

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender

Ramal Fitra^{1✉}, Meiliasari², Lukman El Hakim³

^{1,2,3} Program Studi Magister Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta
Jl. Rawamangun Muka, RT.11/RW.14, Rawamangun, Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
ramalfitra@gmail.com

Abstract

This research aims to describe and analyze differences in students' mathematical creative thinking abilities in solving *Open-Ended* problems in terms of cognitive style and gender. The research method in this research is a qualitative descriptive case study. The sampling technique was purposive sampling with the research subjects being 4 male students with FI cognitive style, 4 male students with FD cognitive style, 4 female students with FI cognitive style and 4 female students with FD cognitive style. The instruments in this research were the *Group Embedded Figures Test* (GEFT), *Open-Ended* Questions and interviews. Data analysis in this research uses data triangulation, namely power reduction, data presentation and drawing conclusions. The conclusion of this research is that the ability to think creatively mathematically when viewed from different cognitive styles, subjects with a cognitive *field independent* (FI) style have better creative mathematical thinking abilities compared to subjects with a cognitive style with a *field dependent* (FD). Apart from cognitive style, if viewed from gender, there are also different mathematical creative thinking abilities, male subjects' ability to think mathematically creatively is better than female subjects.

Keywords: Mathematical Creative Thinking, *Open-Ended*, Cognitive Style, Gender

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* ditinjau dari gaya kognitif dan gender. Metode penelitian pada penelitian ini yaitu kualitatif dengan jenis studi kasus deskriptif. Teknik pengambilan sampel yakni *purposive sampling* dengan subjek penelitian 4 siswa laki-laki bergaya kognitif FI, 4 siswa laki-laki bergaya kognitif FD, 4 siswa perempuan bergaya kognitif FI dan 4 siswa perempuan bergaya kognitif FD. Instrumen pada penelitian ini adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT), Soal *Open-Ended* dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini dengan triangulasi data yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Kesimpulan pada penelitian ini yakni, kemampuan berpikir kreatif matematis jika ditinjau dari gaya kognitif berbeda-beda, subjek bergaya kognitif *field independent* (FI) mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik dibandingkan dengan subjek bergaya kognitif *field dependent* (FD). Selain gaya kognitif, jika ditinjau dari gender juga terdapat kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda-beda, kemampuan subjek laki-laki dalam berpikir kreatif matematis lebih baik dari pada subjek perempuan.

Kata kunci: Berpikir Kreatif Matematis, *Open-Ended*, Gaya Kognitif, Gender

Copyright (c) 2024 Ramal Fitra, Meiliasari, Lukman El Hakim

✉ Corresponding author: Ramal Fitra

Email Address: ramalfitra@gmail.com (Jl. Rawamangun Muka, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta)

Received 05 June 2024, Accepted 07 August 2024, Published 14 August 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3259>

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia dengan keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif diperlukan untuk kemajuan IPTEK dan informasi. Agustian dkk (2015) mengungkapkan bahwa hanya dengan kreativitas seseorang bisa memecahkan masalah dengan cepat. Azhari dan Somakim (2014) menambahkan dengan berpikir kreatif seseorang dapat mempertimbangkan masalah dengan berbagai cara dan mempertimbangkan berbagai potensi solusi. Dalam hal tingkah laku, usaha, atau kinerja, individu dapat menunjukkan hasil

dari kemampuan kreatifnya. Ini dapat berupa ide yang mendalam dan berkualitas tinggi. Pada dasarnya, untuk menyelesaikan masalah, kreativitas diperlukan.

Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tentunya akan memiliki ciri-ciri atau karakteristik yang membedakannya dengan orang lain. Silver (1997) menyatakan bahwa tiga metrik yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu:

1. Berpikir lancar (*fluency*) adalah menimbulkan banyak pertanyaan, solusi, dan cara untuk menyelesaikan masalah.
2. Berpikir luwes (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mencari berbagai pilihan dan mampu menyelesaikan masalah dengan berbagai metode penyelesaian dari sudut pandang yang berbeda.
3. Keterbaruan (*novelty*) adalah kemampuan menggunakan strategi yang berbeda atau tidak lazim yang dilakukan oleh peserta pada tingkat pengetahuannya.

Menurut Nopitasari (2017) Kemampuan berpikir kreatif matematis didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami masalah matematika dan menemukan penyelesaian dengan berbagai cara atau pendekatan. Namun, Bidasari (2017) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa banyak ditemukan soal-soal matematika di Indonesia yang hanya menuntut siswa untuk mencari tidak lebih dari satu jawaban. Ramdani dan Apriansyah (2018) mengungkapkan bahwa jika ditinjau dari materi pembelajaran bangun ruang sisi datar, minimnya pemahaman dan berpikir kreatif matematis tentang materi yang diajarkan karena siswa tidak berusaha memecahkan yang diberikan oleh gurunya. Sehingga siswa tidak berkembang dalam kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

Silver (1997) mengungkapkan pembelajaran soal berbasis *Open-Ended* adalah satu dari sekian pilihan solusi untuk menghadapi masalah kemampuan berpikir kreatif. Emilya dkk (2010) menambahkan bahwa pembelajaran harus memungkinkan siswa untuk menjawab masalah dengan berbagai cara dan memberi mereka banyak jawaban yang benar, memunculkan potensi intelektual serta pengalaman siswa untuk memperoleh solusi baru. Hal ini dilakukan untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa juga dipengaruhi oleh gaya kognitif. Hal itu di paparkan oleh Ningsih (2012) setiap siswa memiliki gaya kognitif dan strategi penyelesaian masalah yang berbeda, yang berarti bahwa kemampuan berpikir kreatif masing-masing siswa berbeda.

Menurut Kagan (1966) gaya kognitif digambarkan seperti perubahan dalam metode seseorang melihat, berpikir, serta mengingat, atau metode mereka menyimpan, mengubah, dan menerapkan data. Witkin dkk (1977) menjelaskan mereka yang mempunyai gaya kognitif *field independent* seringkali berkecenderungan untuk menganalisis masalah secara mandiri, dan mereka tidak cepat terpengaruh oleh lingkungannya. Sebaliknya, individu bergaya kognitif *field dependent* seringkali bergantung dalam lingkungannya serta cepat terpengaruh oleh lingkungannya.

Untuk menilai dan menempatkan gaya kognitif dalam kategori *field dependent* dan *field independent* menggunakan *Group Embedded Figures Test* (GEFT) yang diciptakan oleh Witkin dkk

(1977). Adapun kriteria untuk menilai GEFT adalah skor 0 mengindikasikan jawaban salah dan skor 1 mengindikasikan jawaban benar. Perolehan antara 12 dan 18 menunjukkan subjek bergaya kognitif *field independent*, sedangkan antara 0 dan 11 menunjukkan subjek bergaya kognitif *field dependent*.

Witkin dkk (1977) menambahkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* serta *field dependent* mempunyai kemampuan intelektual yang sama, namun cara siswa menggunakan dan memproses informasi beragam. Selain itu, Somyurek dkk (2008) mengungkapkan dalam penelitian mereka bahwa gaya kognitif *field independent* cenderung memakai metode mereka sendiri atau metode yang belum ditetapkan saat menyelesaikan masalah. Sementara itu, gaya kognitif *field dependent* cenderung memakai metode yang telah ada sebelumnya.

Selain itu, gender mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Menurut Nurmasari (2014) terdapat perbedaan kemampuan siswa untuk berpikir secara kreatif dalam menyelesaikan masalah antara siswa laki-laki dan perempuan serta penelitian dari Islam dkk (2021), ada perbedaan pada indikator kemampuan berpikir kreatif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Lebih lanjut, Suharti (1995) menyatakan bahwa gender yang berbeda memiliki perbedaan dalam fisiologi dan psikologis saat belajar, sehingga menyebabkan siswa laki-laki dan perempuan mempunyai gaya yang berbeda dalam belajar matematika. Perbedaan dalam mempelajari matematika ini dipaparkan oleh Krutetskii (Amir, 2013) bahwa dibandingkan perempuan, kemampuan penalaran laki-laki lebih baik. Namun perempuan juga lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Laki-laki juga lebih mahir dalam matematika dan mekanika. Perbedaan ini tidak jelas pada tingkat pendidikan dasar, tetapi lebih jelas pada tingkat pendidikan tinggi.

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Prihatiningsih dan Ratu (2020), Amina dkk (2020) mengenai perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditinjau oleh gender dan Widyastuti dkk (2018), Islam dkk (2021) tentang perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif, belum ada yang menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa jika ditinjau dari gaya kognitif dan gender sehingga akan menjadi sumbangsi dan menambah referensi pada literatur.

Penelitian ini layak diteliti karena berpikir kreatif matematis menjadi keterampilan yang krusial dalam menghadapi tantangan dan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Penerapan soal *Open-Ended* merangsang siswa untuk berpikir kreatif, karena mereka tidak hanya perlu menjawab dengan informasi yang sudah diberikan, tetapi juga memerlukan pemikiran analitis dan sintesis. Gaya kognitif mencerminkan cara individu memproses informasi. Penelitian ini dapat membantu memahami bagaimana gaya kognitif tertentu dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* serta mengidentifikasi perbedaan gender dalam penyelesaian masalah matematika dapat membantu mengurangi kesenjangan gender dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan paparan diatas, kemampuan berpikir kreatif siswa berbeda jika dilihat dari gaya kognitif dan gender. Tujuan dari penelitian ini, untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ketika menyelesaikan soal *Open-Ended* ditinjau dari gaya kognitif dan gender.

METODE

Metode kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus deskriptif diterapkan pada penelitian ini. Yin (2002) mengatakan bahwa studi kasus deskriptif akan menyampaikan semua hasil dan kesimpulan dalam bentuk deskripsi yang berkaitan dengan teori dan hasil. Penelitian ini dilakukan di SMPN 139 Jakarta. Subjek dipilih menggunakan teknik *Purposive Sampling* yang dilihat dari gaya kognitif dengan menggunakan *Group Embedded Figures Test* (GEFT) dan gender, sehingga diperoleh 12 subjek, terdiri dari 3 siswa laki-laki bergaya kognitif FI, 3 siswa laki-laki bergaya FI, 3 peserta didik perempuan bergaya kognitif FI dan 3 siswa perempuan bergaya kognitif FI.

Pemberian *Group Embedded Figures Test* (GEFT) bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa, yang dicetuskan oleh Witkin dkk (1977) yang telah di uji validasi dan reliabilitasnya, sehingga peneliti tidak perlu mengembangkan melainkan menggunakannya secara langsung.

Soal *Open-Ended* diberikan sebanyak 2 nomor berbentuk uraian pada bahasan luas permukaan serta volume prisma untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mengacu dalam indikasi kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) serta keterbaruan (*novelty*). Sebelum tes diberikan terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan dengan uji validitas isi dan konstruk.

Dengan metode wawancara semiterstruktur dilakukan lebih bebas dan lebih terbuka, memungkinkan orang yang diwawancarai untuk memberikan pendapat mereka secara bebas. Namun, subjek penelitian tidak boleh keluar dari tema yang telah ditetapkan dari hasil pekerjaannya. Peneliti juga menggunakan dokumentasi berupa foto hasil pekerjaan siswa dan rekaman audio.

Analisis data dengan teknik triangulasi data yang diadopsi dari teknik penelitian Miles dan Huberman (Sugiyono, 2012). Menurut Sugiyono (2012) triangulasi data yang dimaksud yakni mereduksi data, menampilkan data serta mengambil kesimpulan. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas. Namun, kalimat atau pernyataan dari jawaban informan akan dibuang jika ditemukan tidak terkait dengan yang diteliti. Setelah data direduksi, hasilnya dipresentasikan dalam bentuk deskripsi data. Setelah tahap reduksi dan penyajian data selesai, tahap selanjutnya penarikan kesimpulan atau verifikasi dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kebenaran melalui pengecekan kembali data dan informasi penelitian.

HASIL DAN DISKUSI

Tes GEFT diberikan di 3 kelas sebanyak 108 siswa untuk mengelompokkan gaya kognitifnya. Tes tersebut menghasilkan 20 siswa bergaya kognitif FI dan 88 siswa bergaya kognitif FI, kemudian peneliti memberikan tes soal *Open-Ended* berbentuk uraian sebanyak 2 nomor. Selanjutnya peneliti

memilih subjek penelitian berdasarkan gaya kognitif dan gendernya sehingga diperoleh 12 subjek penelitian yang terdiri 3 siswa laki-laki bergaya kognitif FI, 3 siswa laki-laki bergaya kognitif FD, 3 siswa perempuan bergaya kognitif FI serta 3 siswa perempuan bergaya kognitif FD untuk dilakukan wawancara.

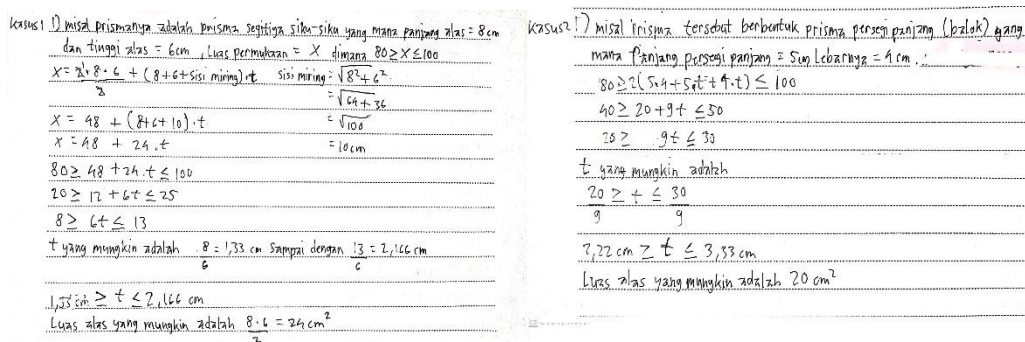
Pengkodean dilakukan pada siswa yang telah dipilih untuk mempermudah analisis data dan menjaga privasi subjek. Tabel berikut menunjukkan informasi lebih lanjut.

Tabel 1. Daftar Subjek Penelitian

| No | Kode Subjek Penelitian | Gaya Kognitif | | Gender | |
|----|----------------------------------|------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | | FI (Field Independant) | FD (Field Dependant) | Laki-Laki | Perempuan |
| 1 | S ₁ FIL ₁ | ✓ | | ✓ | |
| 2 | S ₂ FIL ₂ | ✓ | | ✓ | |
| 3 | S ₃ FIL ₃ | ✓ | | ✓ | |
| 4 | S ₄ FDL ₁ | | ✓ | ✓ | |
| 5 | S ₅ FDL ₂ | | ✓ | ✓ | |
| 6 | S ₆ FDL ₃ | | ✓ | ✓ | |
| 7 | S ₇ FIP ₁ | ✓ | | | ✓ |
| 8 | S ₈ FIP ₂ | ✓ | | | ✓ |
| 9 | S ₉ FIP ₃ | ✓ | | | ✓ |
| 10 | S ₁₀ FDP ₁ | | ✓ | | ✓ |
| 11 | S ₁₁ FDP ₂ | | ✓ | | ✓ |
| 12 | S ₁₂ FDP ₃ | | ✓ | | ✓ |

Hasil dan Analisis terhadap S₁FIL₁

Hasil soal tes Open-Ended dari S₁FIL₁ telah memenuhi tiga kriteria kemampuan berpikir kreatif yakni berpikir secara lancar, berpikir dengan luwes serta keterbaruan pada gambar di bawah.



Gambar 1. Hasil Tes Soal Open-Ended S₁FIL₁

Kutipan wawancara S₁FIL₁ yang dilakukan dengan peneliti sebagai berikut.

Tabel 2. Kutipan Wawancara S₁FIL₁

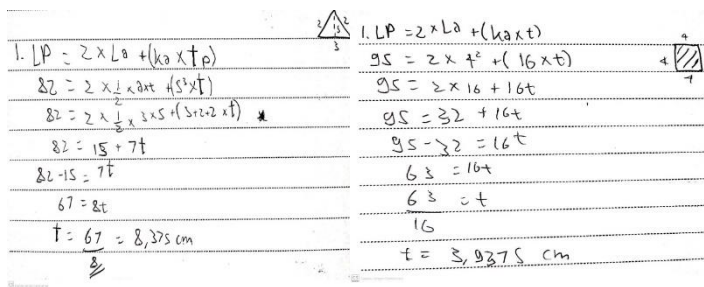
| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1, berapa banyak cara penyelesaian yang kamu kerjakan? |
| S ₁ FIL ₁ : | Ada 2 |
| P : | Begitu pula dengan No 2 kamu menggunakan 2 cara? |

| | |
|-----------------------------------|---|
| S ₁ FIL ₁ : | Iya |
| P : | Coba kamu jelaskan No 1 cara penyelesaiannya bagaimana? |
| S ₁ FIL ₁ : | Jadi, untuk No 1 untuk kasus pertama kita misalkan prisma segitiga siku-siku |
| P : | Kalau kasus kedua kamu menggunakan apa? |
| S ₁ FIL ₁ : | Luas alas persegi panjang |
| P : | Bagaimana kamu terpikirkan menjawab seperti ini? |
| S ₁ FIL ₁ : | Jadi saya pikir nilai t yang mungkin dan juga diberitahu luas permukannya yaitu diantara 80 dan 100 ya udah jadi aku menggunakan rumus pertidaksamaan |
| P : | Bagaimana kamu menemukan ide ini? |
| S ₁ FIL ₁ : | Jadi, saya tau rumus pertidaksamaan kan aku sering nonton video matematika |

Dari hasil tes dan kutipan wawancara, pada indikator berpikir lancar S₁FIL₁ mampu memberikan penyelesaian yang benar dan bervariasi. S₁FIL₁ mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan memberikan jawaban yang tepat dan bervariasi dengan sudut pandang berbeda, hal itu dapat dilihat pada cara pertama menggunakan prisma segitiga siku-siku dan cara kedua menggunakan prisma persegi panjang. S₁FIL₁ memiliki kemampuan untuk memenuhi indikator keterbaruan, jawaban yang diberikan unik dan lain dari jawaban pada umumnya berdasarkan tingkat pengetahuannya dengan menggunakan rumus pertidaksamaan yang tidak terpikirkan oleh teman lainnya.

Hasil dan Analisis terhadap S₂FIL₂

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₂FIL₂ belum memunculkan kriteria kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 2. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₂FIL₂

Berikut kutipan wawancara S₂FIL₂ yang dilakukan dengan peneliti.

Tabel 3. Kutipan Wawancara S₂FIL₂

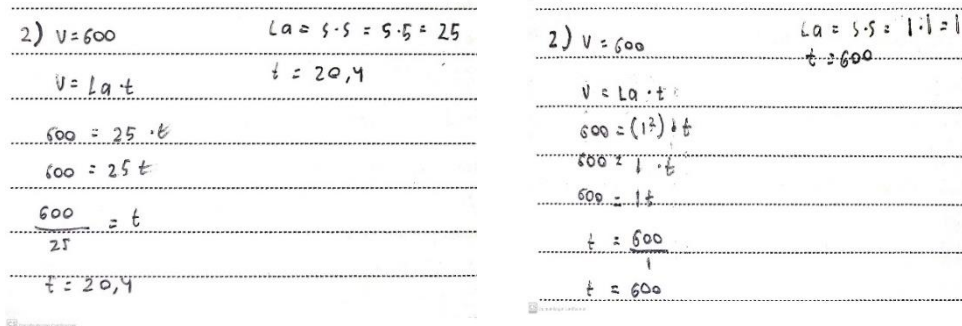
| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1, kamu memakai berapa cara? |
| S ₂ FIL ₂ : | Saya memakai 2 cara, yaitu yang pertama saya menggunakan luas alasnya dengan luas alas segitiga dan luas alas persegi |
| P : | Apakah ada cara lain lagi dari 2 cara itu? |
| S ₂ FIL ₂ : | Mungkin ada cara yang lain seperti bangun datar lainnya |

S₂FIL₂ mampu memenuhi indikator berpikir lancar walaupun memberikan penyelesaian yang beragam tetapi ada kesalahan saat menentukan sisi alas prisma dan kesalahan proses menentukan tinggi prisma. S₂FIL₂ belum dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir luwes walaupun memberikan jawaban yang beragam dengan sudut pandang berbeda tetapi terdapat kekeliruan pada cara pertama, dapat dilihat bahwa pada cara pertama menggunakan luas alas segitiga dan cara kedua

menggunakan luas alas persegi. S₂FIL₂ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memberikan jawaban yang unik dan berbeda dari jawaban orang lain berdasarkan tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₃FIL₃

Hasil soal tes *Open-Ended* dari S₃FIL₃ tidak memenuhi tiga kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis yang tampak pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₃FIL₃

Kutipan wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₃FIL₃ sebagai berikut.

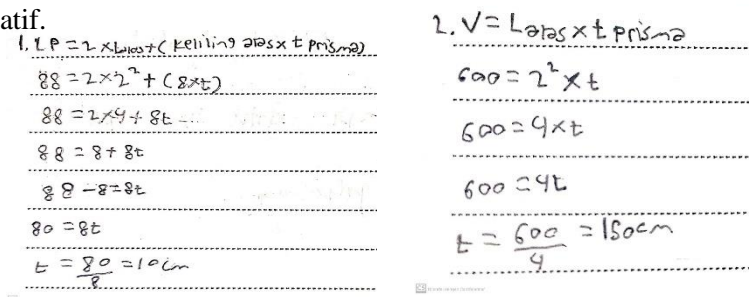
Tabel 4. Kutipan Wawancara S₃FIL₃

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|--|
| P: | Sebelumnya pernah ngga menyelesaikan soal seperti ini? |
| S ₃ FIL ₃ : | Pernah |
| P: | Untuk No 2, ada berapa banyak penyelesaian juga? |
| S ₃ FIL ₃ : | 2 |

Dari hasil tes dan kutipan wawancara, S₃FIL₃ belum dapat memenuhi kemampuan indikator berpikir lancar walaupun memberikan penyelesaian beragam tetapi salah. S₃FIL₃ belum dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda, hal itu dapat dilihat pada cara pertama dan cara kedua menggunakan luas alas persegi. S₃FIL₃ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memperoleh penyelesaian dengan cara sendiri dengan penyelesaian orang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₄FDL₁

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₄FDL₁ belum memenuhi indikasi kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 4. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₄FDL₁

Berikut paparan wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₄FDL₁.

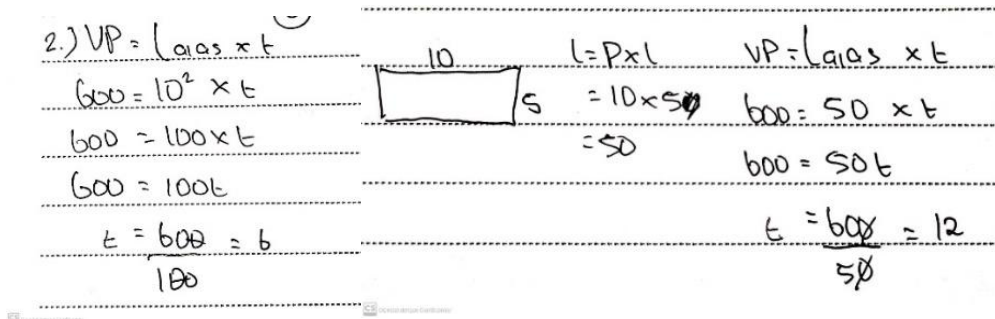
Tabel 5. Kutipan Wawancara S₄FDL₁

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|--|
| P: | Untuk No 1, apakah terpikirkan cara lain lagi? |
| S ₄ FDL ₁ : | Ngga ada |
| P: | Kenapa? |
| S ₄ FDL ₁ : | Pokoknya ini satu-satunya jawaban yang saya |
| P: | Jadi hanya satu? Begitu pula dengan No 2? Kenapa ngga mau dibanyakin cara lagi untuk No1 dan No 2? |
| S ₄ FDL ₁ : | Kalau dibanyakin caranya bakal tambah bingung |

S₄FDL₁ belum memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar dengan memberikan penyelesaian yang tidak beragam walaupun benar, menurut hasil tes dan kutipan wawancara. S₄FDL₁ belum dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir luwes dengan memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda. S₄FDL₁ tidak memenuhi keterbaruan dengan syarat memberikan solusi dengan yang berbeda dengan orang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₅FDL₂

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₅FDL₂ dapat menunjukkan dua indikasi kemampuan berpikir kreatif yakni berpikir secara lancar serta berpikir secara luwes.



Gambar 5. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₅FDL₂

Paparan wawancara yang dilakukan peneliti bersama S₅FDL₂ sebagai berikut.

Tabel 6. Kutipan Wawancara S₅FDL₂

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P: | Untuk No 1 dan 2 ada berapa banyak penyelesaian? |
| S ₅ FDL ₂ : | Yang No 1 ada dua penyelesaian dan No 2 ada dua |
| P: | Untuk No 2 cara pertama menggunakan apa? |
| S ₅ FDL ₂ : | Cara pertama menggunakan persegi dan cara kedua menggunakan persegi panjang |

Perolehan tes dan wawancara menyatakan S₅FDL₂ memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar dengan memberikan penyelesaian beragam dan benar. S₅FDL₂ mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir luwes dengan memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda, pada cara yang pertama menggunakan persegi dan cara kedua menggunakan persegi panjang. S₅FDL₂ tidak memenuhi kriteria keterbaruan karena jawabannya belum unik dan tidak berbeda dari jawaban orang lain berdasarkan tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₆FDL₃

Pada gambar berikut, hasil tes Open-Ended S₆FDL₃ belum dapat menunjukkan tiga kriteria kemampuan berpikir kreatif.

$$\begin{aligned}
 1) \quad & 90 = 2 \times 2^2 + (8 \times t) \\
 & 90 = 2 \times 4 + 8t \\
 & 90 = 8 + 8t \\
 & 90 - 8 = 8t \\
 & 82 = 8t \\
 & t = \frac{82}{8} = 10,25
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Tes Soal Open-Ended S₆FDL₃

Berikut ini paparan wawancara yang dilakukan peneliti bersama S₆FDL₃.

Tabel 7. Kutipan Wawancara S₆FDL₃

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 ada berapa banyak penyelesaian yang kamu kerjakan? |
| S ₆ FDL ₃ : | Satu |
| P : | Kenapa ngga lebih dari satu? |
| S ₆ FDL ₃ : | Karena pusing |
| P : | Jadi agak susah dan ngga terlalu paham yah? |
| S ₆ FDL ₃ : | Iya |
| P : | Untuk No 1, kamu memakai luas apa? |
| S ₆ FDL ₃ : | Luas persegi |

S₆FDL₃ belum memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar, menurut hasil tes dan kutipan wawancara. S₆FDL₃ hanya mampu memberikan jawaban tunggal dan salah. S₆FDL₃ belum mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda. S₆FDL₃ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memaparkan jawaban sendiri dan berbeda dari yang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₇FIP₁

Pada gambar berikut, hasil tes Open-Ended S₇FIP₁ dapat menunjukkan dua indikasi kemampuan kreatif, yakni berpikir secara lancar dan berpikir secara luwes.

Handwritten mathematical solutions for various problems, showing multiple steps and calculations for each problem. The solutions include algebraic equations, substitutions, and final answers for different variables like t, x, and y.

Gambar 7. Hasil Tes Soal Open-Ended S₇FIP₁

Dibawah ini adalah paparan wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₇FIP₁ sebagai berikut.

Tabel 8. Kutipan Wawancara S₇FIP₁

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 dan 2 ada berapa banyak penyelesaian? |
| S ₇ FIP ₁ : | Untuk No 1 saya menyelesaikan tiga |
| P : | Yang kedua? |
| S ₇ FIP ₁ : | Tiga juga |
| P : | Untuk No 1, luas alasnya bangun apa saja? |
| S ₇ FIP ₁ : | Luas alasnya saya menggunakan persegi dan persegi panjang |
| P: | Untuk No2, pakai bangun apa? |
| S ₇ FIP ₁ : | Menggunakan persegi dan persegi panjang juga |

Dari tes dan kutipan wawancara menunjukkan S₇FIP₁ memiliki kemampuan untuk memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar melalui penyelesaian yang beragam dan benar. S₇FIP₁ mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda, dengan menggunakan persegi dan persegi panjang. S₇FIP₁ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memunculkan penyelesaiannya sendiri dan berbeda orang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₈FIP₂

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₈FIP₂ belum dapat menunjukkan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif.

$$\begin{aligned}
 1. \quad & 84 = 2 \times 5^2 + (12 \times t) \\
 & 84 = 2 \times 25 + 12t \\
 & 84 = 50 + 12t \\
 & 84 - 50 = 12t \\
 & 34 = 12t \\
 & t = \frac{84}{12} \\
 & t = 7
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₈FIP₂

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₈FIP₂.

Tabel 9. Kutipan Wawancara S₈FIP₂

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|--|
| P : | Untuk No 1 berapa banyak penyelesaian? |
| S ₈ FIP ₂ : | Satu |
| P : | Kenapa ngga kerjain 2 atau 3? |
| S ₈ FIP ₂ : | Mungkin waktunya kurang cukup |
| P : | Untuk No 1, luas alasnya bangun apa ? |
| S ₈ FIP ₂ : | Persegi |

Menurut hasil tes dan kutipan wawancara, S₈FIP₂ belum mampu memenuhi kriteria kemampuan berpikir lancar. S₈FIP₂ belum mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir luwes dengan syarat

memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda. S₈FIP₂ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memaparkan solusi yang berbeda dengan orang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₉FIP₃

Pada gambar berikut hasil tes *Open-Ended* S₉FIP₃ dapat menunjukkan satu indikasi kemampuan berpikir kreatif, yaitu kemampuan berpikir secara lancar.

Gambar 9. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₉FIP₃

Dibawah ini Kutipan wawancara peneliti bersama S₉FIP₃, sebagai berikut.

Tabel 10. Kutipan Wawancara S₉FIP₃

| Kode | Wawancara |
|-----------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 untuk cara pertama kamu memakai luas bangun apa dan cara kedua kamu memakai luas bangun apa? |
| S ₉ FIP ₃ : | Sama |
| P : | Menggunakan alas persegi yah? |
| S ₉ FIP ₃ : | Iya |

Perolehan tes serta kutipan wawancara menerangkan S₉FIP₃ dapat memunculkan indikator berpikir lancar dengan memberikan jawaban yang beragam dan benar. Walaupun memberikan jawaban yang beragam dan benar tetapi S₉FIP₃ belum mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan bervariasi dengan sudut pandang berbeda. S₉FIP₃ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat mempersembahkan jawaban sendiri dan berbeda dari yang lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₁₀FDP₁

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₁₀FDP₁ belum dapat menunjukkan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif.

Gambar 10. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₁₀FDP₁

Berikut wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₁₀FDP₁.

Tabel 11. Kutipan Wawancara S₁₀FDP₁

| Kode | Wawancara |
|------------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 ada berapa banyak penyelesaian yang kamu dapat paparkan? |
| S ₁₀ FDP ₁ : | 1 Pak |
| P: | Kenapa ngga lebih dari satu? |
| S ₁₀ FDP ₁ : | Karena saya bisa di satu cara itu |
| P: | Jadi kamu ngga mau cari cara penyelesaian yang lain lagi? |
| S ₁₀ FDP ₁ : | Mungkin nanti bisa |

S₁₀FDP₁ belum memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar, menurut hasil tes dan kutipan wawancara. S₁₀FDP₁ hanya mampu memberikan yang tunggal dan salah. S₁₀FDP₁ belum mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda. S₁₀FDP₁ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat membagikan solusi tersendiri sendiri dan berbeda dari lainnya pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₁₁FDP₂

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₁₁FDP₂ belum dapat menunjukkan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif.

1. $Lp = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$
 $Lp = 2 \times 2^2 + (8 \times 11,25)$
 $90 = 2 \times 4 + 90$
 $90 = 8 + 90$
 $90 = 98$
 $T = \frac{90}{8} = 11,25$

2. $V = LA \times T$
 $= 20 \times 30$
 $= 600 \text{ cm}^3$

Gambar 11. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₁₁FDP₂

Dibawah ini adalah paparan wawancara yang dilakukan peneliti bersama S₁₁FDP₂.

Tabel 12. Kutipan Wawancara S₁₁FDP₂

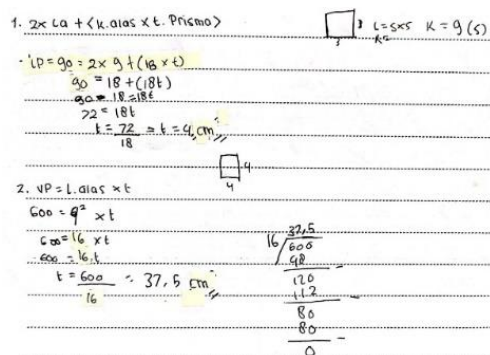
| Kode | Wawancara |
|------------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 ada berapa banyak penyelesaian yang kamu kerjakan? |
| S ₁₁ FDP ₂ : | Cuman susah, jadi aku cuman 1 cara saja |
| P : | Kenapa ngga lebih satu cara? |
| S ₁₁ FDP ₂ : | Karena yang aku tau cuman itu doang |

S₁₁FDP₂ belum dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir lancar, menurut hasil tes dan kutipan wawancara, walaupun jawaban S₁₁FDP₂ benar tetapi tidak beragam. S₁₁FDP₂ belum mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan beragam

dengan sudut pandang berbeda. S₁₁FDP₂ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat mengungkapkan jawaban tersendiri dan berbeda dari individu lain pada tingkat pengetahuannya.

Hasil dan Analisis terhadap S₁₂FDP₃

Pada gambar berikut, hasil tes *Open-Ended* S₁₂FDP₃ belum dapat menunjukkan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 12. Hasil Tes Soal *Open-Ended* S₁₂FDP₃

Berikut kutipan wawancara yang dilakukan peneliti dengan S₁₂FDP₃.

Tabel 13. Kutipan Wawancara S₁₂FDP₃

| Kode | Wawancara |
|------------------------------------|---|
| P : | Untuk No 1 dan 2 ada berapa banyak penyelesaian yang kamu kerjakan? |
| S ₁₂ FDP ₃ : | Masing-masing satu |
| P : | Ngga kepikiran untuk menambah cara penyelesain lagi? |
| S ₁₂ FDP ₃ : | Belum kepikiran |
| P: | Kenapa? |
| S ₁₂ FDP ₃ : | Karena ini saja sudah termasuk susah |

S₁₂FDP₃ belum memenuhi kriteria berpikir lancar, menurut hasil tes dan wawancara, walaupun jawaban S₁₂FDP₃ benar tetapi tidak beragam. S₁₂FDP₃ belum mampu memenuhi indikator berpikir luwes dengan syarat memberikan jawaban yang benar dan beragam dengan sudut pandang berbeda. S₁₂FDP₃ belum mampu memenuhi indikator keterbaruan dengan syarat memberikan jawaban dengan cara sendiri dan berbeda dari jawaban orang lain pada tingkat pengetahuannya.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Secara Keseluruhan

Berdasarkan perolehan analisis, 4 dari 12 subjek penelitian yang dapat memenuhi indikator berpikir lancar yaitu S₁FIL₁, S₅FIL₂, S₇FIP₁, dan S₉FIP₃. 3 dari 12 subjek penelitian yang dapat memenuhi indikator berpikir luwes yaitu S₁FIL₁, S₅FIL₂ dan S₇FIP₁. Terakhir, 1 dari 12 subjek penelitian yang dapat memenuhi indikator keterbaruan yaitu S₁FIL₁.

Tabel 14. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Secara Keseluruhan

| No | Subjek | Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis | | |
|----|---------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------|
| | | Berpikir Lancar (Fluency) | Berpikir Luwes (Flexybility) | Keterbaruan (Originality) |
| 1 | S ₁ FIL ₁ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | S ₂ FIL ₂ | - | - | - |
| 3 | S ₃ FIL ₃ | - | - | - |

| | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|---|
| 4 | S ₄ FDL ₁ | - | - | - |
| 5 | S ₅ FDL ₂ | ✓ | ✓ | - |
| 6 | S ₆ FDL ₃ | - | - | - |
| 7 | S ₇ FIP ₁ | ✓ | ✓ | - |
| 8 | S ₈ FIP ₂ | - | - | - |
| 9 | S ₉ FIP ₃ | ✓ | - | - |
| 10 | S ₁₀ FDP ₁ | - | - | - |
| 11 | S ₁₁ FDP ₂ | - | - | - |
| 12 | S ₁₂ FDP ₃ | - | - | - |

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif

Pada perolehan analisis data dari 6 subjek penelitian bergaya kognitif *field independent* S₁FIL₁ dapat memunculkan tiga indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis, S₂FIL₂ belum dapat memunculkan indikasi berpikir kreatif, S₃FIL₃ belum dapat memunculkan tiga kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis, S₇FIP₁ dapat memunculkan dua indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis, S₈FIP₂ tidak dapat memunculkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dan S₉FIP₃ hanya dapat memunculkan kriteria kemampuan berpikir lancar.

Pada hasil analisis data dari 6 subjek penelitian bergaya kognitif *field dependent* terdapat 5 orang siswa yaitu S₄FDL₁, S₆FDL₃, S₁₀FDP₁, S₁₁FDP₂, S₁₁FDP₂ yang belum dapat memunculkan indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada perolehan analisis juga terlihat bahwa terdapat 1 orang siswa yaitu S₅FDL₂ yang dapat memunculkan kemampuan berpikir lancar serta kemampuan berpikir luwes,

Berdasarkan perolehan analisis data kemampuan berpikir kreatif matematis gaya kognitif, subjek bergaya kognitif *feld independent* lebih baik jika dibandingkan dengan subjek bergaya kognitif *field dependent*. Dari 6 subjek penelitian bergaya kognitif *field independent* serta 6 *field dependent* mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang berbeda-beda hal ini sejalan dengan pendapat Ningsih (2012) yang menyatakan bahwa dengan adanya perbedaan dalam gaya kognitif, setiap orang akan menggunakan cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah. Akibatnya, kemampuan berpikir kreatif matematis akan beragam.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ditinjau dari Gender

Pada hasil analisis data dari 6 subjek penelitian bergender laki-laki S₁FIL₁ mampu memunculkan tiga indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis. S₅FDL₂ mampu memunculkan dua indikasi berpikir kreatif matematis. S₂FIL₂, S₃FIL₃, S₄FDL₁ serta S₆FDL₃ belum dapat memunculkan indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada 6 subjek penelitian bergender perempuan, hasil analisis data dari S₇FIP₁ dapat memunculkan dua kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis. S₉FIP₃ dapat memunculkan satu indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis. S₈FIP₂, S₁₀FDP₁, S₁₁FDP₂ serta S₁₂FDP₃ belum dapat memunculkan indikasi kemampuan berpikir kreatif matematis.

Berdasarkan paparan analisis data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki serta perempuan berbeda. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki lebih baik jika dibandingkan dengan siswa perempuan. Hal ini sependapat dengan Munawarah (2021) mengungkapkan bahwa perbedaan gender mestinya akan mengakibatkan perbedaan psikologi dalam belajar, karena itu laki-laki dan perempuan tentu memiliki perbedaan dalam mempelajari matematika. Lebih jelas, Amir (2013) menambahkan bahwa anak laki-laki menunjukkan kemampuan yang tinggi dalam hal matematika namun perempuan lebih unggul dalam hal afektif (tekun, teliti, cermat). Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, sedangkan perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir dan laki-laki juga lebih mahir dalam matematika dan mekanika. Matud dkk., (2007) menambahkan bahwa perbedaan gender dalam pemikiran kreatif sangat minim dan bergantung pada tingkat pendidikan; laki-laki dengan pendidikan dasar atau menengah dinilai lebih baik dari pada perempuan dengan pendidikan yang sama. Pendapat lain juga dari penelitian Widyastuti dkk (2018), bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki lebih baik dari pada perempuan yang dilihat dalam indikator berpikir kreatif dalam menyelesaikan persoalan matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis jika ditinjau dari gaya kognitif berbeda-beda, siswa dengan gaya kognitif *feld independent* (FI) lebih baik dari gaya kognitif *field dependent* (FD). Selain gaya kognitif, jika ditinjau dari gender juga terdapat kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda-beda, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki lebih baik jika dibandingkan dengan siswa perempuan. Penemuan dari penelitian ini akan dipertimbangkan di masa mendatang untuk gaya kognitif dan gender pada pembelajaran matematika serta peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan penerapan soal *Open-Ended*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada keluarga yang telah mendukung serta Dosen Pembimbing saya yakni Ibu Dr. Meiliasari, M.Sc dan Bapak Dr. Lukman El Hakim, M.Pd dan rekan-rekan saya yang telah mensupport dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

Agustian, E., Sujana, A., & Kurniadi, Y. (2015). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 234–242. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1333>

- Amina, S., Listiawati, E., & Affaf, M. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 120–126. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i2.5230>
- Amir, Z. (2013). Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika. *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, 12(1), 15–31. <https://doi.org/10.24014/marwah.v12i1.511>
- Azhari, A., & Somakim, S. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.8.1.992.1-12>
- Bidasari, F. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Quantity untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 63–77. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.59>
- Emilya, D., Darmawijoyo, & Ilma Indra Putri, R. (2010). Pengembangan Soal-Soal Open-Ended Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/doi.org/10.22342/jpm.4.2.316>
- Islam, H. S., Budiyono, B., & Siswanto, S. (2021). The Analysis Of Students' Creative Thinking Skills In Solving Open Ended Questions In Terms of Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1132. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3660>
- Kagan, J. (1966). Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71(1), 17–24. <https://doi.org/10.1037/h0022886>
- Matud, M. P., Rodríguez, C., & Grande, J. (2007). Gender differences in creative thinking. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 1137–1147. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.006>
- Munawarah. (2021). Meta Analysis: Pengaruh Gender Terhadap Faktor Psikologis Belajar Siswa. *An Nisa' Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 14. <https://doi.org/10.30863/annisa.v14i2.4175>
- Ningsih, R. P. (2012). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Gamatika*, 2(2), 120–127. <https://journal.unipdu.ac.id/index.php/gamatika/article/view/279>
- Nopitasari, D. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Terhadap Soal-Soal Open Ended. *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 195–202. <https://doi.org/10.31943/mathline.v2i2.46>
- Nurmasari, N. (2014). *Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Gender Siswa Kelas XI IPA Sma Negeri 1 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan* [Universitas Sebelas Maret]. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/38258/Analisis-berpikir-kreatif-siswa-dalam-menyelesaikan-masalah-matematika-pada-materi-peluang-ditinjau-dari-gender-siswa-kelas-xi-ipa-sma-negeri-1-kota-banjarbaru-kalimantan-selatan>

- Prihatiningsih, M., & Ratu, N. (2020). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 353–364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.218>
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa MTs Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>
- Silver, E. A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing*. <https://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf>
- Somyurek, S., Tguyer, T., & Atasoy, B. (2008). The Effects Of Individual Differences On Learner's Navigation In a Courseware. *The Turkish Online Journal of Educatinal Technology*, 7(2), 1–9. <https://www.researchgate.net/publication/234772887>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhapti, R. (1995). Gender dan Permasalahannya. *Buletin Psikologis*, 3(1), 44–50. <https://doi.org/10.22146/bpsi.13386>
- Widyastuti, A. C., Permana, D., & Sari, I. P. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dilihat dari Gender. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 145–148. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p145-148>
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.2307/1169967>
- Yin, R. K. (2002). *Case study research: Design and methods (2nd ed.)*. housand Oaks, CA: Sage.