diselesaikan melalui prosedur rutin seperti biasanya (Wahyudi & Anugraheni, 2017). Jika soal yang dihadapi oleh mahasiswa belum pernah ditemukan sebelumnya dan mahasiswa sendiri memerlukan pemikiran tingkat tinggi serta melampaui keterampilan prosedural standar dalam menyelesaikan soal tersebut (Kolovou, Panhuizen, Heuvel, & Elia, 2009), maka soal yang dihadapi termasuk dalam kategori pemecahan masalah. Ciri utama dari soal pemecahan masalah ini, yaitu bersifat menantang pikiran, non-rutin artinya soal tidak dapat

langsung ditebak penyelesaiannya serta proses penyelesaian soal bergantung pada setiap individu yang menyelesaikannya (Mulyati, 2016). Ketika mahasiswa dapat menyelesaikan masalah berarti mahasiswa tersebut telah melalui proses berpikir kritis untuk mengasah penalaran secara cermat dan kreatif (Pardede, 2019). Dengan demikian, soal pemecahan masalah mampu memacu kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa.

Kemampuan berpikir kritis telah menjadi pusat perhatian dari berbagai bidang kehidupan terutama dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari fakta bahwa kemampuan berpikir kritis akan menentukan semangat seseorang dalam berkompetensi untuk menjadi yang terunggul karena akan meningkatkan daya kompetitif dari individu tersebut. Keterampilan berpikir kritis telah diakui sebagai keterampilan yang penting untuk keberhasilan belajar, bekerja atau hidup pada jaman sekarang ini (Zare & Othman, 2015). Kemampuan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran (Cahyono, 2017).

Faktanya, mahasiswa di Indonesia saat ini mengalami penurunan berpikir kritis karena sifat mahasiswa yang santai dan cenderung belum peduli dengan apa yang dilakukan, motivasi belajar yang masih rendah, ataupun bermasalah dalam proses belajar mengajar dimana mahasiswa tidak diberikan kesempatan dalam menyampaikan pendapat di kelas (Syamsu, 2020) serta adanya semangat belajar yang menurun pada mahasiswa (Karim, 2011). Untuk mengatasi peristiwa penurunan berpikir kritis, perlu dilakukan evaluasi.

Cara mengukur keberhasilan mahasiswa dalam mengembangkan berpikir kritis dapat dilakukan melalui evaluasi terhadap pemikiran tersebut. Evaluasi ini tidak hanya dilihat dari hasilnya tapi juga dari prosesnya. Proses tersebut dapat dinilai dari lima indikator berpikir kritis yaitu 1) penjelasan dasar berkaitan dengan identifikasi utama artinya dapat mengidentifikasi maksud dari suatu permasalahan yang diberikan, memprediksi jawaban, kesimpulan maupun pendapat yang dimiliki subjek, 2) dasar pengambilan keputusan berkaitan dengan menilai akseptabilitas artinya mengamati dan mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau sebaliknya, 3) menarik kesimpulan berkaitan dengan menilai kualitas kesimpulan dengan asumsi alasan untuk dapat diterima artinya mempertimbangkan hasil deduksi serta membuat dan menentukan nilai, 4) penjelasan lanjut berkaitan dengan mendefinisikan istilah dan asumsi artinya mendefinisikan istilah dan asumsi, mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan, dan 5) memperkirakan dan menggabungkan berkaitan dengan mempertimbangkan alasan yang diragukan tanpa menyertakan dalam anggapan serta menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain (Ennis, 2011).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis seseorang, antara lain 1) pengalaman dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, semakin rutin seseorang dalam mengerjakan soal semakin bagus pula dalam menganalisa soal, 2) motivasi diri, yang

dapat mendorong rangsangan seseorang untuk berpikir kritis, 3) kesehatan, apabila kondisi mahasiswa kurang sehat, maka akan mempengaruhi kemampuan berpikirnya, 4) kemandirian, berusaha dalam menyelesaikan permasalahan sendiri tanpa bergantung kepada orang lain, 5) jenis kelamin, kemampuan berpikir kritis pada laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan, seperti ketelitian ataupun analisis (Cahyono, 2017; Ekok, 2016; Mairing, Budayasa, & Juniati, 2012). Berdasarkan penjelasan di atas, jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis berbeda, salah satunya dapat ditinjau dari jenis kelamin.

Perempuan memiliki ketelitian yang lebih tinggi dan mampu merangkai kata-kata dalam menjelaskan jawaban yang diperoleh dari hasil analisis (Kaliky & Juhaevah, 2018; Leach, Box, & Good, 2011) serta lebih banyak strategi dalam menjawab soal (Nurjanah, Kadarisma, & Setiawan, 2019). Laki-laki mengungkapkan tafsiran jawaban yang diperoleh dalam sebuah kalimat secara tidak lengkap serta melalui ilustrasi gambar (Febriyanti & Masriyah, 2016; Mahanal, 2012) dan cenderung melakukan kesalahan dalam menganalisis suatu pertanyaan (Afifah, Septiarini, & Afifah, 2019).

Oleh karena, belum ada penelitian yang mengkaji kemampuan berpikir kritis mahasiswa ditinjau dari jenis kelamin. Padahal mahasiswa sangat perlu dituntut untuk berpikir kritis karena mahasiswa harus memutuskan suatu keputusan dalam permasalahan yang terjadi pada kelas saat mengajar kelak. (Kurniasih, 2012; Zanthly, 2016) Dengan demikian penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan untuk mengembangkan dan membedakan cara mengajar pada mahasiswa sesuai dengan jenis kelamin. Hal ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran dalam kelas menjadi aktif dan produktif.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan fokus untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan jenis kelamin. Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah dua orang mahasiswa semester II Prodi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Mandalika yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan usia 19 tahun yang memperoleh nilai kalkulus tertinggi di kelas. Pemilihan mahasiswa yang memiliki nilai tertinggi dilakukan dengan alasan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah diperlukan ketekunan yang kuat serta kemampuan berpikir kritis yang kompleks. Pada matakuliah kalkulus tersebut hanya terdapat empat mahasiswa yang memperoleh nilai tinggi (A-), yang terdiri dari 3 mahasiswi dan 1 mahasiswa, sehingga peneliti hanya memilih satu laki-laki dan satu perempuan yang dijadikan sebagai subjek penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri atas dua jenis, instrumen pertama adalah satu soal pemecahan masalah materi aritmatika yang disusun peneliti dan telah divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Mandalika. Instrumen kedua adalah pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui secara mendalam kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal. Secara bersamaan dilakukan rekaman wawancara yang dapat diputar ulang ketika melakukan analisis data. Soal yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Osis SMAN 1 Mataram akan melaksanakan pertunjukkan pentas seni untuk mengisi kegiatan classmeeting. Kegiatan ini akan diikuti oleh siswa kelas X dan XI dengan jumlah siswa berturut-turut adalah 15.066 dan 11.345. Dari jumlah siswa tersebut, 18 siswa kelas X dan 20 siswa kelas XI dipisahkan dengan posisi saling berhadapan. Barisan pertama ditempati kelas X dengan jumlah 5 kursi dan barisan ketiga sebanyak 11 kursi, sedangkan untuk kelas XI menempati barisan kedua sebanyak 7 kursi dan barisan keempat sebanyak 15 kursi, maka berapakah barisan yang memiliki jumlah kursi sama antara kelas X dan XI?

Gambar 1. Soal pemecahan masalah

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan yaitu 1) reduksi data, untuk memilah hasil jawaban tertulis dan wawancara yang akan dituangkan dalam penulisan, 2) pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data hasil jawaban dan wawancara yang muncul dari catatan-catatan tertulis dan rekaman wawancara, dan 3) penyajian data untuk penarikan kesimpulan tentang kemampuan berfikir kritis subjek berdasarkan indikator (Miles, Huberman, & Saldana, 2014). Indikator berpikir kritis menurut Ennis (2011) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator penilaian berfikir kritis

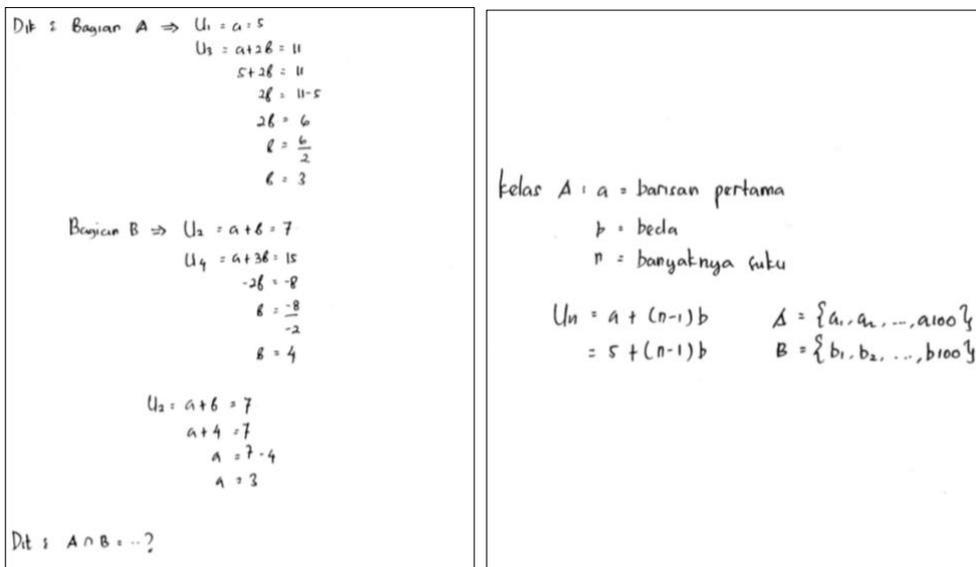
No	Indikator	Penjelasan
1	Memberikan penjelasan dasar	Dapat mengidentifikasi permasalahan yang diberikan, memprediksi jawaban, kesimpulan dari pendapat yang dimiliki subjek.
2	Menentukan dasar pengambilan keputusan	Mengamati dan mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau sebaliknya
3	Menarik kesimpulan	Mempertimbangkan hasil deduksi serta membuat dan menentukan nilai
4	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan asumsi.
5	Memperkirakan dan menggabungkan	Mempertimbangkan alasan yang diragukan tanpa menyertakan dalam anggapan serta menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain

## Hasil dan Pembahasan

### *Memberikan Penjelasan Dasar*

Pada indikator memberikan penjelasan dasar, kedua subjek mampu memahami permasalahan pada soal yang diberikan dan memberikan prediksi jawaban serta pendapat yang

dimiliki. Gambar 2 menunjukkan cuplikan jawaban subjek untuk indikator memeberikan penjelasan dasar.



Gambar 2. Penjelasan dasar subjek laki-laki (kiri) dan perempuan (kanan)

Berdasarkan Gambar 2, pada tahap pertama subjek laki-laki telah menulis diketahui dan ditanyakan dalam soal secara jelas, logis, dan ringkas. Dibuktikan dengan cara mengidentifikasi unsur terpenting dalam soal saja dan tidak memperhatikan bagian yang tidak penting untuk kelanjutan dalam menjawab soal. Dengan kata lain, laki-laki mampu menulis unsur-unsur yang penting dalam soal (Indrawati, Muzaki, & Febrilia, 2019). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa laki-laki tidak menyukai menulis dan melakukan perhitungan hanya dalam ingatan (tidak tertulis). Untuk subjek perempuan menulis semua unsur-unsur yang ada dalam soal tanpa memperhatikan bahwa hal tersebut berguna atau tidak saat menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan bahwa perempuan lebih menyukai hal seperti menulis, membaca serta mengeja, berbanding terbalik dengan laki-laki yang lebih menyukai dan menguasai dalam hal perhitungan (Leder, Fogasz, & Jackson, 2014). Berikut transkrip hasil dari rekaman antara peneliti (D) dengan subjek (L dan P).

- D : *Tolong dijelaskan kembali maksud dari informasi pada soal!*
- L : *Disini bagian pertama kita diberikan penjelasan osis SMAN 1 Mataram akan melaksanakan suatu pentas seni untuk kelas A dan B dengan penataan kursi menjadi dua bagian artinya bagian kursi untuk kelas A dengan kursi untuk kelas B itu dipisah.*
- P : *Soal tersebut telah diberikan dua bagian kelas yaitu a dan b dimana setiap bagian ada yang belum diketahui barisan pertamanya dengan yang kedua. dimana dalam soal tersebut kita harus mencari nilai suku selanjutnya. dengan menambahkan beda dari dengan suku yang sebelumnya. dalam soal tersebut diketahui barisan sebanyak 100 makanya saya mencari hingga sebanyak itu dan yang ditanyakan yaitu suatu himpunan irisan di A dan B.*

Hasil transkrip di atas menunjukkan bahwa subjek laki-laki menjelaskan pemahaman mengenai soal secara singkat, jelas dan padat, hanya unsur terpenting dalam soal saja. Berbeda dengan subjek perempuan mengidentifikasi fakta secara jelas, logis, dan terperinci pada semua aspek soal baik itu unsur penting atau tidak penting (Nisa', Sa,dijah, & Qohar, 2016). Dengan demikian, dari penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa kedua subjek mampu mengidentifikasi permasalahan, memahami pertanyaan serta menjelaskan jawaban dengan cara dan bahasa masing-masing walaupun ada beberapa kata mengadopsi dari bahasa soal (Fridanianti et al., 2018). Tabel 2 menunjukkan ringkasan dari hasil lembar soal dan tes wawancara yang dikerjakan oleh subjek untuk indikator penjelasan dasar.

Tabel 2. Indikator memberikan penjelasan dasar

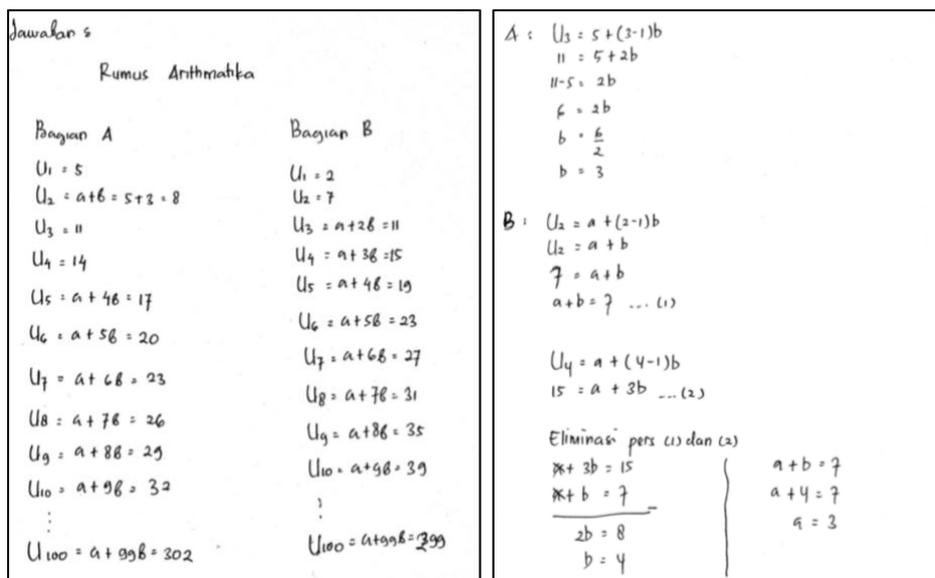
Indikator	Laki-laki	Perempuan
Penjelasan dasar	Subjek mampu mengidentifikasi fakta secara singkat, jelas dan logis. Namun hanya menuliskan unsur-unsur terpenting saja. Subjek mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan menggunakan kata-kata sendiri dan beberapa kalimat yang masih mengadopsi dari soal.	Subjek mampu mengidentifikasi fakta dalam soal secara jelas dan logis, menulis unsemua unsur dalam soal serta mampu menceritakan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan menggunakan kata-kata sendiri serta beberapa kata dari soal tersebut

Tabel 2 menunjukkan bahwa subjek laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis pada indikator memberikan penjelasan dasar. Hal ini dapat dilihat dari cara menulis unsur-unsur yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dan menjelaskan kembali arti soal dengan menyebutkan bagian yang diketahui atau ditanyakan dari soal.

#### *Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan*

Untuk indikator menentukan dasar pengambilan keputusan, kedua subjek mampu memberikan alasan berdasarkan fakta yang relevan pada setiap langkah dalam membuat keputusan maupun kesimpulan serta mampu mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau sebaliknya. Cuplikan jawaban tentang dasar pengambilan keputusan oleh subjek termuat dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3, subjek laki-laki dan perempuan telah mampu menjawab sesuai dengan prosedur. Hasil jawaban yang diperoleh kedua subjek sama, terlihat dari jawaban subjek laki-laki dan perempuan menggunakan strategi yang sama walaupun menggunakan langkah yang berbeda dalam menjawab soal (Pebianto, Suhartina, Yohana, Mustaqimah, & Hidayat, 2018). Hal ini dapat dikatakan bahwa kedua subjek tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam berpikir kritis ditinjau dari jenis kelamin (Musriliani, Marwan, & Anshari, 2015).



Gambar 3. Dasar pengambilan keputusan subjek laki-laki (kiri) dan perempuan (kanan)

Berikut berupa transkrip hasil dari rekaman wawancara untuk indikator menentukan dasar pengambilan keputusan antara peneliti (D) dan subjek (L dan P).

- D : *Jelaskan apa yang ditanyakan dalam soal!*
- L : *Maka yang menjadi suatu pertanyaannya disini yaitu kita harus mencari suatu irisan dari anggota yang dimiliki keduanya. jika kita ibaratkan mobil a dan mobil b di barisan ketiga ini dimana mobil b menyalip mobil a karena mobil a telah disalip oleh mobil b maka mobil a tidak akan menyalip lagi mobil b karena banyaknya barisan b lebih besar dibandingkan dengan mobil b.*
- P : *Soal menanyakan suatu himpunan irisan di A dan B dimana saya harus mencari jumlah anggota yang sama dari kedua bagian.*
- D : *Setelah mengetahui maksud dari soal yang dikerjakan apa keputusanmu yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan tersebut?*
- L : *Ketika menelaah soal tersebut saya berpikir bahwa menggunakan rumus Arithmatika yaitu  $U_n = a + (n-1)b$  untuk memecahkan suatu permasalahan tersebut.*
- P : *Saya langsung berpikiran bahwa soal tersebut mengacu pada suatu barisan arithmatika.*

Hasil transkrip di atas menunjukkan bahwa pengambilan keputusan oleh subjek laki-laki didasari atas alasan yang logis, jelas, relevan, serta menggunakan sketsa gambar untuk menjelaskan alasan dalam memperkuat jawabannya. Untuk subjek perempuan memberikan alasan yang terperinci, lengkap, jelas, dan relevan. Akan tetapi, waktu yang dibutuhkan oleh subjek perempuan lebih lama dibandingkan dengan laki-laki karena perempuan memberikan penjelasan lebih rumit sebelum menuju penjelasan inti yang berkaitan dengan informasi yang diberikan dalam soal. Hal ini sejalan dengan pendapat (Saputri, Sugiarti, Murtikusuma, Trapsilasiwi, & Yudianto, 2018), yang menyatakan bahwa perempuan membutuhkan waktu yang lama dalam menjelaskan jawaban secara lisan atau tulisan, sehingga subjek perempuan tidak dapat menyelesaikan jawaban secara tepat waktu. Alasan lainnya juga karena laki-laki lebih baik dalam memanipulasi gambar visual dan kemampuan numerik (Halpern, 2004),

sementara perempuan pada umumnya lebih baik pada tes kemampuan bahasa dan menulis (Rahman, 2018). Pada Tabel 3 disaikan ringkasan dari hasil jawaban untuk indicator menentukan dasar pengambilan keputusan.

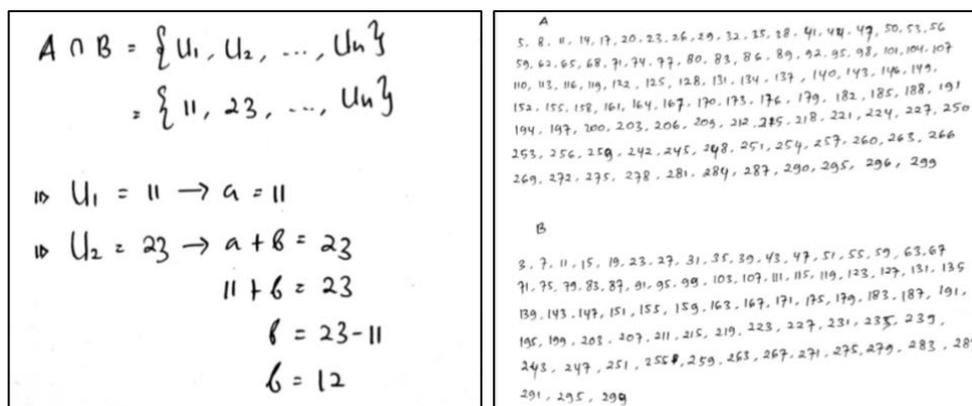
Tabel 3. Indikator dasar pengambilan keputusan

Indikator	Laki-laki	Perempuan
Dasar pengambilan keputusan	Dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan yang cenderung singkat, jelas, relevan dan sering menggunakan sketsa gambar untuk menjelaskan setiap alasan tersebut.	Dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan yang cenderung terperinci, lengkap, jelas, relavan serta untuk memberikan alasan selalu berhati-hati sehingga waktu yang diperlukan lama.

Tabel 3 menunjukkan bahwa subjek memiliki perbedaan dalam menyampaikan dasar untuk indikator menentukan pengambilan keputusan.

*Menarik Kesimpulan*

Pada indikator menarik kesimpulan, kedua subjek mampu membuat kesimpulan dengan tepat dan memberikan alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang telah dibuat. Cuplikan jawaban kedua subjek dalam menarik kesimpulan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Menarik kesimpulan subjek laki-laki (kiri) dan perempuan (kanan)

Berdasarkan Gambar 4, subjek laki-laki menjawab soal secara analitik dan terperinci. Akan tetapi, subjek perempuan menjawab secara visual, langsung jawaban yang diyakini benar tanpa menulis prosedur mendapatkan jawabannya. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis subjek laki-laki termasuk dalam kategori cukup sementara subjek perempuan dalam kategori rendah (Rahman, 2018) subjek perempuan sering tidak melakukan kesimpulan akhir, yang dikarenakan tidak memiliki waktu yang cukup (Saputri et al., 2018). Dapat diartikan bahwa subjek perempuan tidak dapat mengalokasikan waktu dengan baik yang akan berdampak pada jawaban yang kurang sempurna. Alasan lainnya menyatakan bahwa subjek perempuan kurang mencermati perintah soal karena kurang

memahami soal yang telah diberikan (Rahman, 2018). Berikut transkrip hasil dari rekaman wawancara untuk indikator menarik kesimpulan antara peneliti (D) dan subjek (L dan P).

- D : Coba jelaskan secara terperinci jawabannya!*
- L : Saya hanya mencari barisan setiap bagian hanya sampai lima barisan. Alasan saya mencari hingga lima barisan karena di lihat dari pola untuk kelas a dengan hasil barisan pertamanya adalah lima sedangkan bagian b unruk barisan pertamanya adalah tiga, sehingga secara otomatis bagian a lebih besar daripada bagian b.*
- P : Saya mencari barisan pertama hingga seratus. Setelah itu saya mencari kesamaan dalam kedua bagian tersebut. Saya mendapatkan irisan sebanyak 25, dimana nilai barisan terakhir yang sama adalah 299. Kenapa hal ini terjadi karena terkendala dalam bagian a tersebut memiliki anggota yang lebih sedikit dari bagian b.*

Hasil transkrip di atas menjelaskan bahwa subjek laki-laki telah mampu menarik kesimpulan sesuai dengan jawaban yang sebenarnya. Akan tetapi, hasil analisis laki-laki masih pada tingkat sedang karena adanya kesalahan dalam menganalisis, karena subjek laki-laki kurang teliti dalam membaca perintah soal (Nurjanah et al., 2019), tetapi subjek mampu memberikan alasan yang logis dan singkat. Sebaliknya, subjek perempuan mampu menarik kesimpulan sesuai dengan permasalahan pada soal, dengan memberikan alasan yang logis dan terperinci. Dalam hal ini, mengungkapkan bahwa subjek perempuan menunjukkan kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding subjek laki-laki. Hal ini dapat menjawab hipotesis dari penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa perempuan lebih teliti dibandingkan laki-laki (Kaliky & Juhaevah, 2018). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pada indikator menarik kesimpulan kedua subjek memiliki perbedaan, yaitu ditandai dari cara menjelaskan dan tingkat analisis kedua subjek (Simanjuntak, Hia, & Manurung, 2019). Pada Tabel 4 disajikan ringkasan dari hasil lembar soal dan tes wawancara yang dikerjakan oleh subjek untuk menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator menarik kesimpulan.

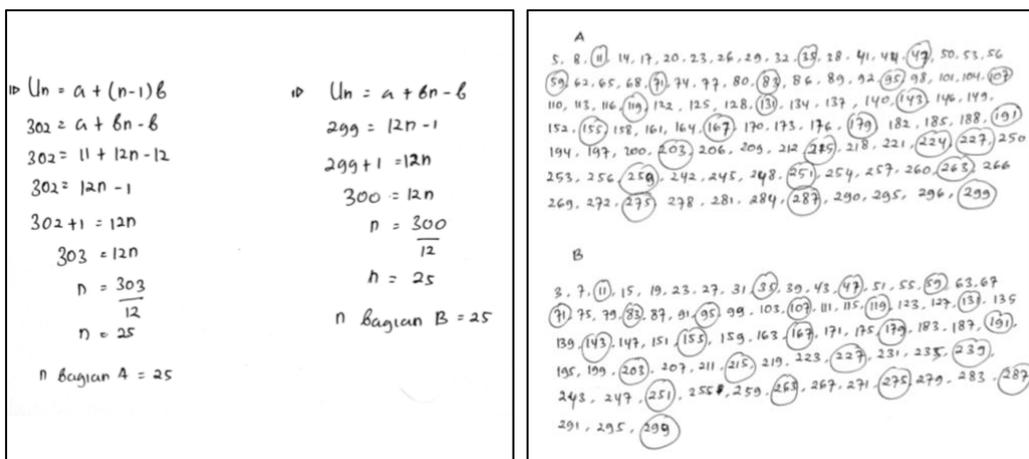
Tabel 4. Indikator menarik kesimpulan

Indikator	Laki-laki	Perempuan
Menarik kesimpulan	Subjek telah mampu menarik kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada di soal dalam tingkat sedang menggunakan alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang telah di ambil dengan cara penyampaian yang singkat dan logis	Subjek telah mampu menarik kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada di soal serta menggunakan alasan yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang telah di ambil dengan cara penyampaian yang terperinci, lengkap dan logis

Tabel 4 menunjukkan kedua subjek memiliki perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis. Letak perbedaannya pada tingkat analisis terhadap soal dan cara penyampaian serta penjelasan jawaban kedua subjek.

*Memberikan Penjelasan Lanjut*

Pada indikator memberikan penjelasan lanjut, kedua subjek menjelaskannya menggunakan data, bukti, konsep atau representasi secara relevan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Memberikan penjelasan lanjut subjek laki-laki (kiri) dan perempuan (kanan)

Berdasarkan Gambar 5, dapat diketahui bahwa kedua subjek telah mampu menggunakan informasi unsur penting dalam soal untuk menindaklanjuti jawaban sebelumnya, dimana baik laki-laki atau perempuan memiliki gaya kognitif reflektif yang mampu menggunakan semua informasi penting dan mengesampingkan informasi yang tidak penting (Cahyono, 2017), sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis antara laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan (Musriliyani et al., 2015). Berikut berupa transkrip hasil dari rekaman wawancara untuk indikator memberikan penjelasan lanjut antara peneliti (D) dan subjek (L dan P).

- D : Coba jelaskan secara terperinci jawabannya!
- L : Untuk mencari bedanya kita harus mensubstitusikan nilai dalam persamaan barisan ketiga (U3) dengan hasil beda y. Sehingga diperoleh hasil bedanya adalah tiga.
- P : Saya mencari bagian a dengan beda dari dua baris yang berdekatan dengan hasil 3. Setelah itu saya mencari setiap barisan dari a hingga a100 dengan rumus  $U_n$  karena saya disini saya telah mendapatkan nilai barisan pertama dan beda antar barisan. Kemudian saya mencari bagian b dengan mencari nilai barisan pertama dan beda yang diperoleh 4.

Hasil transkrip di atas menunjukkan subjek laki-laki menjelaskan jawaban secara singkat jelas dan padat. Sebaliknya, subjek perempuan menjelaskan jawaban secara terperinci dan lengkap, sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (Saputri et al., 2018). Hal ini menunjukkan jenis kelamin mempengaruhi secara signifikan pada kemampuan berpikir kritis (Leach et al., 2011). Tabel 5 menyajikan ringkasan dari hasil lembar soal dan tes wawancara yang dikerjakan oleh subjek untuk indikator memberikan penjelasan lanjut.

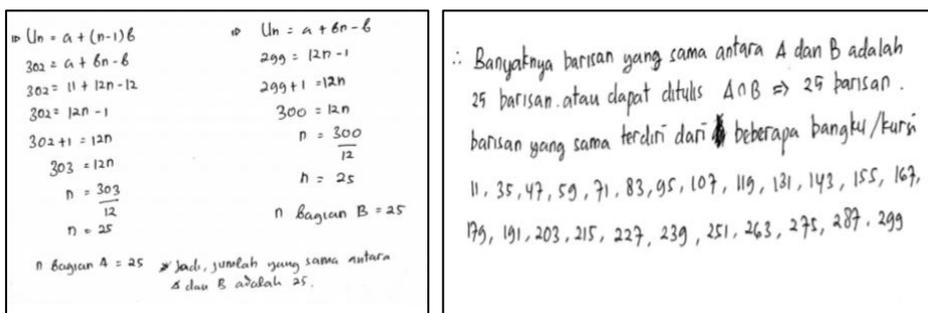
Tabel 5. Indikator memberikan penjelasan lanjut

Indikator	Laki-laki	Perempuan
Penjelasan lanjut	Subjek mampu menggunakan informasi yang penting dalam soal dengan baik, membutuhkan waktu singkat dan mengesampingkan informasi yang tidak penting	Subjek mampu menggunakan informasi yang penting dalam soal dengan baik, membutuhkan waktu yang lama dan mengesampingkan informasi tidak penting

Berdasarkan Tabel 5, perbedaan laki-laki dan perempuan dalam berpikir kritis dalam indikator penjelasan lanjut hanya terletak pada waktu yang diperlukan dalam menjelaskan.

*Memperkirakan dan Menggabungkan*

Memperkirakan dan menggabungkan yaitu mempertimbangkan alasan yang diragukan tanpa menyertakan dalam anggapan pemikiran serta mampu melakukan pengecekan kembali dari setiap langkah yang telah dilaksanakan. Gambar 6 menunjukkan cuplikan jawaban yang kedua subjek untuk indikator memperkirakan dan menggabungkan.



Gambar 6. Memperkirakan dan menggabungkan subjek laki-laki (kiri) dan perempuan (kanan)

Berdasarkan Gambar 6, diketahui bahwa kedua subjek mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan jawabannya, dengan cara mengkombinasikan rumus-rumus sesuai materi yang telah disampaikan sebelumnya. Akan tetapi, laki-laki mengungkapkan tafsiran jawaban yang diperoleh dalam sebuah kalimat secara tidak lengkap sementara perempuan sebaliknya (Febriyanti & Masriyah, 2016). Berikut berupa transkrip hasil dari rekaman antara peneliti (D) dan subjek (L dan P) untuk indikator memperkirakan dan menggabungkan.

- D : Apakah sudah yakin dengan jawabannya?
- L : Langkah pertama yang saya lakukan menggunakan suku 100 bagian A yaitu 302 saya masukkan menggunakan rumus  $U_n$  di bagian irisan A dan B tapi saya tidak hasil yang sama dari barisan A dan B, sehingga saya memutuskan menggunakan U99, dimana saya mendapatkan hasil sebanyak yaitu 25. Pada kasus ini saya berpatokan nilai tertinggi dari bagian A.
- P : Saya sangat yakin dengan jawaban saya karena saya sudah melakukan pengulangan dalam mencari irisan dari kedua barisan A dan B, sehingga mendapatkan banyaknya irisan yaitu 25, Dimana nilai barisan terakhir yang sama terakhir adalah 299 kenapa hal ini terjadi karena terkendala dalam bagian a tersebut memiliki anggota yang lebih sedikit dari bagian b.

Cuplikan di atas, menunjukkan bahwa kedua subjek telah mampu mengklarifikasi kesimpulan akhir. Subjek melakukan pengecekan kebenaran dengan cara mengaitkan konteks (situasi masalah) yang diberikan serta memberikan keyakinan terhadap jawaban yang sudah diperoleh (Pebianto et al., 2018). Maka dapat dikatakan bahwa untuk indikator memperkirakan dan menggabungkan tidak terdapat perbedaan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan. Tabel 6 menyajikan ringkasan hasil dari tes tulis dan wawancara subjek.

Tabel 6. Indikator memperkirakan dan mempertimbangkan

Indikator	Laki-laki	Perempuan
Memperkirakan dan mempertimbangkan	Subjek mampu mengklarifikasikan kesimpulan akhirnya dan pengecekan kebenaran dengan cara mengaitkan dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawaban yang sudah diperoleh dengan tegas	Subjek mampu mengklarifikasikan kesimpulan akhirnya dan pengecekan kebenaran dengan cara mengaitkan dengan konteks situasi masalah yang diberikan. Serta dalam memberikan keyakinan atas jawaban yang sudah diperoleh dengan tegas bahwa jawaban yang sudah diperoleh adalah benar

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh kedua subjek tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis pada indikator memperkirakan dan mempertimbangkan.

Dari lima indikator di atas, dapat dijelaskan secara ringkas bahwa kedua subjek sudah cukup baik untuk dikategorikan memiliki kemampuan berpikir kritis, karena menurut Prayogi dan Widodo (2017) seseorang jika telah memenuhi indikator, maka telah memenuhi kemampuan berpikir kritis, walaupun ada satu indikator tidak memuaskan seperti indikator menarik kesimpulan. Dari kemampuan berpikir kritis yang telah dipaparkan terdapat perbedaan kedua subjek yaitu subjek laki-laki lebih mampu mengilustrasikan sebuah gambar dari jawaban yang diperoleh dari soal (Rahman, 2018), hanya menulis unsur terpenting soal saat mengidentifikasi dalam bentuk diketahuinya (Indrawati et al., 2019), dan salah melakukan penafsiran soal yang diakibatkan kurangnya ketelitian (Nurjanah et al., 2019). Subjek perempuan, memiliki kemampuan bahasa yang bagus (Leder et al., 2014), menulis semua unsur yang terdapat pada soal (Saputri et al., 2018), serta memiliki tingkat ketelitian yang tinggi (Kaliky & Juhaevah, 2018). Persamaan kedua subjek yaitu memiliki strategi yang sama dalam menjawab soal (Pebianto et al., 2018)

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua mahasiswa, laki-laki atau perempuan mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah. Akan tetapi, pada proses berpikir kritis bagian menarik kesimpulan dan analisis, kedua mahasiswa masih kurang tepat. Hal ini diakibatkan bahwa mahasiswa kesulitan dalam memahami masalah ketika soal yang diberikan sedikit berbeda dengan soal-soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Oleh karena itu, direkomendasikan kepada dosen untuk memberikan variasi soal dengan tingkatan level yang berbeda setiap pertemuan di kelas agar mahasiswa terbiasa dengan berbagai variasi soal, apalagi mahasiswa tersebut calon guru, yang lebih dituntut untuk mampu melatih siswa kelak di sekolah.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban dan pembahasan yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan kritis antara mahasiswa laki-laki dengan perempuan memiliki beberapa perbedaan, yaitu mahasiswa laki-laki lebih mampu dalam memvisualisasikan dalam bentuk gambar semua jawabannya dari soal yang diberikan dan

sedikit dalam menjelaskan dalam bahasa verbal serta hanya menulis unsur terpenting saja pada saat menulis diketahui, sedangkan mahasiswa perempuan menjelaskan jawaban dengan bahasa verbal secara terperinci, jelas dan membutuhkan waktu yang lama serta menulis diketahui semua unsur-unsur yang terdapat pada soal baik itu penting atau tidak penting

Oleh karena adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam kemampuan berpikir kritis, maka seharusnya pihak pendidik lebih memperhatikan adanya perbedaan antara jenis kelamin dalam proses pembelajaran, khususnya melatih berpikir kritis mahasiswa misalnya melakukan metode pembelajaran serta latihan soal yang mendukung untuk meningkatkan berpikir kritis mahasiswa baik itu berlaku untuk mahasiswa laki-laki ataupun perempuan, serta adanya pengolahan waktu dalam menjawab khususnya mahasiswa perempuan.

### Ucapan Terimakasih

Terimakasih disampaikan kepada University of Canberra dan Universitas Pendidikan Mandalika melalui panitia ELPSA Conference 3 yang telah memberikan bimbingan dan bantuan biaya penulisan makalah ini.

### Daftar Pustaka

- Afifah, M. N., Septiarini, F. N., & Afifah, F. H. (2019). Analisis higher order thinking skills siswa SMP ditinjau dari perbedaan gender. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 130–138. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7102>
- Ambarawati, M., Mardiyana, & Subanti, S. (2014). Profil proses berpikir kritis siswa kelas viii smp negeri 3 surakarta dalam memecahkan masalah pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) ditinjau dari kecerdasan majemuk dan gender. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 984–994.
- Anggraeni, R., & Herdiman, I. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa smp pada materi lingkaran berbentuk soal kontekstual ditinjau dari gender. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 19–28.
- Cahyono, B. (2017). Analisis ketrampilan berfikir kritis dalam memecahkan masalah ditinjau perbedaan gender. *Aksioma*, 8(1), 50–64. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1510>
- Egok, A. S. (2016). Kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(edisi 2), 185–198.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective part II. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews201126215>
- Febriyanti, R., & Masriyah. (2016). Profil pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(5), 81–89.
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal aljabar kelas VII SMP N 2 Pangkah ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan kognitif impulsif. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2221>

- Halpern, D. F. (2004). A cognitive-process taxonomy for sex differences in cognitive abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 135–139.
- Indrawati, K. A. D., Muzaki, A., & Febrilia, B. R. A. (2019). Profil berpikir siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 69–84. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.12200>
- Kaliky, S., & Juhaevah, F. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA dalam menyelesaikan masalah identitas trigonometri ditinjau dari gender. *Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 111–126. <https://doi.org/10.33477/mp.v6i2.663>
- Karim, A. (2011). Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 21–32.
- Kolovou, A., Panhuizen, Heuvel, M. V. D., & Elia, I. (2009). An online ICT enviroment to support primary school students' solving of non-routine puzzle- like mathematical word problems. *Proceedings of the 33rd Conference of the International International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 1, Pp. XXX-YYY. Thessaloniki, Greece: Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 385–392.
- Kurniasih, A. W. (2012). Scaffolding sebagai alternatif upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *JURNAL KREANO*, 3(2), 113–124.
- Leach, B. T. (2011). Critical thinking skills as related to university students gender and academic discipline. *ElectronicTheses and Dissertations*. Paper 1251. <https://dc.etsu.edu/etd/1251>
- Leder, G. C., Forgasz, H. J., & Jackson, G. (2014). Mathematics, english and gender issues: Do teachers count? *Australian Journal of Teacher Education*, 39(9), 18–34. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.3>
- Mahanal, S. (2012). Strategi pembelajaran biologi, gender dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 9(1), 1-7.
- Mairing, J. P., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2012). Perbedaan profil pemecahan masalah peraih medali osn matematika berdasarkan jenis kelamin. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 125–134.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis a methods sourcebook. 3 rd*. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar (mathematical problem solving ability of elementary school students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- Musriliani, C., Marwan, & Anshari, B. I. (2015). Pengaruh pembelajaran contextual teaching learning (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa smp ditinjau dari gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(2), 49–58.
- Nisa', H. M., Sa'dijah, C., & Qohar, A. (2016). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMK bergaya kognitif field dependent. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika* (pp.230–239). Indonesia: FKIP UNS.
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan penalaran matematik dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa SMP kelas VIII ditinjau dari perbedaan gender. *Journal on Education*, 1(2), 372–381.

- Pardede, P. (2019). Using fiction to promote students' critical thinking. *JET (Journal of English Teaching)*, 5(3), 166–178. <https://doi.org/10.33541/jet.v5i3.1309>
- Pebianto, A., Suhartina, R., Yohana, R., Mustaqimah, I. A., & Hidayat, W. (2018). Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA ditinjau dari gender. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 631–636. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p631-636>
- Prayogi, A., & Widodo, A. T. (2017). Kemampuan berpikir kritis ditinjau dari karakter tanggung jawab pada model brain based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 89–95.
- Rahman, A. (2018). Profil kemampuan berpikir kritis dan kemampuan profil kemampuan berpikir kritis dan kemampuan metakognitif siswa berdasarkan jenis kelamin. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 28–43. <https://doi.org/10.17977/JPB.V10I1.4765>
- Saputri, R. R., Sugiarti, T., Murtikusuma, R. P., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi fungsi berdasarkan kriteria watson ditinjau dari perbedaan gender siswa SMP kelas VIII. *Kadikma*, 9(2), 59–68.
- Simanjuntak, E., Hia, Y., & Manurung, N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah ditinjau dari perbedaan gender. *School Education Journal*, 9(3), 213–220.
- Syamsu, F. D. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik berorientasi pembelajaran discovery learning untuk peningkatan keterampilan berpikir siswa. *Genta Mulia*, XI(1), 65–79. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/394>
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh motivasi belajar ditinjau dari latar belakang pilihan jurusan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa di STKIP Siliwangi Bandung. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1(1), 47–54.
- Zare, P., & Othman, M. (2015). Students' perceptions toward using classroom debate to develop critical thinking and oral communication ability. *Asian Social Science*, 11(9), 158–170. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n9p158>