

## PROSES BERPIKIR KREATIF MAHASISWA DALAM MENGAJUKAN DAN MEMECAHKAN MASALAH

Rosita Dwi Ferdiani<sup>1\*</sup>, Imam Sujadi<sup>2</sup>, Laila Fitriana<sup>3</sup>, Djoko Adi Susilo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia

<sup>2,3</sup> Universitas Sebelas Maret, Surabaya, Indonesia

<sup>4\*</sup> Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia

\*Rosita Dwi Ferdiani, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia

E-mail: [rositadf@unikama.ac.id](mailto:rositadf@unikama.ac.id)<sup>1)</sup>

[imamsujadi@staff.uns.ac.id](mailto:imamsujadi@staff.uns.ac.id)<sup>2)</sup>

[lailafitriana\\_fkip@staff.uns.ac.id](mailto:lailafitriana_fkip@staff.uns.ac.id)<sup>3)</sup>

[djokoadi@unikama.ac.id](mailto:djokoadi@unikama.ac.id)<sup>4)</sup>

Received 13 September 2021; Received in revised form 04 December 2021; Accepted 26 March 2022

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses berpikir kreatif mahasiswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah berdasarkan tahapan Wallas. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Sumber data adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang, angkatan 2017 kelas K yang mengikuti mata kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Sekolah 3 yang berjumlah 20 mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir kreatif dalam mengajukan dan memecahkan masalah disetiap masing – masing subjek penelitian. Perbedaan tersebut terletak pada tahapan proses berpikir kreatif yang meliputi tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, verifikasi. Perbedaan itu terlihat pada durasi waktu pada tahap inkubasi. Selain perbedaan durasi waktu pada tahap inkubasi, ketiga subyek penelitian juga mengalami perbedaan pada tahap verifikasi. Perbedaan proses berpikir kreatif ini disebabkan adanya perbedaan kemampuan akademik yang dimiliki individu dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

**Kata kunci:** Mengajukan dan Memecahkan Masalah; Proses Berpikir Kreatif; Tahapan Wallas

### Abstract

The purpose of this study was to describe the creative thinking process of students in proposing and solving problems based on the Wallas stages. This type of research is descriptive qualitative research. The data sources are students of the mathematics education study program at Kanjuruhan University Malang, class K 2017 who are taking the School Mathematics Learning Study course 3, totaling 20 students. Based on the results of the study, it can be concluded that there are differences in creative thinking processes in proposing and solving problems in each research subject. The difference lies in the stages of the creative thinking process which includes the stages of preparation, incubation, illumination, and verification. The difference is seen in the duration of time at the incubation stage. In addition to the difference in the duration of time at the incubation stage, the three research subjects also experienced differences in the verification stage. This difference in creative thinking processes is due to differences in individual academic abilities in proposing and solving problems.

**Keywords:** Creative Thinking Process, Proposing and Solving problems, Wallas' Stages



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era revolusi industri 4.0 memungkinkan terjadinya perubahan disegala bidang

kehidupan, salah satunya dalam bidang Pendidikan. Guna menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0, peserta didik harus dipersiapkan untuk memiliki

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

kemampuan kognitif dan ketrampilan 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Communication, Collaboration, Creating and Innovatin*) (Kembara et al., 2019). Kemampuan kognitif dan ketrampilan 4C yang harus dimiliki oleh peserta didik salah satunya adalah *Creating and Innovating* atau berpikir kreatif. Berpikir kreatif menjadi hal yang dibutuhkan oleh peserta didik. Kesuksesan individu sangat dipengaruhi oleh kemampuan kreatifnya (Ferdiani et al., 2021). Karena kesuksesan dalam menghadapi masalah berawal dari berpikir kreatif (Susilo et al., 2018). (Sternberg, 2012) menyatakan bahwa individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi dapat berinovasi dan menciptakan lapangan kerja bagi orang lain, memecahkan peluang yang tersedia, unggul dalam teknologi, beradaptasi dengan perubahan, atau dapat mengubah dunia. Sehingga untuk menghadapi tantangan di masa depan sangat diperlukan kemampuan berpikir kreatif (Ferdiani & Murniasih, 2017). Berpikir kreatif matematis memegang peranan penting dalam menyelesaikan masalah baik di sekolah atau bahkan di perguruan tinggi (Walton & Kimmelmeier, 2012).

Penelitian – penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa berpikir kreatif adalah pemikiran yang berbeda (Leikin & Lev, 2013). Berpikir kreatif merupakan pemikiran yang memungkinkan peserta didik berimajinasi untuk menghasilkan ide, pertanyaan, dan hipotesis, serta dapat mengevaluasi ide-ide mereka sendiri dan rekan-rekan mereka. Sedangkan (He, 2017) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan proses mental yang melibatkan berpikir intuitif dan berpikir imajinasi untuk menghasilkan ide, gagasan atau produk yang baru, unik dan inovatif. Apabila dikaitkan dengan

matematika, berpikir kreatif adalah berpikir kreatif dapat diartikan sebagai orientasi atau disposisi mengenai instruksi matematis, seperti pada tugas penemuan atau pemecahan masalah (Cahyati & Siswono, 2022). Penelitian tentang berpikir kreatif ini telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya yaitu (Al - Ghofiqi et al., 2019; Arikan, 2017a). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini, akan diteliti proses berpikir kreatif mahasiswa sebagai calon guru dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada semester genap 2017/2018, terhadap mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang yang mengikuti mata kuliah Kajian Pengembangan Matematika Sekolah, didapatkan hasil bahwa mahasiswa merasa kesulitan dalam mengajukan masalah. Selama ini mahasiswa terbiasa membuat soal sesuai dengan contoh soal, dengan mengganti angka atau merubah kalimatnya. Sehingga ketika mahasiswa diminta untuk mengajukan masalah, mereka kebingungan. Masalah yang dipilih hendaknya menantang rasa ingin tahu dan minat siswa, sehingga mahasiswa harus menjadi kreatif dan kritis dalam menentukan masalah yang akan diberikan kepada siswa.

Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui gambaran berpikir yang dilakukan mahasiswa calon guru dalam mengajukan soal dan memecahkan masalah. karena pada dasarnya mahasiswa calon guru akan menjadi guru yang harus bisa membuat soal dengan baik dan sesuai agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didiknya. Guru

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Guru harus menjadi pemikir yang kreatif dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Berdasarkan uraian diatas maka perlu adanya penelitian mengenai deskripsi berpikir kreatif mahasiswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses berpikir kreatif mahasiswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Peneliti bertindak sebagai pengumpul data. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang, angkatan 2017 K yang mengikuti mata kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Sekolah 3 yang berjumlah 20 mahasiswa. Subjek penelitian ini adalah 3 orang, yang diambil secara acak berdasarkan kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang dan rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: a) Lembar pengamatan yang berisi hasil pengamatan terhadap mahasiswa. Lembar pengamatan berisi tentang lembar validasi soal dan kisi-kisi indikator jawaban siswa. b) Lembar tes yang sebagai alat untuk mengumpul data mengenai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk essay, dimana mahasiswa diminta untuk mengajukan dan memecahkan masalah pada materi matematika SMP kelas 7. c) Pedoman wawancara yang digunakan untuk mendapatkan data berupa informasi tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan peneliti untuk memperkuat hasil pengumpulan data. Penggalan data lewat wawancara dilakukan dengan penggabungan wawancara terstruktur dan wawancara tak terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang pewancaranya menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dengan harapan dapat mencari jawaban terhadap hipotesis. Selanjutnya untuk menemukan informasi yang tidak baku dan untuk lebih mendalami suatu masalah perlu menekankan pada penyimpangan, penafsiran yang tidak lazim, penafsiran kembali, atau pendekatan baru, maka dilakukan dengan wawancara yang tidak terstruktur. Pada wawancara tidak terstruktur, pertanyaan tidak disusun terlebih dahulu, tetapi disesuaikan dengan keadaan dan ciri yang unik dari responden. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah adalah sebagai berikut : a) menelaah data, b) Reduksi data, c) Penyajian data, d) Mengadakan pemeriksaan keabsahan data. e) Analisis data penelitian dan temuan lain. f) Penafsiran Data/Kesimpulan Penelitian

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum melaksanakan penelitian, instrumen penelitian yaitu lembar pengamatan, soal tes dan pedoman wawancara di validasi oleh validator. Validator dalam penelitian ini adalah dosen pengampu matakuliah Kajian Pembelajaran Matematika Sekolah dan dosen Prodi Matematika dengan kualifikasi doktor atau yang sederajat, ahli dibidang pendidikan matematika, dan sekurang – kurang telah mengajar di prodi pendidikan matematika selama 5 tahun. Setelah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

instrumen penelitian dinyatakan valid oleh validator, kemudian dikumpulkan data penelitian yang dibutuhkan melalui pelaksanaan tes pengajuan dan pemecahan masalah kepada mahasiswa angkatan 2017 kelas K yang berjumlah 20 mahasiswa. Setelah mahasiswa melaksanakan tes, selanjutnya peneliti mengkoreksi jawaban mahasiswa, dan memilih 3 subjek penelitian berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Setelah ditentukan 3 subjek penelitian, peneliti melakukan wawancara secara terstruktur dan tidak terstruktur untuk menggali informasi terkait proses

berpikir kreatif subjek penelitian. Berikut hasil tes serta analisis kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah berdasarkan tahapan Wallas.

### 1. Subjek Berkemampuan Kreatif Tinggi (S1)

Subjek Berkemampuan Kreatif Tinggi (S1) diberikan tes untuk mengetahui proses kemampuan berpikir kreatif. Tes yang diberikan materi matematika SMP kelas 7. Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 1

Ibu maria menerima gaji untuk dua bulan sebesar Rp 3.000.000,- untuk biaya sekolah anak-anaknya. Ia harus menggunakan uang sebesar  $\frac{4}{5}$  dari gaji satu bulan. Untuk kebutuhan keluarga ia harus mengeluarkan uang sebesar  $1\frac{1}{2}$  dari biaya sekolah anak-anaknya. Berapa rupiah untuk keperluan dapur.

Penyelesaian

Diketahui : Gaji Ibu maria untuk 2 bulan, Rp 3.000.000,-  
Bersarti gaji untuk satu bulan adalah Rp 1.500.000,-  
Biaya sekolah =  $\frac{4}{5}$  dari gaji satu bulan  
Keperluan dapur =  $1\frac{1}{2}$  dari biaya sekolah

Ditanya : Biaya keperluan dapur = ... ?

Jawab : - Biaya sekolah =  $\frac{4}{5} \times$  gaji 1 bulan  
=  $\frac{4}{5} \times$  Rp 1.500.000  
= Rp 1.200.000,-  
- Biaya keperluan dapur =  $1\frac{1}{2} \times$  Biaya sekolah  
=  $\frac{3}{2} \times$  Rp 1.200.000  
= 1.800.000

Jadi Biaya keperluan dapur ibu maria adalah Rp 1.800.000,-

Gambar 1 Hasil Tes S1

Berdasarkan jawaban tes, S1 mengajukan soal yang berkaitan dengan materi operasi pecahan dan perbandingan. Berdasarkan soal yang diajukan, S1 memecahkan soal dengan benar. Berdasarkan wawancara peneliti dengan subjek 1 didapatkan informasi bahwa S1 mengajukan soal berdasarkan masalah sehari – hari yang dihadapi,

dan masalah tersebut dikemas dalam soal cerita. Pada waktu memecahkan soal yang diajukan, S1 mengingat – ngingat materi yang sudah diterima waktu mengikuti matakuliah Kajian Pengembangan Matematika Sekolah. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S1 tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal tes.

Tabel 1. Analisis Proses Berpikir Kreatif S1 Berdasar Teori Wallas

Tahap Persiapan	Tahap Inkubasi	Tahap Iluminasi	Tahap Verifikasi
a. S1 mulai untuk mencari literatur dengan	a. S1 terdiam sejenak. b. Mencoba	a. S1 menetapkan pilihan pada materi pecahan	a. S1 mulai menulis jawaban dari soal yang diajukan

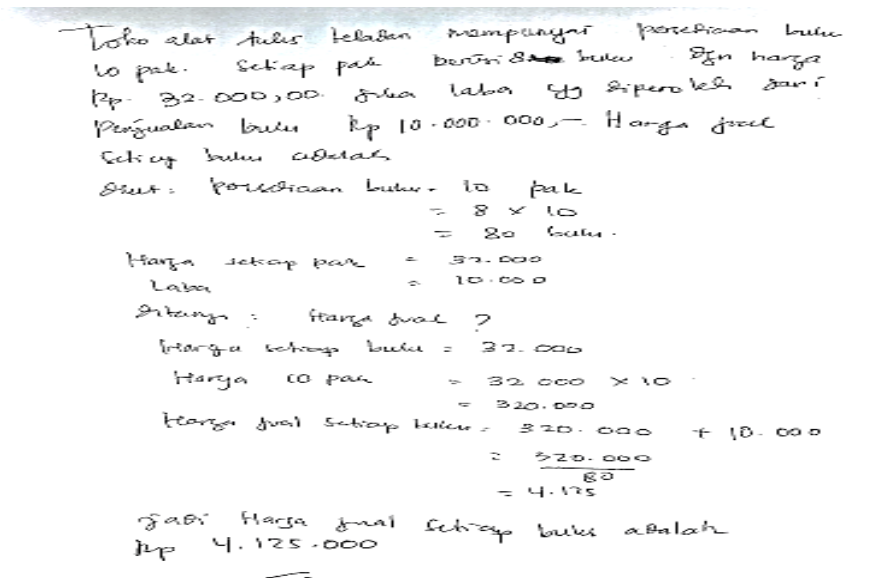
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>membuka catatan dan membuka LKS kelas 7 SMP yang dimiliki.</p> <p>b. Mencoba membaca literatur</p> <p>c. Mencoba mengingat – mengingat tentang materi yang telah dipelajari.</p> | <p>membaca berulang – ulang literatur</p> <p>c. Terhenti sejenak untuk memikirkan jawaban.</p> | <p>b. Mulai menuliskan soal pengajuan masalah pada materi pecahan.</p> | <p>dengan cara menuliskan hal – hal yang diketahui dari soal.</p> <p>b. Menjawab soal dengan cara menghitung biaya sekolah untuk menghitung biaya keperluan dapur.</p> <p>c. Menghitung biaya keperluan dapur dengan menerapkan konsep pecahan.</p> <p>d. S1 menjawab secara benar masalah yang diajukan</p> |
|---|--|--|--|

## 2. Subjek Berkemampuan Sedang (S2)

Subjek Berkemampuan Kreatif sedang (S2) diberikan tes untuk mengetahui proses kemampuan berpikir kreatif. Tes yang diberikan

materi matematika SMP kelas 7. Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Tes S2

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

Berdasarkan jawaban tes, S2 mengajukan soal yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial tentang harga jual dan harga beli. Berdasarkan soal yang diajukan, S2 memecahkan soal dengan benar, walaupun terdapat coretan yang menandakan ada keraguan dalam menjawabnya. Hal ini terungkap pada saat melakukan wawancara dengan

S2. S2 menyatakan bahwa terdapat keraguan dalam mengajukan masalah ataupun dalam memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan S2 kurang memahami konsep terkait materi matematika SMP kelas VII sehingga merasa kesulitan dan ragu dalam menjawab soal tes yang diberikan.

Tabel 2. Analisis Proses Berpikir Kreatif S2 Berdasar Teori Wallas

Tahap Persiapan	Tahap Inkubasi	Tahap Iluminasi	Tahap Verifikasi
a. S2 membaca soal yang diberikan.	a. S2 terlihat gelisah.	a. Setelah 12 menit, S2 mulai menuliskan jawaban.	a. S2 menuliskan apa yang diketahui dari soal
b. Merasa kesulitan dalam memahami soal yang diberikan.	b. Terdiam sejenak.	b. Menetapkan pilihan pada materi aritmatika	b. Menghitung harga beli 10 pak buku.
c. Bertanya kepada temannya tentang apa yang harus dikerjakan.	c. Semakin terlihat gelisah.	c. Menuliskan masalah yang diajukan.	c. Menghitung harga jual setelah ditambah laba penjualan.
d. Meminjam buku temannya.	d. Terlihat agak tenang, terdiam, memikirkan jawaban	c. Menuliskan masalah yang diajukan. Terlihat keraguan, ditandai adanya banyak coretan	d. Perhitungan benar, tetapi salah dalam menuliskan kesimpulan
e. Mulai membaca buku paket matematika.	e. Pada tahap ini, membutuhkan waktu 12 menit		

### 3. Subjek Berkemampuan Rendah (S3)

Subjek Berkemampuan Kreatif rendah (S3) diberikan tes untuk mengetahui proses kemampuan berpikir kreatif. Tes yang diberikan materi matematika SMP kelas 7. Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 3.

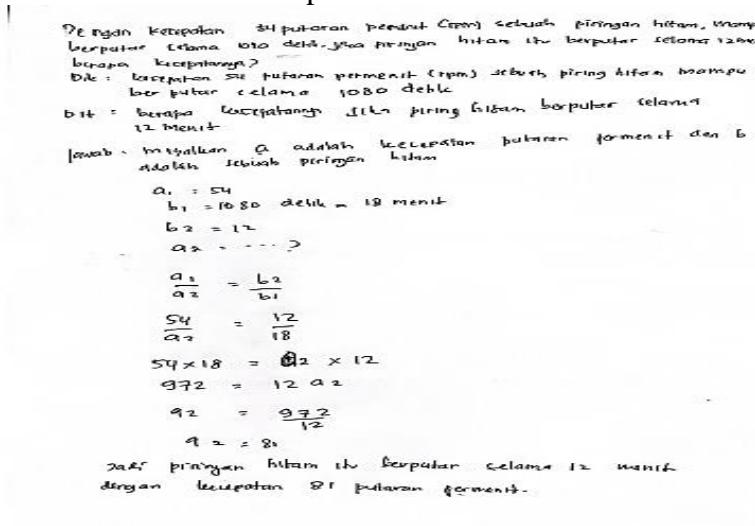
Berdasarkan jawaban tes, S3 mengajukan soal yang berkaitan dengan materi perbandingan. Berdasarkan soal yang diajukan, S3 terlihat kesulitan dalam

mengajukan soal. S3 membutuhkan waktu yang lama ketika akan mengajukan soal. Bahkan S3 terlihat gelisah sambil memainkan bolpointnya. Pada kertas jawaban terdapat banyak coretan yang menandakan ada keraguan dalam menjawabnya. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, S3 mengakui lupa dan tidak memahami konsep matematika SMP. Ketika peneliti memancing pertanyaan terkait

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

materi perbandingan, S3 tidak mampu menjawabnya. Kerika peneliti menanyakan terkait soal yang diajukan, S3 menyatakan bahwa dia mampu

mengajukan soal, tetapi tidak mampu memecahkan soal yang diajukan, sehingga jawaban S3 dinyatakan salah.



Gambar 3. Hasil tes S3

Tabel 3. Analisis Proses berpikir kreatif S3 berdasar tahapan wallas

Tahap Persiapan	Tahap Inkubasi	Tahap Iluminasi	Tahap Verifikasi
a. S3 membaca soal yang diberikan.	a. S3 terhenti membaca dan berpikir untuk menjawab soal.	a. S3 mendapatkan ide jawaban soal.	a. S3 terlihat keraguan ketika akan memecahkan masalah
b. Bertanya kepada temannya tentang maksud soal. Kurang puas dengan jawaban temannya, S3 bertanya kepada peneliti tentang maksud soal	b. Membolak-balik halaman buku paket. Ketika ada hal yang dianggap menarik, S3 berhenti sejenak dan berpikir.	b. S3 menetapkan pilihan pada materi perbandingan.	b. Memisalkan putaran dengan variabel a, dan waktu dengan variabel b
c. Membaca buku paket matematika kelas 7 SMP.	c. Pada tahap ini, S3 membutuhkan waktu 30 menit	c. S3 mencoba untuk mengajukan masalah tentang materi perbandingan	c. Mengubah satuan detik menjadi satuan menit.
			d. Membuat perbandingan, tetapi salah dalam menempatkan nilai perbandingannya.
			e. Terjadi kesalahan dalam menuliskan jawaban.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

## Pembahasan

Setiap individu tentunya memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda – beda dalam menghadapi setiap persoalan dalam hidupnya. Tentunya hal ini dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah faktor kemampuan akademik. Beberapa peneliti juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan akademik dengan berpikir kreatif (Arikan, 2017b; Breuer, 2011; Leikin & Lev, 2013; Van Harpen & Sriraman, 2013). Pernyataan – pernyataan beberapa peneliti tersebut terbukti pada penelitian ini. berdasarkan hasil penelitian ini terdapat proses berpikir kreatif yang berbeda – beda berdasarkan kemampuan akademiknya.

S1 yang memiliki kemampuan akademik tinggi cenderung mampu mengajukan masalah dan memecahkan masalah dengan benar. Pada tahap persiapan, S1 mampu mengungkapkan ide – ide untuk mengajukan masalah dan mampu memahami soal tes dengan mudah. Ide dalam mengajukan soal didasarkan pada pengalaman atau permasalahan sehari – hari yang dialami S1. Selanjutnya, subyek 1 mengungkapkan masalah sehari – hari tersebut dalam soal cerita. Pada masa inkubasi, S1 hanya membutuhkan waktu yang singkat, sekitar kurang lebih 4 menit. Subyek dengan cepat memutuskan materi yang akan dijadikan bahan untuk mengajukan masalah. Pada masa verifikasi, subyek dengan benar menjawab masalah yang diajukan.

S2 dengan berkemampuan sedang, mampu mengajukan dan memecahkan masalah walaupun dengan keraguan. Hal ini dikarenakan subyek 2 kurang memahami materi SMP kelas VII. Pada tahap persiapan, S2 terlihat kesulitan dalam memahami

soal tes yang diberikan. S2 terlihat gelisah dan ragu – ragu ketika akan menuliskan jawabannya. Bahkan S2, terlihat bertanya kepada temannya tentang soal tes yang diberikan/ Pada masa inkubasi membutuhkan waktu yang lama, sekitar 12 menit. Subyek terlihat ragu – ragu dalam memutuskan materi apa yang akan digunakan dalam mengajukan masalah. S2 terlihat termenung sambil membolak balik lembar jawaban. Pada saat verifikasi, subyek dapat menjawab masalah yang diajukan dengan prosedur yang benar, namun salah dalam menuliskan jawaban akhir.

S3 berkemampuan rendah, subyek tidak mampu memahami permintaan tugas dengan baik dan subyek membutuhkan waktu yang lama pada masa inkubasi yaitu sekitar 30 menit. dan pada saat verifikasi, subyek mengalami kesalahan dalam memecahkan masalah yang diajukan. S3 terlihat keraguan ketika akan memecahkan masalah, hal ini dikarenakan kurang memahami beberapa konsep untuk memecahkan soal yang diajukan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Al - Ghofiqi et al., 2019; A. P. Sari et al., 2017; L. N. Sari, 2016) yang melakukan penelitian tentang proses berpikir kreatif berdasarkan teori Wallas. Tetapi, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini di fokuskan terhadap proses berpikir kreatif siswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil analisis dari hasil tes ketiga subyek tentang proses berpikir kreatif berdasarkan tahapan Wallas, maka didapatkan perbedaan pada waktu mengalami tahap inkubasi. Perbedaan yang dimaksud yaitu perbedaan durasi waktu yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

dibutuhkan pada saat mengalami tahap inkubasi. S1 yang berkemampuan tinggi, hanya membutuhkan waktu sekitar 4 menit pada tahap inkubasi. S2 membutuhkan waktu sekitar 12 menit pada tahap inkubasi. S3 membutuhkan waktu sekitar 30 menit pada tahap inkubasi. Tahap inkubasi adalah tahap dimana seseorang dapat membebaskan pikiran dari hal-hal yang melelahkan akibat proses dalam memecahkan masalah (Sio & Ormerod, 2009).

Selain perbedaan durasi waktu pada tahap inkubasi, ketiga subyek penelitian juga mengalami perbedaan pada tahap verifikasi. Pada tahap ini merupakan tahap untuk menguji sebuah produk hasil proses kreatif untuk membuktikannya. Tahap ini umumnya lebih singkat daripada tahap-tahap sebelumnya, karena tahap ini hanya menguji dan meninjau kembali solusi atau ide. Berdasarkan hasil analisis tes ketiga subyek penelitian, didapatkan hasil bahwa: a) S1 dapat memecahkan masalah yang diajukan dan didapatkan jawaban yang benar. Hal ini menandakan bahwa S1 dapat menguji sebuah produk hasil proses kreatif untuk membuktikannya. b) S2 dapat memecahkan masalah yang diajukan tetapi kurang tepat dalam menuliskan jawabannya. Hal ini dapat diartikan bahwa S2, dapat menguji sebuah produk hasil proses kreatif, tetapi kurang tepat dalam membuktikannya. c) S3 belum dapat memecahkan masalah yang diajukan. Sehingga S3 tidak dapat menguji sebuah produk hasil proses kreatif, dan tidak dapat membuktikannya.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ketiga subyek dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah pada proses berpikir kreatif dalam mengajukan dan

memecahkan masalah maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir kreatif dalam mengajukan dan memecahkan masalah disetiap masing-masing subjek penelitian. Perbedaan tersebut terletak pada tahapan proses berpikir kreatif yang meliputi tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, verifikasi. Perbedaan itu terlihat pada durasi waktu pada tahap inkubasi. Selain perbedaan durasi waktu pada tahap inkubasi, ketiga subyek penelitian juga mengalami perbedaan pada tahap verifikasi. Perbedaan proses berpikir kreatif ini disebabkan adanya perbedaan kemampuan akademik yang dimiliki individu dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dikaji mengenai proses berpikir kreatif dalam mengajukan dan memecahkan masalah dengan memperhatikan gaya belajar, gaya kognitif, gender, dll

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al - Ghofiqi, M., Irawati, S., & Rahardi, R. (2019). Analisis berpikir kreatif siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan ill-structured problem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(10), 1386. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i10.12883>
- Arikan, E. E. (2017a). Is there a relationship between creativity and mathematical creativity? *Journal of Education and Learning*, 6(4), 239. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p239>
- Breuer, J. (2011). (In)Formative play: The effects of digital games on creativity and problem-solving skills. *Proceedings of the 6th International Conference on Foundations of Digital Games - FDG '11*, 241-243.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4215>

- <https://doi.org/10.1145/2159365.2159399>
- Cahyati, V. I., & Siswono, T. Y. E. (2022). Proses berpikir kreatif siswa smp dalam memecahkan masalah numerasi ditinjau dari adversity quotient(Aq). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 748–760. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1277>
- Ferdiani, R. D., Manuharawati, M., & Khabibah, S. (2021). Geometry material: Profile of creative thinking process of prospective teachers with reflector learning style in proposing and solving problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1869(1), 012118.
- Ferdiani, R. D., & Murniasih, T. R. (2017). Pengembangan instrumen penilaian autentik melalui tugas proyek pada materi statistika smp. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 7(1), 66. <https://doi.org/10.21067/jip.v7i1.1557>
- He, K. (2017). *A Theory of Creative Thinking*. Springer Singapore. <http://link.springer.com/10.1007/978-981-10-5053-4>
- Kembara, M. D., Rozak, R. W. A., & Hadian, V. A. (2019). Research-based lectures to improve students' 4c (Communication, collaboration, critical thinking, and creativity) skills. *Proceedings of the International Symposium on Social Sciences, Education, and Humanities (ISSEH 2018)*.
- Leikin, R., & Lev, M. (2013a). Mathematical creativity in generally gifted and mathematically excelling adolescents: What makes the difference? *ZDM*, 45(2), 183–197. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0460-8>
- Sari, A. P., Ikhsan, M., & Saminan, S. (2017). Proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model wallas. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 18. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.102>
- Sari, L. N. (2016). Proses berpikir kreatif siswa smp dalam memecahkan masalah matematika nonrutin ditinjau dari kemampuan matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 163–170. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5919>
- Sio, U. N., & Ormerod, T. C. (2009). Does incubation enhance problem solving? A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 135(1), 94–120. <https://doi.org/10.1037/a0014212>
- Sternberg, R. J. (2012). The assessment of creativity: An investment-based approach. *Creativity Research Journal*, 24(1), 3–12. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652925>
- Susilo, D. A., Ferdiani, R. D., & Murniasih, T. R. (2018). Peningkatan berpikir kreatif mahasiswa melalui model project based learning pada mata kuliah media manipulatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 62.
- Van Harpen, X. Y., & Sriraman, B. (2013). Creativity and mathematical problem posing: An analysis of high school students' mathematical problem posing in China and the USA. *Educational Studies in Mathematics*, 82(2), 201–221.
- Walton, A. P., & Kimmelmeier, M. (2012). Creativity in its social context: The interplay of organizational norms, situational threat, and gender. *Creativity Research Journal*, 24(2–3), 208–219. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.677345>