

PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA BERDASARKAN TAHAPAN WALLAS DITINJAU DARI GENDER

Sri Retno Anggraini¹, Lutfiyah², Aswar Anas³

^{1,2,3}IKIP PGRI Jember, Jln. Jawa No. 10, Telp. 335823 Jember, Jawa Timur, Indonesia
Email: sriretnoanggraini1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tahapan Wallas ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu soal tes dan wawancara. Subyek penelitian terdiri dari dua kelompok gender yaitu kelompok gender laki-laki dan kelompok gender perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir kreatif siswa laki-laki mampu melakukan ke empat tahapan Wallas. Akan tetapi disetiap tahapan Wallas, siswa laki-laki hanya mampu melakukan 1 atau 2 kriteria berpikir kreatif. Yaitu siswa laki-laki hanya mampu melakukan kriteria berpikir kreatif kebaruan saja pada tahap persiapan, selanjutnya pada tahap inkubasi siswa laki-laki melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan dan keluwesan, serta pada tahap iluminasi dan verifikasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan saja. Sedangkan proses berpikir kreatif siswa perempuan mampu melakukan ke empat tahapan Wallas. Akan tetapi disetiap tahapan Wallas, siswa perempuan hanya satu tahapan saja yang mampu melakukan ke tiga kriteria berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan dan kebaruan pada tahap persiapan, untuk ketiga tahapan lainnya hanya melakukan 1 atau 2 kriteria berpikir kreatif saja. Yaitu pada tahap inkubasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan dan keluwesan, serta pada tahap iluminasi dan verifikasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan saja.

Kata kunci: proses berpikir kreatif matematis, tahapan wallas, gender.

Abstract

This study aims to determine the students' mathematical creative thinking process based on the Wallas stages in terms of gender differences. This study uses a descriptive qualitative approach. Data collection techniques in this study are questions and interviews. The research subjects consisted of two gender groups, namely the male gender group and the female gender group. The results showed that the creative thinking process of male students was able to carry out the four stages of Wallas. However, at each Wallas stage, male students were only able to perform 1 or 2 criteria for creative thinking. That is, male students are only able to carry out the criteria for novel creative thinking at the preparation stage, then at the incubation stage male students perform the criteria for creative thinking fluency and flexibility, and at the illumination and verification stage only perform the criteria for creative thinking fluency. While the creative thinking process of female students is able to carry out the four stages of Wallas. However, at each stage of Wallas, only one stage of female students is able to perform all three criteria for creative thinking, namely fluency, flexibility and novelty at the preparation stage, for the other three stages only perform 1 or 2 criteria for creative thinking. That is, at the incubation stage, the criteria for creative thinking are fluency and flexibility, and at the illumination and verification stage, only the criteria for creative thinking are fluency.

Keywords: mathematical creative thinking process, Wallas stages, gender.

1. Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak terlepas dari soal-soal yang dituntut untuk menyelesaikan masalah. Dalam hal ini kreativitas siswa sangat penting dimiliki oleh seorang siswa dalam memecahkan masalah yang tertuang dalam soal-soal yang mereka hadapi dengan solusi yang beragam [1]. Menurut Rachmawati [2] kreativitas merupakan kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Sehingga penting bagi siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan paling puncak berdasarkan tingkat berpikir. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta [3]. Salah satu komponen berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kreatif [4]. Berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam konsep, pengertian, penemuan, dan karya seni [5]. Salah satu upaya untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika, dapat dilakukan dengan cara proses berpikir kreatif [6]. Berpikir kreatif merupakan aktivitas yang penting dalam kegiatan pembelajaran matematika [7, 8]. Siswa yang kreatif akan memiliki rasa keingintahuan yang besar terhadap suatu hal, siswa juga mampu memberikan banyak jawaban untuk memecahkan suatu masalah [9]. Oleh karena itu, dengan proses berpikir kreatif diharapkan siswa dapat memecahkan atau menyelesaikan setiap permasalahan matematika dengan berbagai alternatif.

Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif sering digunakan "*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*" [10]. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam berpikir kreatif menggunakan TTCT adalah kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kefasihan mengacu pada bermacam-macam jawaban yang dapat dibuat siswa atas masalah matematika yang diberikan dengan benar. Fleksibilitas mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dengan mengubah cara penyelesaian dari satu cara ke cara yang lain dalam merespon perintah, dengan menyajikan suatu konsep penyelesaian dengan cara yang berbeda-beda. Kebaruan mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan merancang teknik atau cara baru dan berlainan atau "tidak biasa" digunakan siswa pada tingkat pengetahuan atau perkembangannya.

Menurut Siswono [11] untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa, pedoman yang digunakan adalah proses kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Pada proses kreatif meliputi empat tahapan menurut Wallas yaitu: (1) *Tahap Persiapan*, pada tahap pertama seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang relevan, dan mencari pendekatan untuk menyelesaikannya; (2) *Tahap inkubasi*, pada tahap kedua seseorang seakan-akan melepaskan diri secara sementara dari masalah tersebut. Tahap ini penting sebagai awal proses timbulnya inspirasi yang merupakan titik mula dari suatu penemuan atau kreasi baru dari daerah pra sadar; (3) *Tahap Iluminasi*,

pada tahap ketiga seseorang mendapatkan sebuah pemecahan masalah yang diikuti dengan munculnya inspirasi dan ide yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi dan gagasan baru; dan (4) *Tahap Verifikasi*, pada tahap terakhir adalah tahap seseorang menguji dan memeriksa pemecahan masalah tersebut terhadap realitas.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan Wallas, yaitu penelitian yang dilakukan Oktaviani [12] pada proses berpikir kreatif siswa berkemampuan spasial tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan tahapan Wallas pada materi tiga dimensi menunjukkan pada tahap persiapan, subjek membaca soal dan mengidentifikasi informasi soal, tahap inkubasi, subjek sempat berhenti sejenak kemudian menggambar kerangka kubus yang sesuai, tahap iluminasi, siswa merancang penyelesaian untuk soal pertama dan kedua dengan menggunakan teorema Pythagoras dan keliling bidang, dan tahap verifikasi, siswa menerapkan ide penyelesaian dan menemukan satu solusi untuk soal *open-ended* pertama dan dua solusi untuk soal *open-ended* kedua dengan tepat.

Hasil penelitian yang dilakukan Sari [13] pada proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Wallas menyatakan bahwa proses berpikir kreatif siswa kategori tinggi yaitu siswa memahami permasalahan dan informasi yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui maupun yang ditanyakan (persiapan), siswa tidak membutuhkan waktu yang lama untuk memikirkan solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan mengingat soal yang sudah diajarkan (inkubasi), siswa mendapatkan ide untuk memecahkan masalah (Iluminasi), dan siswa menguji ide dan memeriksa kembali pemecahan masalah sebelum mengambil kesimpulan yang tepat (verifikasi). Proses berpikir kreatif siswa kategori sedang yaitu siswa mencoba untuk memahami permasalahan akan tetapi kurang memahami informasi atau petunjuk yang diberikan (persiapan), siswa diam mengingat kembali rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah (Inkubasi), siswa menghasilkan ide berdasarkan pemahamannya terhadap soal untuk memecahkan masalah (Iluminasi), dan siswa menguji ide dihasilkan dan tidak memeriksa kembali proses pemecahan masalah (verifikasi). Proses berpikir kreatif siswa kategori rendah yaitu siswa tidak memahami permasalahan dan informasi yang diberikan (persiapan), siswa membutuhkan waktu yang lama untuk memikirkan solusi dari permasalahan (Inkubasi), siswa gagal dalam menemukan ide untuk memecahkan permasalahan (Iluminasi), dan siswa menguji ide yang dihasilkan dan tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diujikan (verifikasi).

Proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan suatu masalah antara satu siswa dengan siswa yang lain memiliki kemampuan yang berbeda [14, 15]. Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu pengalaman, motivasi, kemampuan memahami masalah, dan keterampilan [16]. Salah satu faktor yang tak kalah penting adalah jenis kelamin siswa (gender) [17]. Gender merupakan suatu dasar untuk menentukan perbedaan sumbangan laki-laki dan perempuan pada kebudayaan dan kehidupan kolektif yang sebagai akibatnya mereka menjadi laki-laki dan perempuan [18].

Di sisi lain, perbedaan gender tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan memengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika [19]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Halpern [20] bahwa gender merupakan salah satu dimensi yang berpengaruh dalam konseptualisasi pada pendidikan matematika.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah aritmatika sosial. Materi ini dipilih dengan pertimbangan yaitu soal yang ada pada sub pokok bahasan ini bersifat *open minded*. Permasalahan ataupun soal-soal matematika yang bersifat *open minded* dipilih karena dapat membawa siswa untuk menyelesaikan ataupun memecahkan masalah dengan jawaban yang sama namun dengan berbagai langkah yang berbeda [21]

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu adanya dilakukan penelitian untuk mengetahui “Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau Dari Perbedaan Gender”. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui proses berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tahapan Wallas ditinjau dari perbedaan gender.

2. Metode

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode kualitatif adalah sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati [22]. Adapun jenis penelitian ini adalah deskriptif. Adapun pendekatan deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data [23]. Dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi serta berupaya untuk mendeskripsikan dengan kata-kata tertulis tentang berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika.

2.1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian berasal dari dua kelompok gender, yaitu kelompok gender laki-laki dan kelompok gender perempuan. Dalam penelitian ini subyek laki-laki diberi kode SL sedangkan subyek perempuan SP.

2.2. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes dan wawancara. Penelitian ini menggunakan tes bentuk uraian atau essay yang yang didalamnya berisikan soal mengenai aritmatika sosial, soal yang diberikan kepada siswa yaitu soal tes yang dinyatakan valid. Berikut ini adalah soal yang diberikan pada subyek penelitian.

1. Pak Budi adalah seorang pedagang mainan anak. Pak Budi membeli bola di pabrik sebanyak 250 bola seharga Rp. 1.250.000. Bola tersebut terdiri dari 5 macam warna yaitu 50 bola merah, 50 bola putih, 50 bola kuning, 50 bola hijau, dan 50 bola biru. Dua minggu kemudian bola tersebut terjual habis. Pak Budi menjual bola tersebut dengan harga yang sama setiap bolanya, untung yang didapat adalah sebesar Rp. 500.000. Maka berapakah harga jual untuk satu bola tersebut dan berapa presentase keuntungan keseluruhan yang diperoleh Pak Budi?
2. Dari soal no 1, apabila Pak Budi hanya menjual 50% dari persediaan yang dimiliki dengan jumlah bola dan harga yang sama disetiap warnanya serta sisanya untuk disimpan di gudang. Berapa harga jual yang diperoleh, apabila pak Budi hanya mengambil untung lebih dari 10% tetapi kurang dari 30% dari keseluruhan penjualan bola tersebut?

Gambar 1. Soal Berpikir Kreatif Siswa

Setelah siswa menyelesaikan soal tes lalu dilanjutkan proses wawancara. Proses wawancara ini dilakukan sebagai data pendukung untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait proses berpikir kreatif siswa yang tidak dapat dilihat dengan pengerjaan soal tes saja [24]. Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen divalidasi oleh 3 validator yaitu satu orang guru matematika dan dua dosen pendidikan matematika. Setelah instrumen divalidasi, peneliti melakukan perhitungan dari ke tiga validator, yang mana diperoleh hasil rata-rata tingkat kevalidan instrumen pada soal tes sebesar 2,72. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen soal tes yang dibuat telah valid. Selanjutnya, perhitungan untuk pedoman wawancara menghasilkan hasil rata-rata tingkat kevalidan sebesar 2,91. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti dikatakan valid. Dari hasil perhitungan rata-rata tingkat kevalidan kedua instrumen penelitian, tes soal dan pedoman wawancara sudah dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian [25].

Tabel 1. Ketercapaian Kriteria Berpikir Kreatif dengan Indikator Tahapan Wallas

Tahapan Wallas	Kriteria Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif Menurut Tahapan Wallas	Dapat diketahui melalui
Tahap Persiapan	Kefasihan	Siswa dapat memahami permasalahan dengan lancar mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	Soal Tes
	Keluwesan	Siswa menggunakan beberapa alternatif dalam mengumpulkan data dari permasalahan yang diberikan.	Soal Tes
	Kebaruan	Siswa menggunakan alternatif bahasanya sendiri dan berbeda dari teman lainnya dalam Menjelaskan permasalahan yang diberikan.	Wawancara

Tahap Inkubasi	Kefasihan	Siswa melalui proses merenung atau diam sejenak ketika memikirkan ide untuk menyelesaikan permasalahan ide tersebut didapatkan secara langsung atau spontan.	Wawancara
	Keluwesannya	Siswa memikirkan ide penyelesaian yang dituangkan dalam bentuk coretan rumus pada lembar coretan.	Wawancara
	Kebaruan	Siswa memikirkan cara unik dan berbeda yang dituangkan dalam bentuk coretan.	Wawancara
Tahap Iluminasi	Kefasihan	siswa menemukan satu ide dalam menyelesaikan permasalahan dengan lancar dan benar serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian.	Soal Tes
	Keluwesannya	Siswa menemukan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan permasalahan dengan benar.	Soal Tes
	Kebaruan	Siswa menemukan ide penyelesaian yang unik (berbeda dengan teman yang lain) dengan benar.	Soal Tes
Tahap Verifikasi	Kefasihan	Siswa memeriksa kembali jawaban yang mempunyai satu solusi dengan lancar.	Wawancara
	Keluwesannya	Siswa memeriksa kembali jawaban yang mempunyai beberapa solusi dengan dengan lancar.	Wawancara
	Kebaruan	Siswa memeriksa kembali jawaban yang mempunyai satu solusi yang unik dengan lancar.	Wawancara

2.3. Analisis Data

Dalam menganalisis data kualitatif meliputi tahapan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan [26]. Maka dari itu, analisis data yang digunakan dalam penelitian ini melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil

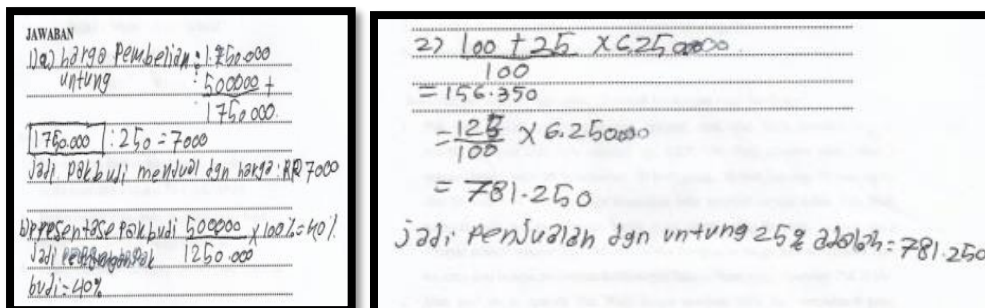
Peneliti menganalisis proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan Wallas yang diperoleh dari data hasil penelitian berupa jawaban soal tes dan wawancara. Berdasarkan data penelitian tersebut, hasil proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan Wallas disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Berpikir Kreatif dengan Indikator Tahapan Wallas

Subyek	Kriteria Berpikir Kreatif	Tahapan Berpikir Kreatif Menurut Wallas			
		Persiapan	Inkubasi	Illuminasi	Verifikasi
SL	Kefasihan	-	√	√	√
	Keluwesannya	-	√	-	-
	Kebaruan	√	-	-	-
SP	Kefasihan	√	√	√	√
	Keluwesannya	√	√	-	-
	Kebaruan	√	-	-	-

Keterangan: Tanda (√) artinya dilakukan oleh siswa dan tanda (-) artinya tidak dilakukan oleh siswa.

Berikut analisis berdasarkan proses berpikir kreatif siswa menurut tahapan Wallas dari hasil soal tes dan wawancara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

**Gambar 1.** Jawaban Soal Tes Siswa Laki-Laki

Berdasarkan Gambar 1, siswa tidak dapat melalui tahapan persiapan. Selanjutnya siswa laki-laki dalam hal menjelaskan kembali maksud dari soal, cenderung merasa kesulitan dalam menyusun kata-kata, sehingga hanya menjelaskannya dengan singkat. Selain itu, siswa laki-laki sangat singkat dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal, hal itu ditunjukkan pada lembar jawaban. Kemudian, siswa laki-laki hanya mampu mendapatkan satu ide penyelesaian, hal ini menunjukkan bahwa keluwesan serta kebaruan berpikir kreatif siswa laki-laki kurang beragam. Hal ini diperkuat oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa SL sebagai berikut:

P : "Sekarang jelaskan dengan bahasa adik sendiri!"

SL : "Pak Budi menjual 50% persediaan bola yang dimiliki dan sisanya disimpan digudang, lalu Pak Budi menginginkan keuntungan yang nantinya akan ditentukan sebesar lebih dari 10% dan kurang dari 30% dari hasil penjualannya dan Pak Budi menjual 50% dari persediaan bola yang dimiliki lalu Pak Budi menginginkan keuntungan yang lebih dari 10% dan kurang dari 30% dari penjualan 50% bola tersebut".

- P : "Tadi adik sudah mengerti maksud permasalahan, apa yang adik lakukan pertama kalinya?"
- SL : "Mikir sambil membayangkan nanti pakai cara bagaimana".
- P : "Lalu apakah adik menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan pada soal dik?"
- SL : "Ide yang seperti rumus-rumus itu ta kak".
- P : "Iya dik,
- SL : "Seperti gambaran atau konsep tentang penyelesaian soal dan mencari cara penyelesaian soal nomor 2 dan mencari rumus serta jawabannya. Nanti intinya nyari harga jual 50% persediaan yang dimiliki Pak Budi dan sama menentukan besar prosentase keuntungan yang lebih dari 10% dan kurang dari 30%".
- P : "Apakah ada lagi?"
- SL : "Sudah itu saja kak ide yang aku dapatkan".
- P : "Darimana ide yang adik dapatkan?"
- SL : "Maksudnya kak?"
- P : "Adik mendapatkan ide tersebut secara langsung atau yang lainnya?"
- SL : "Oh secara langsung setelah membaca soalnya baru bisa dapat idenya itu".
- P : "Setelah adik selesai mengerjakan soal, apa adik sudah memeriksa dan mengecek jawabannya kembali?"
- SL : "Sudah".
- P : "Bagaimana cara adik memeriksa jawaban tersebut?"
- SL : "Meneliti dan menghitungnya lagi".

JAWABAN

1) Di ketahui: 250 bola Pak Budi seharga Rp. 1.250.000
Bola tersebut terdapat 5 macam warna yaitu 50 bola biru, 50 bola hijau, 50 bola kuning, 50 bola merah, 50 bola putih. Dua minggu kemudian Pak Budi menjual habis bolanya dengan harga yang sama dan Pak Budi mendapat keuntungan Rp. 500.000

* Di tanya: maka berapakah harga jual untuk satu bola tersebut dan berapa persentase keuntungan seluruh yang di peroleh Pak Budi

$\Rightarrow 1.250.000$ harga beli
 500.000 untung
 $1.750.000 : 250 = \text{Rp. } 7.000$ harga jual bola

Jadi harga satu bola adalah $\text{Rp. } 7.000$

Persentase keuntungan $\frac{\text{untung}}{\text{H. Beli}} \times 100\%$
 $= \frac{500.000}{1.250.000} \times 100\%$
 $= 40\%$

Jadi persentase keuntungan yang di peroleh Pak Budi adalah 40%

2) * Di ketahui: 250 bola Pak Budi seharga Rp. 1.250.000 tetapi Pak Budi ingin menjual 50% saja dan bola tersebut terdiri atas 5 macam warna yaitu 50 bola biru, 50 bola hijau, 50 bola kuning, 50 bola merah, 50 bola putih. Dua minggu kemudian Pak Budi menjual habis bolanya dengan harga yang sama

* Di tanya: harga jual dari 50% persediaan adalah

\Rightarrow Persediaan $= 250 \times 50\%$
 $= 125$

H. Pembelian $= 1.250.000 : 50\%$
 $= 625.000$

misalnya $= 18\%$

H. Penjualan $= \frac{100 + 18}{100} \times \text{H. Pembelian}$
 $= \frac{118}{100} \times 625.000$
 $= \frac{118}{100} \times 625.000$
 $= 737.500$

Jadi keuntungan yang di peroleh Pak Budi adalah Rp. 737.500

Gambar 2. Jawaban Soal Tes Siswa Perempuan

Berdasarkan gambar 2, pada tahap persiapan siswa perempuan dapat memberikan informasi yang terdapat pada soal dengan baik. Selanjutnya siswa perempuan mampu

menjelaskan kembali maksud dari soal dengan baik dan lancar menggunakan kata-kata mereka sendiri. Selain itu, siswa perempuan mampu menuliskan ide penyelesaian dengan langkah-langkah yang runtut. Namun siswa perempuan hanya mampu mendapatkan satu ide penyelesaian dalam menyelesaikan masalah, hal ini menunjukkan bahwa keluwesan serta kebaruan berpikir kreatif siswa perempuan kurang beragam. Hal ini diperkuat oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa perempuan sebagai berikut :

- P : "Sekarang jelaskan permasalahan tersebut dengan bahasa adik sendiri!"*
- SP : "Pak Budi membeli 250 bola seharga Rp.1.250.000 dengan rincian 50 bola biru, 50 bola hijau, 50 bola kuning, 50 bola merah, 50 bola putih. Setelah itu 2 minggu kemudian Pak Budi menjual semua bola dan mendapat untung Rp. 500.000, dari soal tersebut disuruh mencari harga jual satu bolanya dan besar prosentase keuntungannya tadi yang sebesar Rp.500.000 dan Pak Budi memiliki 250 persediaan bola, bola tersebut terdiri dari 5 macam warna yaitu 50 merah, 50 kuning, 50 biru, 50 hijau dan 50 putih dan Pak Budi ingin menjualnya 50% dari persediaan bola itu serta nantinya mendapatkan keuntungan".*
- P : "Setelah mengerti maksud permasalahan, apakah yang adik lakukan?"*
- SP : "Awalnya diam dulu soalnya masih bingung, sambil nulis di oret-oretan memikirkan caranya".*
- P : "Setelah nulis di oret-oretan, apakah langsung menemukan caranya?"*
- SP : "Tidak langsung temu kak, masih beberapa kali mencoba baru bisa ingat caranya. Soalnya materi ini sudah pernah diajarkan sama Pak Guru".*
- P : "Apakah adik sudah pernah menemui atau mengetahui permasalahan seperti ini sebelumnya?"*
- SP : "Pernah, biasanya kalau beli-beli ditoko kan juga diterapkan permasalahan seperti ini juga".*
- P : "Berarti pernah dilakukan pada kegiatan sehari-hari ya".*
- SP : "Iya".*
- P : "Lalu apakah adik menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut?"*
- SP : "Kalau ide untuk menyelesaikan soal tersebut iya saya dapat kak"*
- P : Kapan adik mendapatkan ide tersebut, ketika membaca permasalahan pada soal tersebut atau pada saat yang lain?"*
- SP : Ketika membaca soal berulang kali, sambil nulis-nulis di kertas coretan dulu".*
- P : "Bagaimana cara memeriksa jawabannya?"*
- SP : "Dibaca-baca lagi jawabannya sambil diteliti dan ada yang saya hitung beberapa, soalnya ada jawaban yang membuat saya masih ragu".*
- P : Jawaban yang masih ragu itu apakah sudah dihitung dan diperiksa kembali?"*
- SP : "Sudah, dan sudah yakin betul juga".*

3.2. Diskusi

Berdasarkan uraian dan hasil wawancara di atas, siswa laki-laki tidak memenuhi indikator kefasihan dan keluwesan pada tahapan persiapan. Dikarenakan siswa laki-laki tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban. Tetapi siswa laki-laki memenuhi indikator kebaruan pada tahap persiapan. Hal itu ditunjukkan siswa laki-laki dapat menerangkan kembali maksud permasalahan dengan menggunakan kata-katanya sendiri meskipun penyampaian informasinya masih belum lengkap. Selanjutnya pada tahap inkubasi siswa laki-laki memenuhi indikator kefasihan dan keluwesan, tetapi tidak memenuhi indikator kebaruan. Hal ini ditunjukkan siswa laki-laki melakukan proses membayangkan untuk memikirkan cara-cara yang nanti digunakan dalam penyelesaian soal tersebut. Disamping itu, siswa laki-laki mengatakan hanya satu ide yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Ide yang digunakan tersebut bukan cara unik dalam menyelesaikan permasalahan. Pada tahap iluminasi siswa laki-laki hanya memenuhi indikator kefasihan. Hal ini dikarenakan siswa laki-laki menuliskan satu ide penyelesaian yang bernilai benar dan menuliskan langkah penyelesaian sesuai dengan jawaban meski secara singkat, serta ide yang ditulis oleh siswa laki-laki bukan termasuk cara unik dalam menyelesaikan permasalahan tes, karena pada siswa lain juga masih banyak yang menggunakan ide penyelesaian yang digunakan siswa laki-laki. Disamping itu, siswa laki-laki hanya memenuhi indikator kefasihan pada tahap verifikasi. Dikarenakan siswa laki-laki telah memeriksa dan mengecek kembali jawabannya dengan cara meneliti dan menghitung kembali hasil pengerjaannya. Selanjutnya siswa laki-laki hanya mendapatkan satu solusi penyelesaian pada permasalahan, ide tersebut bukan solusi yang unik.

Siswa perempuan memenuhi indikator kefasihan, keluwesan dan kebaruan pada tahap persiapan. Hal ini diketahui siswa perempuan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban dengan rinci dan lengkap. Selanjutnya pada indikator kebaruan siswa perempuan dapat menerangkan kembali maksud permasalahan dengan menggunakan kata-katanya sendiri dengan rinci dan lengkap. Pada tahap inkubasi siswa perempuan memenuhi indikator kefasihan dan keluwesan, tetapi tidak memenuhi indikator kebaruan. Pada tahap ini siswa perempuan melakukan proses diam sejenak untuk memikirkan cara penyelesaian pada kertas coret-coretan. Siswa hanya mendapatkan satu ide untuk menyelesaikan permasalahan. Ide yang digunakan tersebut bukan cara unik dalam menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya siswa perempuan hanya memenuhi indikator kefasihan saja pada tahap iluminasi. Dikarenakan siswa perempuan telah menuliskan satu ide penyelesaian yang bernilai benar dan menuliskan langkah penyelesaian sesuai dengan jawaban. Ide yang ditulis oleh siswa perempuan bukan termasuk cara unik dalam menyelesaikan permasalahan tes, karena pada siswa lain juga masih banyak yang menggunakan ide penyelesaian yang digunakan siswa perempuan. Pada tahap verifikasi siswa perempuan hanya memenuhi indikator kefasihan. Pada tahap

ini siswa perempuan telah memeriksa dan mengecek kembali jawabannya. Selanjutnya siswa perempuan hanya mendapatkan satu solusi penyelesaian pada permasalahan, ide tersebut bukan solusi yang unik.

Dari hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan proses berpikir kreatif antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika pada materi aritmatika sosial yang ditinjau pada tahapan Wallas. Dengan adanya perbedaan proses berpikir siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika juga di dukung oleh pendapat [17] mengemukakan bahwasanya perempuan dan laki-laki memiliki pola pemecahan masalah matematika yang berbeda. Selanjutnya hal yang sama dikemukakan oleh [27] yang mengatakan bahwa siswa perempuan menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan, sedangkan siswa laki-laki lebih menggunakan strateginya masing-masing tetapi hasilnya benar.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan diskusi diatas tentang proses berpikir kreatif matematis siswa menurut tahapan Wallas ditinjau dari gendernya dapat di simpulkan bahwa proses berpikir kreatif siswa laki-laki mampu melakukan ke empat tahapan Wallas. Akan tetapi disetiap tahapan Wallas, siswa laki-laki hanya mampu melakukan 1 atau 2 kriteria berpikir kreatif. Yaitu siswa laki-laki hanya mampu melakukan kriteria berpikir kreatif kebaruan saja pada tahap persiapan, selanjutnya pada tahap inkubasi siswa laki-laki melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan dan keluwesan, serta pada tahap iluminasi dan verifikasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan saja. Sedangkan proses berpikir kreatif siswa perempuan mampu melakukan ke empat tahapan Wallas. Akan tetapi disetiap tahapan Wallas, siswa perempuan hanya satu tahapan saja yang mampu melakukan ke tiga kriteria berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan dan kebaruan pada tahap persiapan, untuk ketiga tahapan lainnya hanya melakukan 1 atau 2 kriteria berpikir kreatif saja. Yaitu pada tahap inkubasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan dan keluwesan, serta pada tahap iluminasi dan verifikasi melakukan kriteria berpikir kreatif kefasihan saja.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Kepala Sekolah, guru matematika SMP 02 Islam 45 Ambulu yang telah memberikan ijin dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian. Selain itu, terima kasih kepada peserta didik yang telah bersedia mengisi tes proses berpikir kreatif, menjawab soal tes dan wawancara.

Referensi

- [1] Utami R W, Endaryono B T & Djuhartono T 2020 Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended *Fakultas Jurnal Ilmu Kependidikan* **7(1)** 43-48 <http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v7i1.5328>

- [2] Rachmawati R & Kurniati E 2011 *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group)
- [3] Julia, Isrok'atun, & Safari I 2017 Prosiding Seminar Nasional Membangun Generasi Emas 2045 yang Berkarakter dan Melek IT dan Pelatihan Berpikir Suprarasional (Sumedang: UPI Sumedang Press)
- [4] Markamah, Sufanti & Sabardila A 2020 *Pembelajaran Ejaan di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi* (Surakarta: Muhammadiyah University Press)
- [5] Safrudin, Mulyati S, & Lubis R 2018 *Pengembangan Kepribadian dan Profesionalisme Bidan* (Malang: Wineka Media)
- [6] Faelasofi R 2017 Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif *Journal Edumath* **3(2)** 155–163 <https://doi.org/10.26638/je.460.2064>
- [7] Rahmawati P 2018 *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia)
- [8] Sukmaangara B, Arhasy E A & Madawistama S T 2020 Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika *Journal Of Authentic Research Mathematics Education (JARME)* **2(2)** 119–131 <https://doi.org/10.37058/jarme.v2i2.1739>
- [9] Widyastuti C M 2017 Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning dengan Bantuan Media Kartu Pembelajaran untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Kimia pada Materi Pokok Reaksi Redoks pada Siswa Kelas 10 MIPA 3 Semester Genap SMA Negeri 2 Surakarta *Jurnal Pendidikan Empiris* **6(23)** 41–56 <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i1.20594>
- [10] Jagom Y O 2015 Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Belajar Visual-Spatial dan Auditory-Sequential *Jurnal Pendidikan Matematika* **1(3)** 176–190 <https://doi.org/10.33654/math.v1i3.18>
- [11] Siswono E 2004 Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS) *Buletin Pendidikan Matematika* **6(2)** 1–16
- [12] Oktaviani M A, Sisworo, & Hidayanto E 2018 Proses Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Spasial Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Open-ended *Jurnal Pendidikan* **3(7)** 935–944 <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i7.11363>
- [13] Sari A P, Ikhsan M, & Saminan S Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Model Wallas *Beta Jurnal Tadris Matematika* **10(1)** 18-32 DOI: [10.20414/betajtm.v10i1.102](https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.102)
- [14] Purwaningsih W I & Supriyono S 2020 Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi* **6(2)** 157–167 <https://doi.org/10.37729/jpse.v6i2.6803>
- [15] Rinaldi E N Z, Supratman, & Hermanto R 2019 Proses Berpikir Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Berdasarkan Level Berpikir Van *Journal Of Authentic Research Mathematics Education (JARME)* **1(1)** 38–45 <https://doi.org/10.37058/jarme.v1i1.625>
- [16] Handayani K 2017 Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika *Semnastika Unimed* 325–330
- [17] Zhu Z 2007 Gender differences in mathematical problem solving patterns: A review

- of literature *International Education Journal* **8(2)** 187–203
- [18] Rahayuningsih S & Jayanti R 2019 *Grup, HOTS, dan Gender* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia)
- [19] Zannah N & Andriani S 2017 Karakteristik Intuisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Perbedaan Gender *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 111–119,
- [20] Halpern D F 2012 *Sex Differences in Cognitive Abilities* (New York: Psychology Press)
- [21] Aditomo A 2019 Disposisi Berpikir Terbuka secara Aktif: Definisi, Pengukuran, dan Kaitannya dengan Prestasi Akademik *Jurnal Psikologi Teori & Terapan* **10 (1)** 1-14 <http://dx.doi.org/10.26740/jptt.v10n1.p1-14>
- [22] Mamik 2015 *Metodologi Kualitatif* (Sidoarjo: Zifatama Publisher)
- [23] Lies U, Khairul R, & Rusmana A 2019 *Komunikasi Budaya dan Dokumentasi Kontemporer* (Jawa Barat: Unpad Press)
- [24] Hakim L N 2013 Ulasan Metodologi Kualitatif: Wawancara Terhadap Elit *Aspirasi* **4(2)** 165–172 <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v4i2.501>
- [25] Lamirin 2021 *Monograf Pengaruh Komunikasi Interpersonal & Kecerdasan Emosional Terhadap Kinerja Pengurus Vihara* (Sumatra Barat: Penerbit Insan Cendekia Mandiri)
- [26] Majid A 2017 *Analisis Data Kualitatif* (Makasar: Penerbit Aksara Timur)
- [27] Weni R, Herlina E & Nari N, 2019 Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis Di SMPN 3 X Koto Singgalang Kabupaten Tanah Datar Ditinjau Dari Gender *Jurnal Analisis Gender Dan Agama* **2(1)** 44–50 <http://dx.doi.org/10.31958/agenda.v2i1.1990>