

### Penalaran Kreatif Siswa dengan Tipe *Creative Self Efficacy* dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Julia Putri Riska Ayati<sup>1</sup>, \*Diesty Hayuhantika<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Bhinneka PGRI

\*Email: [dieztycha@gmail.com](mailto:dieztycha@gmail.com)

Received: 25 Aug, 2022 | Revised: 2 Nov, 2022 | Accepted: 30 Nov, 2022 | Published Online: 30 Dec, 2022

#### Abstract

The understanding concept in mathematics learning is very necessary for students, it is related to the reasoning behind the concepts used. The right reasoning for students is creative reasoning. So that the researcher describes creative reasoning with this type of creative self-efficacy because of the condition of students in general who are not sure of their ability to do math problems, so students who have high self-efficacy have not met the indicators of creative reasoning. This article aims to describe the creative reasoning of students with a creative self-efficacy type in solving contextual problems. This type of research is qualitative research and the method used in this study is a case study. The subjects in this study were 2 students of class X MIPA 2 at SMA Negeri 1 Tulungagung. Data collection techniques with questionnaires, test questions, and interviews. Data analysis techniques with data reduction, data presentation, and concluding. The test result is analyzed based on elements of creative reasoning. The result of case studies shows that students' creative self-efficacy type of creative reasoning can meet the elements of creative reasoning based on mathematical foundation and plausibility.

**Keywords:** contextual problem; creative reasoning; creative self efficacy

#### Abstrak

Memahami konsep dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan oleh siswa. Hal tersebut, berkaitan dengan penalaran konsep yang digunakan. Penalaran yang tepat untuk siswa yaitu penalaran kreatif. Sehingga peneliti mendeskripsikan penalaran kreatif dengan tipe *creative self efficacy* ini karena kondisi siswa secara umum yang kurang yakin akan kemampuan dirinya dalam mengerjakan soal matematika, sehingga siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi belum memenuhi indikator penalaran kreatif. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa kelas X MIPA 2 di SMA Negeri 1 Tulungagung. Teknik pengumpulan data dengan angket, soal tes dan wawancara. Teknik analisis data dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil tes dianalisis berdasarkan unsur penalaran kreatif. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa penalaran kreatif siswa tipe *creative self efficacy* dapat memenuhi unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*), dan masuk akal (*plausibility*).

**Kata Kunci:** *creative self efficacy*; masalah kontekstual; penalaran kreatif

## PENDAHULUAN

Abad 21 berpusat pada perkembangan Era Revolusi 4.0 yang mengedepankan pengetahuan sebagai tujuan utama. Namun, pengetahuan saja tidak cukup dalam mewujudkan Era Revolusi 4.0 karena perlu keseimbangan antara pengetahuan dengan keterampilan. Pada abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan saja namun, keterampilan juga berperan dalam pembelajaran abad ke-21 (Mardhiyah et al., 2021:31). Perkembangan zaman yang sangat pesat dan cepat pada bidang teknologi informasi dan komunikasi saat ini tidak lepas dari perkembangan matematika (Siallagan, Sinaga, & Rajagukguk, 2021:68) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan, matematika bersifat umum yang memiliki karakteristik untuk menuntut bernalar, berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif yang berguna bagi kehidupan manusia dan sebagai dasar perkembangan teknologi saat ini dan juga memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin dan meningkatkan daya berpikir manusia. Jadi, tidak heran bahwa pelajaran matematika mulai diberikan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran wajib yang harus ditempuh oleh siswa. Tujuan pembelajaran matematika tertuang dalam NCTM yang menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan validasi, komunikasi, koneksi, dan representasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa (Nurkhaeriyah, Rohaeti & Yuliani, 2018:828).

Penalaran adalah salah satu kemampuan matematika yang sangat penting dalam pembelajaran dikelas karena, penalaran menjadi kemampuan dasar yang diperlukan dalam mengembangkan kemampuan matematika (Sukirwan, Darhim & Herman, 2018: 2). Kemampuan penalaran harus dikembangkan oleh siswa agar mampu menyelesaikan masalah, menilai secara kritis dan mengungkapkan ide secara logis (Nurkhaeriyah, Rohaeti & Yuliani, 2018: 828). Terdapat dua jenis penalaran yang sering digunakan siswa dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yaitu penalaran imitatif dan penalaran kreatif (Boesen, Lithner & Palm, 2010: 89). Penalaran imitatif adalah kemampuan membangun tiruan jawaban dan algoritme melewati proses mengingat kembali. Sedangkan, penalaran kreatif didefinisikan sebagai kemampuan dalam memunculkan unsur *novelty*, *flexibility*, *mathematical foundation*, dan *plausibility* menurut bekal pengetahuan yang dimiliki (Kusaeri, Arrifadah, Y & Dina, 2021:2146).

Pentingnya memahami konsep dalam pembelajaran, maka salah satu penalaran yang tepat digunakan adalah penalaran kreatif. Menurut Firdaus & Rosyidi (2017:450) menyatakan bahwa penalaran sering kali dijumpai dalam pembelajaran, baik dalam bentuk kegiatan teks siswa maupun kompetensi inti kurikulum 2013. Hal tersebut juga dilakukan pada kurikulum sebelumnya, kurikulum tingkat satuan pendidikan juga

memperhatikan penalaran dalam pembelajaran yang menyatakan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa dapat memiliki kemampuan dan menggunakan penalarannya. Maka dari itu, terlihat bahwa penalaran memegang peranan penting dalam pembelajaran. Penalaran dan kreatif tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran kreatif dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika, maka peneliti memilih menggunakan penalaran kreatif sebagai pokok bahasan dalam penelitian ini.

Namun faktanya masih banyak siswa di Indonesia yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan bernalar (Muhsana & Diana, 2022: 43). Berdasarkan hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-46 dari 51 negara dengan rata-rata 397 poin, sedangkan pada tahun 2019 Negara Indonesia tidak ikut berpartisipasi dalam studi tersebut (Retnowati & Ekayanti, 2020: 18). Kemudian berdasarkan hasil *Program For Internasional Students Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke-73 dari 78 negara (OECD, 2019). Hasil survei ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia adalah 379 dari nilai standar rata-rata yang ditentukan oleh PISA yakni 489 (Adhalia & Susianna, 2021:103). Berdasarkan hasil survei tersebut terlihat bahwa kemampuan penalaran matematika siswa di Indonesia sangat perlu mendapat perhatian lebih.

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan manusia untuk membantu mengantisipasi, merencanakan, memutuskan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari adalah masalah kontekstual (Jayanti, Irawan & Irawati, 2018: 672). Masalah kontekstual memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika. Namun kenyatannya yang ada pada saat ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika khususnya, dalam menyelesaikan masalah matematika terutama siswa Indonesia cukup lemah dalam menyelesaikan masalah matematika (Jayanti, Irawan & Irawati, 2018: 672). Faktor lain penyebab siswa mengalami kesulitan yaitu kebanyakan siswa berpikir bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat rumit dan sulit sehingga menyebabkan siswa enggan untuk mempelajarinya (Pardimin & Widodo, 2016: 391). Salah satu masalah yang dihadapi siswa adalah lemahnya kemampuan siswa dalam mengubah bentuk konteks ke bentuk model matematika dengan benar sehingga siswa gagal dalam dalam menentukan jawaban atau solusi yang benar (Muir, Beswick & Williamson, 2008: 228). Oleh karena itu,

dibutuhkan beberapa keterampilan untuk menyelesaikan masalah matematika khususnya masalah kontekstual.

*Creative self efficacy* menurut Tierney & Farmer (2002: 1137) adalah keyakinan individu dari kemampuannya untuk menghasilkan hasil yang kreatif. Individu yang memiliki *creative self efficacy* yang tinggi mampu meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi untuk berperilaku kreatif (Michael, Hou & Fan, 2011:258). Apabila siswa tersebut memiliki *creative self efficacy* yang tinggi diharapkan dapat mengarahkan kemampuannya agar lebih percaya diri dan memotivasi siswa untuk menemukan solusi dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan berdasarkan pengalaman pengenalan lapangan persekolahan (PLP) yang telah peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Tulungagung kemudian wawancara kepada salah satu guru matematika kelas X, peneliti menjumpai sesuatu yang unik dan menarik yaitu siswa yang memiliki efikasi diri ketika menyelesaikan masalah hasil pekerjaannya kurang tepat, sehingga siswa yang memiliki efikasi diri yang tinggi belum memenuhi penalaran kreatif. Sehingga, peneliti tertarik untuk menggali lebih dalam penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, penelitian yang dilakukan Siallagan, Sinaga, & Rajagukguk (2021) menganalisis kemampuan penalaran dan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran penemuan terbimbing, proses jawaban siswa dan kesulitan dari kemampuan penalaran dan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika, diperoleh hasil tingkat penalaran kategori tinggi mencapai indikator penalaran sedangkan berpikir kreatif sedikit mengalami kesulitan, tingkat penalaran sedang siswa mampu mengajukan dugaan, memberikan alasan terhadap kebenaran suatu pernyataan, menarik kesimpulan dan mampu memeriksa kebenaran argumen, dan tingkat penalaran rendah siswa tidak mampu mencapai indikator sehingga kesulitan yang dialami pada kategori sedang dan rendah mencakup kesulitan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur, tetapi dalam penelitian tersebut mengkaji kemampuan penalaran dan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini mengetahui penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy*.

Hakim, Sulandra & Hidayanto (2018) yang membahas gambaran mengenai penalaran kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV, diperoleh hasil semua subjek memenuhi semua indikator penalaran kreatif, akan tetapi penelitian tersebut hanya mengkaji penalaran kreatif, bedanya dalam penelitian ini yaitu meninjau dari *creative self efficacy*. Penelitian yang dilakukan Jayanti, Irawan & Irawati (2018) penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah kontekstual siswa

SMA, diperoleh hasil sebesar 8% siswa dapat memahami setiap kata pada soal namun ada beberapa siswa yang salah menuliskann yang diketahui dan ditanyakan. Sebesar 43% siswa dapat menyusun rencana penyelesaian dari soal. Sebesar 33% siswa mampu menyelesaikan semua langkah dan sebesar 16% siswa mampu mengecek jawaban, hanya beberapa siswa yang kurang mampu mengecek jawabannya, tetapi penelitian tersebut mengkaji pemecahan masalah kontekstual saja. Firdaus & Rosyidi (2017) mengkaji profil penalaran kreatif siswa SMP pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, tetapi penelitian tersebut pada soal tes penalaran kreatif yang dibuat peneliti tidak ada perintah untuk menuliskan strategi yang dipikirkan dalam membuat penyelesaian.

Dwintasari (2014) juga mengkaji tentang *Creative Self-Efficacy*, tetapi penelitian tersebut bukan dalam pembelajaran matematika, Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut belum ada yang mengkaji tentang keterkaitan antara *creative self efficacy* dan penalaran kreatif, sehingga dalam penelitian ini bermaksud untuk menggali lebih dalam aspek tersebut secara kualitatif. Kajian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual, pada unsur-unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*), kebaruan (*novelty*), fleksibilitas (*flexibility*), dan masuk akal (*plausibility*).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Tujuan digunakan studi kasus ini untuk mengetahui penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Subjek penelitian ditentukan setelah pemberian angket *creative self efficacy* kepada seluruh siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Tulungagung berjumlah 36, yang dibagikan secara offline dikelas. Kriteria pengambilan subjek yang peneliti gunakan yaitu dengan mempertimbangkan hasil angket siswa yang memiliki skor *creative self efficacy* yang paling tinggi dan siswa yang dapat mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan dan tulisan. Kemudian dipilih 2 siswa yang memiliki skor paling tinggi sebagai subjek studi kasus dengan tipe *creative self efficacy*.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*) dan instrumen pendukung yaitu berupa angket, soal tes, dan pedoman wawancara.

**Tabel 1.** Indikator Angket *Creative Self Efficacy*

Dimensi	Indikator
<b><i>Creative Thinking Self Efficacy (CTSE)</i></b>	
Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Kemampuan memunculkan lebih dari satu jawaban dari suatu masalah atau situasi yang sulit, menyelesaikan tugas yang sulit sampai akhir dan memikirkan banyak jawaban untuk masalah atau situasi yang sulit.
Fleksibilitas ( <i>flexibility</i> )	Kemampuan memunculkan berbagai jenis tanggapan, gagasan atau pertanyaan yang bervariasi, menjawab masalah dengan cara yang unik, dan mencari banyak alternatif atau banyak ide saat menyelesaikan suatu masalah.
Elaborasi ( <i>elaboration</i> )	Kemampuan mempertahankan ide-ide yang tidak masuk akal, menyakinkan teman atau orang lain tentang ide-ide agar terdengar masuk akal dan menceritakan ide-ide kepada orang lain.
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Kemampuan memunculkan solusi atau ungkapan yang baru dan unik, dan memikirkan cara yang tidak masuk akal atau ide-ide luar biasa.
<b><i>Creative Performance Self Efficacy (CPSE)</i></b>	
Domain ( <i>Domain</i> )	Kemampuan memahami suatu yang ingin dipelajari, memulai belajar sesuatu meskipun ada hambatan, dan mengajarkan diri sendiri untuk bagaimana melakukan sesuatu yang baru
Bidang ( <i>field</i> )	Kemampuan membuat kebaruan yang akan dipilih orang lain, menemukan seseorang yang terhubung dengan baik dengan orang lain di masyarakat dan meyakinkan orang lain bahwa yang kamu lakukan adalah yang terbaik.
Kepribadian ( <i>personality</i> )	Kemampuan untuk memunculkan ide-ide baru, bersenang-senang dengan ide baru setelah belajar dari orang lain dan mempertahankan rasa ingin tahu tentang sesuatu.

Sumber: diadaptasi Abbott (2010)

Peneliti menggunakan instrumen *Revised Model CTSE II* dan *CPSE II Inventories* untuk menentukan *creative self efficacy* siswa, dimana peneliti mengadopsi yang dikembangkan oleh Abbott (2010). Terdapat beberapa indikator didalam angket *creative self efficacy*, indikator tersebut digunakan untuk menggolongkan 2 tipe yaitu *creative thinking self efficacy* dan *creative performance self efficacy*, namun dalam penelitian ini membahas tipe *creative self efficacy*, tanpa menggolongkan dari tipe-tipe yang diketahui. Angket *creative self efficacy* terdiri dari 21 pertanyaan, dimana 12 butir untuk indikator *Creative Thinking Self Efficacy (CTSE)* dan 9 butir untuk indikator *Creative Performance Self Efficacy (CPSE)*. Siswa dikatakan termasuk golongan CTSE memenuhi indikator kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), elaborasi (*elaboration*) dan keaslian (*originality*), sedangkan CPSE memenuhi indikator domain (*domain*), bidang (*field*), dan kepribadian (*personality*).

Perhitungan angket menggunakan skala likert dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Penskoran yang digunakan yaitu 4 jika jawabannya “SS”, 3 jika jawabannya ”S”, 2 jika jawabannya “TS”, dan 1 jika jawabannya “STS”. Hasil angket akan dianalisis dengan menentukan skor total siswa tiap pertanyaan. skor total = (banyaknya siswa menjawab

$SS \times 4$ ) + (banyaknya siswa menjawab  $S \times 3$ ) + (banyaknya siswa menjawab  $TS \times 2$ ) + (banyaknya siswa menjawab  $STS \times 1$ ) kemudian dibagi total dan dikalikan 100 persen. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu memberikan angket *creative self efficacy* kepada X MIPA 2 yang berjumlah 36 siswa kemudian terpilihlah 2 siswa yang menjadi subjek penelitian dengan skor 87,5 dan 85,4. berikut ini daftar subjek penelitian dan hasil skor angket, yang dipaparkan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Daftar Subjek Penelitian dan Hasil Skor Angket

No.	Nama Inisial Siswa	Kode Subjek	Hasil Skor
1.	DSNC	S1	87,5
2.	KS	S2	85,4

Setelah terpilih 2 subjek, keduanya diberikan soal tes menyelesaikan masalah kontekstual, dapat dilihat pada Gambar 1. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali lebih dalam penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) reduksi data, peneliti mengkategorikan siswa dengan tipe *creative self efficacy* melalui hasil angket. Selanjutnya peneliti mengambil 2 subjek penelitian kemudian diberi soal tes dan wawancara (2) penyajian data, mendeskripsikan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari subjek yang memiliki tipe *creative self efficacy*. (3) penarikan kesimpulan, merupakan tahap akhir dari analisis data. Uji keabsahan data dilakukan dengan derajat kepercayaan (*creadibility*) yakni triangulasi metode dilakukan untuk membandingkan hasil jawaban tes dengan wawancara kemudian dilakukan triangulasi sumber untuk membandingkan hasil tes dan wawancara berdasarkan tipe *creative self efficacy* hal ini dilakukan untuk menggali lebih dalam penalaran kreatif siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penalaran kreatif siswa yang dikaji dalam penelitian ini meliputi unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*), kebaruan (*novelty*), fleksibilitas (*flexibility*), dan masuk akal (*plausibility*). indikator penalaran kreatif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Indikator Penalaran Kreatif

<b>Unsur Penalaran Kreatif</b>	<b>Indikator Penalaran Kreatif</b>
Berdasarkan matematika (mathematical foundation)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyebutkan informasi-informasi yang diketahui pada tugas</li> <li>2) Menyebutkan informasi-informasi yang ditanyakan pada tugas</li> <li>3) Menentukan strategi langkah-langkah penyelesaian yang relevan dengan informasi-informasi yang telah diketahui dan ditanyakan</li> <li>4) Menerapkan strategi serta langkah-langkah penyelesaian yang dipilih</li> </ol>
Kebaruan (novelty)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memunculkan satu unsur atau lebih kebaruan dalam strategi (cara/rumus) penyelesaian yang digunakan</li> <li>2) Menerapkan strategi (cara/rumus) yang telah dikembangkan untuk menyelesaikan soal</li> </ol>
Fleksibilitas (flexibility)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menggunakan 2 atau lebih cara penyelesaian yang berbeda</li> </ol>
Masuk akal (plausibility)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyebutkan hubungan dari informasi-informasi yang diketahui pada tugas</li> <li>2) Menjelaskan kesesuaian informasi yang diketahui dengan informasi yang ditanyakan pada tugas</li> <li>3) Memberikan argumen yang logis tentang strategi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas</li> <li>4) Memberikan argumen logis tentang penerapan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas</li> <li>5) Menjelaskan apakah penyelesaian yang diperoleh telah menjawab pertanyaan pada tugas</li> </ol>

Kemampuan penalaran kreatif diketahui dari respon siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah kontekstual dalam konteks pembayaran secara adil. Ke-empat unsur penalaran kreatif dimunculkan melalui butir-butir dari masing-masing permasalahan tersebut. Adapun permasalahan yang dimaksud disajikan pada Gambar 1.

**Permasalahan kontekstual**

Suatu hari Wisnu, Hammas, Fida dan Widia ingin makan siang. Wisnu mengusulkan rumah makan selera sebagai menu makan siang karena terkenal enak dan harga terjangkau. Kemudian Fida memesan melalui aplikasi GrabFood. Berikut nota pembayaran mereka:



30 MEI 2022 11.53

**Ringkasan Pesanan**

1x	Nasi Goreng sosis jagung	17.000
1x	velfed cow	12.000
1x	Es Jeruk Manis	8.000
1x	Mie goreng kampung	18.000
1x	Ayam Goreng	15.000
1x	Nasi Putih	5.000
1x	udang goreng	35.000
2x	mango cow	24.000
1x	Nasi goreng teri pete	17.000
1x	Nasi Bakar udang pedas	15.000

Kurangi detail ^

Subtotal	Rp166.000
Ongkos kirim <span style="font-size: small;">(1)</span>	3.000 6.000
Biaya pemesanan <span style="font-size: small;">(2)</span>	3.000
Parade Diskon OVO 20%	-29.880
Diskon 10% dengan min. pesanan Rp150.000	-16.600

**Total Harga** OVO **Rp128.520**

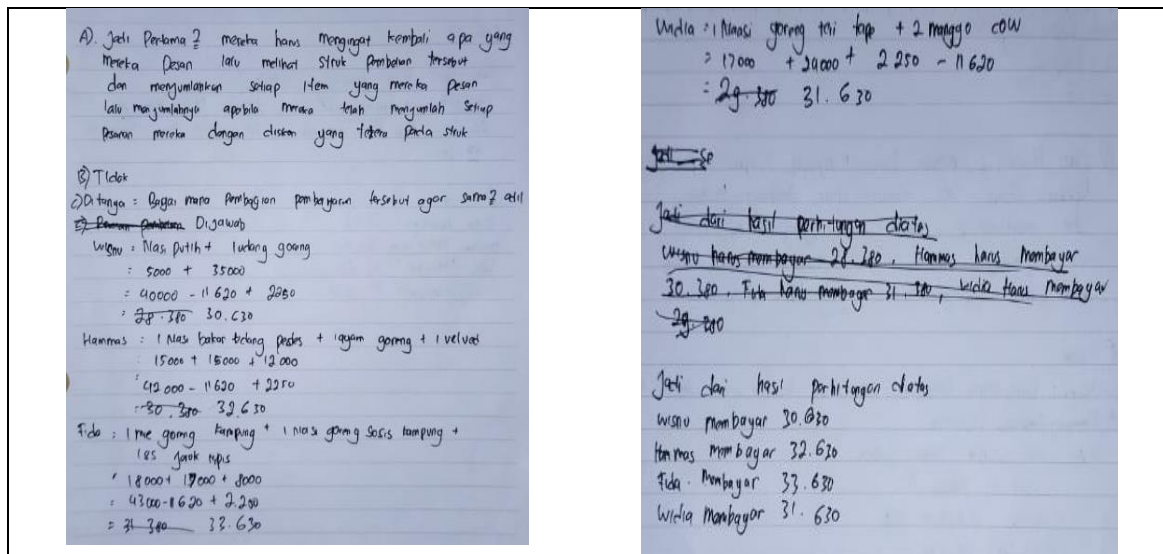
Wisnu membeli 1 nasi putih + 1 udang goreng  
 Hammas membeli 1 nasi bakar udang pedas + 1 ayam goreng +1 velfed cow  
 Fida membeli 1 mie goreng kampung + 1 nasi goreng sosis jagung + 1 es jeruk manis  
 Widia membeli 1 nasi goreng teri pete + 2 mango cow  
 Jadi, total yang harus dibayar adalah Rp128.520  
 Setelah membaca permasalahan di atas, jawablah pertanyaan berikut ini:

- a. Dari permasalahan diatas ke-empat orang tersebut sepakat untuk membayar sendiri-sendiri kemudian mereka bingung untuk menghitung berapa yang mereka harus mereka bayar untuk masing-masing orang. Bantulah mereka untuk menghitung yang harus dibayar oleh Wisnu, Hammas, Fida dan Widia.  
 Tuliskan surat langkah-langkah secara rinci dan sistematis kepada mereka yang berisi tentang menentukan pembayaran secara adil agar tidak ada yang dirugikan!
- b. Apakah kamu bisa menuliskan cara lain? Jika ada, tulislah jawaban dengan cara tersebut! No. (a)
- c. Pada surat yang kamu buat tuliskan secara umum cara untuk membagi pembayaran pada nota-nota lain yang dapat diaplikasikan untuk kasus-kasus lain.

**Gambar 1.** Pemasalahan Kontekstual

329

1. Penalaran Kreatif Siswa S1



Gambar 2. Jawaban Tertulis Subjek S1

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan subjek S1 pada unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika subjek tidak menyebutkan informasi-informasi yang diketahui dengan lengkap, mampu menyebutkan informasi-informasi yang ditanyakan dengan benar, dan mampu menuliskan strategi serta langkah-langkah yang dipilih dengan melibatkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, dalam teorinya menurut Lithner (2008) disebut sebagai analisis berdasarkan intrinsik karena sesuai dengan situasi soal dan dibutuhkan dalam penyelesaian soal. Berikut petikan wawancara subjek S1.

P : “Apa saja informasi yang kamu peroleh dalam soal?”

ST1 : “ehmm, total harga kemudian informasi wisnu membeli 1 nasi putih dan 1 udang goreng, lalu hammas membeli 1 nasi bakar udang pedas, 1 ayam goreng dan 1 velved cow, fida membeli 1 mie goreng kampung, 1 nasi goreng sosis jagung dan 1 es jeruk manis, dan terakhir widia membeli 1 nasi goreng teri pete dan 2 mango cow.

P : “Jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan?”

ST1 : “yang diketahui pemesanan wisnu jika ditotal memiliki harga 40.000, hammas jika ditotal 42.000, fida jika ditotal 33.000 dan widia jika ditotal 41.000. Yang ditanyakan jumlah yang harus dibayar setiap orang agar adil”

P : “Strategi apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal ini?”

ST1 : “dengan melihat rincian di struk pembelian kemudian menjumlahkan setiap item yang mereka pesan lalu menjumlahkan setiap pemesanan mereka dengan diskon yang tertera pada struk”

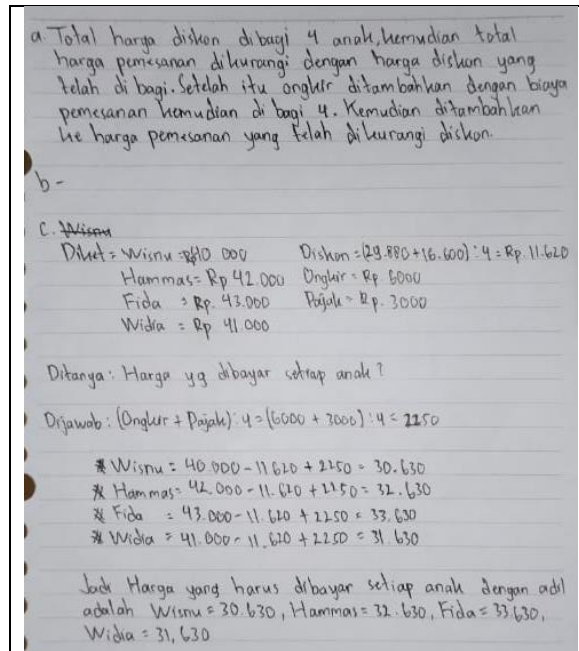
Unsur penalaran kreatif kebaruan dan fleksibilitas subjek tidak menuliskan unsur kebaruan dan tidak memunculkan 2 atau lebih cara penyelesaian yang berbeda. Sejalan penelitian Supriatna, Arhasy & Ratnaningsih (2021) dalam penelitiannya subjek belum memenuhi aspek *novelty* dan aspek *flexibility*. Pada unsur penalaran kreatif masuk akal (*plausibility*) subjek dapat menjelaskan keterkaitan yang diketahui dan ditanyakan, menduga bahwa informasi dalam soal sudah cukup menjawab permasalahan, dapat memberikan argumen logis, dapat memberikan argumen logis mengapa menggunakan langkah-langkah/strategi/cara tersebut, menduga penyelesaian yang diperoleh menjawab pertanyaan, memberikan argumen logis dan yakin mengenai strategi yang digunakan benar dan cara-cara tersebut bisa digunakan dan menarik kesimpulan dari langkah-langkah yang diperoleh dengan benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Lithner dalam (Jonsson, *et al.*, 2014) bahwa argumen mendukung pilihan dan penerapan strategi sehingga menguatkan alasan bahwa kesimpulan yang diberikan tepat dan masuk akal. Hakim, Sulandra & Hidayanto (2018) juga menyebutkan siswa dapat memberikan argumen logis setiap tahap penyelesaian, dan memberikan alasan mengapa strategi atau langkah penyelesaian yang digunakan benar.

Berikut ini petikan wawancaranya.

- P : *“Apakah ada keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- ST1 : *“ada, keterkaitannya yaitu yang diketahui total pemesanan dan diskon sedangkan yang ditanyakan disini adalah bagaimana mereka membagi total harga secara rata dan adil dan saya sudah mengetahui karena diterapkan dalam kehidupan sehari-hari”*
- P : *“Apakah informasi dalam soal sudah cukup menjawab permasalahan?”*
- ST1 : *“sudah”*
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah/strategi/ cara tersebut?”*
- ST1 : *“karena menurut saya ehm paling simpel dan sering saya gunakan dalam kehidupan sehari-hari”*
- P : *“Apakah penyelesaian yang kamu peroleh sudah menjawab pertanyaan pada tugas?”*
- ST1 : *“sudah”*
- P : *“Bagaimanakah kamu yakin bahwa cara yang kamu gunakan itu benar? Kalau ada permasalahan lain yang serupa apakah cara-cara tersebut bisa digunakan?”*
- ST1 : *“karena berdasarkan pengalaman pribadi dan saya juga sering menjumpai permasalahan seperti ini sehingga saya yakin bahwa cara yang saya gunakan ini benar dan saya juga memperhitungkan cara ini dengan baik sehingga cara-*

*cara yang saya gunakan bisa digunakan ketika ada permasalahan lain yang serupa”*

## 2. Penalaran Kreatif Siswa S2



**Gambar 3.** Jawaban Tertulis Subjek S2

Pada Gambar 3 pada unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*) subjek S2 menyebutkan informasi-informasi yang diketahui dengan lengkap, menyebutkan informasi-informasi yang ditanyakan dengan benar, menuliskan strategi serta langkah-langkah yang dipilih. Hal ini sesuai dengan penelitian Abbott (2010) yaitu subjek tipe *creative self efficacy* memiliki kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan dan merinci secara detail suatu obyek gagasan atau situasi. Hakim, Sulandra & Hidayanto (2018) juga menyebutkan bahwa siswa memahami konsep matematika dengan baik dimungkinkan siswa dapat merancang sebuah strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Berikut ini petikan wawancaranya.

P : “Apa saja informasi yang kamu peroleh dalam soal?”

ST2 : “harga per item, sub total, ongkos kirim, biaya pemesanan ,diskon dan total harga”

P : “Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?”

ST2 : “setelah melihat di struk pembayaran kak”

P : “Permasalahan apa yang harus diselesaikan di soal?”

- ST2 : *“harga yang harus dibayar setiap anak”*
- P : *“Bagaimana kamu bisa menentukan permasalahannya?”*
- ST2 : *“karena keempat anak itu bingung dengan berapa total pembayaran untuk setiap anak”*
- P : *“jelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan?”*
- ST2 : *“yang diketahui harga per item, sub total, ongkos kirim, biaya pemesanan, diskon dan total harga kemudian yang ditanyakan harga yang harus dibayar setiap anak”*
- P : *“Strategi apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal ini?”*
- ST2 : *“total harga diskon dibagi 4 anak, kemudian total harga pemesanan dikurangi diskon dengan harga diskon yang telah dibagi. Setelah itu ongkir ditambahkan dengan biaya pemesanan kemudian dibagi 4, kemudian ditambahkan ke harga pemesanan yang telah dikurangi diskon”*

Pada unsur penalaran kreatif kebaruan (*novelty*) dan fleksibilitas (*flexibility*) subjek tidak menuliskan unsur kebaruan dan tidak memunculkan 2 atau lebih cara penyelesaian yang berbeda. Unsur penalaran kreatif masuk akal (*plausibility*) subjek tidak dapat menjelaskan keterkaitan yang diketahui dengan ditanyakan menduga bahwa informasi dalam soal sudah cukup menjawab permasalahan, dapat memberikan argumen logis mengapa menggunakan langkah-langkah/strategi/cara tersebut, menduga penyelesaian yang diperoleh menjawab pertanyaan, tidak memberikan argumen logis mengenai strategi yang digunakan benar dan cara-cara biasa digunakan, dan subjek dapat menarik kesimpulan dari langkah-langkah yang diperoleh dengan benar. hal ini sejalan dengan penelitian Bandura, (1983) bahwa subjek merasa sudah yakin dengan apa yang diperoleh sehingga sesuai dengan definisi *self efficacy* sebagai keyakinan seseorang dia mampu melakukan dalam pengaturan tertentu. Rofiki, (2015) bahwa masuk akal (*plausibility*) siswa mengungkapkan argumentasi yang mendukung pilihan strategi dan/atau implementasi strategi, menjelaskan mengapa kesimpulan yang didapat benar atau masuk akal. berikut ini petikan wawancara subjek.

- P : *“Apakah ada keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- ST2 : *“hmm tidak tahu kak”*
- P : *“Apakah informasi dalam soal sudah cukup menjawab permasalahan?”*
- ST2 : *“sudah kak”*
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah/ strategi/ cara tersebut?”*
- ST2 : *“karena lebih logis dan terasa lebih adil”*
- P : *“Apakah penyelesaian yang kamu peroleh sudah menjawab pertanyaan pada tugas?”*

ST2 : “sudah”

P : “Bagaimanakah kamu yakin bahwa cara yang kamu gunakan itu benar? Kalau ada permasalahan lain yang serupa apakah cara-cara tersebut bisa digunakan?”

ST2 : “yakin aja kak, hmm (diam)”

Berdasarkan pembahasan hasil semua jawaban siswa terhadap soal yang diberikan dapat disimpulkan penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual dalam penelitian ini adalah siswa dapat memenuhi unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*), dan masuk akal (*plausibility*). Berdasarkan temuan tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa penalaran kreatif siswa tipe *creative self efficacy* belum memunculkan aspek kebaruan (*novelty*) dan fleksibilitas (*flexibility*) masih kurang maksimal. Rendahnya penalaran kreatif kedua unsur penalaran tersebut antara lain disebabkan dalam pembelajaran, sehingga siswa tipe *creative self efficacy* tidak bernalar kreatif hal ini disebabkan siswa kurang terlatih dan belum terbiasa menyelesaikan masalah kontekstual yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan kebaruan (*novelty*) dan fleksibilitas (*flexibility*) oleh karena itu perlu pengkajian lebih lanjut untuk membuktikan hal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Rizkiah (2022) bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang tinggi tidak bisa meningkatkan kemampuan penalarannya karena dalam membuktikan rumus-rumus tidak memerlukan *self-efficacy* melainkan membutuhkan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah, seperti logika untuk menarik kesimpulan berdasarkan alasan yang valid dan logis. oleh karena itu siswa dengan *creative self efficacy* tinggi belum memenuhi unsur penalaran kreatif. Sejalan dengan penelitian Rofiki, (2015) penalaran dalam memecahkan masalah dikatakan penalaran kreatif jika memenuhi empat kriteria yakni kebaruan, fleksibilitas, *plausibility*, dan berdasar matematis.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual memenuhi unsur penalaran kreatif berdasarkan matematika (*mathematical foundation*), dan masuk akal (*plausibility*). Dengan demikian, bagi peneliti lain, sebaiknya dapat melakukan penelitian kembali secara mendalam tentang penalaran kreatif siswa dengan tipe *creative self efficacy* dalam menyelesaikan masalah kontekstual dengan tipe yang berbeda ataupun karakteristik lain yang berbeda.

## REFERENSI

- Abbott, D. H. (2010). *Constructing a Creative Self-Efficacy Inventory: a Mixed Methods Inquiry*. The University of Nebraska-Lincoln.
- Adhalia, D., & Susianna, N. (2021). Keterampilan Pemecahan Masalah, Berpikir Kreatif, dan Penalaran pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Visual. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 17(1), 101. <https://doi.org/10.19166/pji.v17i1.2636>
- Bandura, A. (1983). Self-Efficacy Determinants of Anticipated Fears and Calamities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 464–469. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.464>
- Boesen, J., Lithner, J., & Palm, T. (2010). The Relation Between Types of Assessment Tasks and the Mathematical Reasoning Students Use. *Educational Studies in Mathematics*, 75(1), 89–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10649-010-9242-9>
- Dwintasari, Y. (2014). Hubungan Traits dan Creative Self-Efficacy pada Guru TK. Fakultas Psikologi Universitas Indonesia, 1–21.
- Firdaus, F., & Rosyidi, A. H. (2017). Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. *MATHEdunesa (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(6), 449–457. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/24716>
- Hakim, W., Sulandra, I. M., & Hidayanto, E. (2018). Penalaran Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel ( SPLDV ). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 3(5), 608–619. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i5.11067>
- Jayanti, M. D., Irawan, E. B., & Irawati, S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(5), 671–678. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i5.11092>
- Jonsson, B., *et al.* (2014). Learning Mathematics Through Algorithmic and Creative Reasoning. *Journal of Mathematical Behavior*, 36, 20–32. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2014.08.003>
- Kusaeri, Arrifadah, Y & Dina, A. M. (2021). Bagaimana Bentuk Tugas Matematika yang Mampu Mendorong Munculnya Penalaran Imitatif dan Kreatif?. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2145–2158. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3887>
- Lithner, J. (2008). A Framework for Analysing Creative and Imitative Mathematical Reasoning. *Educational Studies in Mathematics*, 67, 255–276. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-007-9104-2>
- Mardhiyah, R. H., dkk. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>



- Michael, L. H. A., Hou, S. T., & Fan, H. L. (2011). Creative Self-Efficacy and Innovative Behavior in a Service Setting: Optimism as a Moderator. *The Journal of Creative Behavior*, 45(4), 258–272.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2011.tb01430.x>
- Muhsana, N., & Diana, H. A. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Berbasis Soal PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(1), 41–52.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v10i1.pp41-52>
- Muir, T., Beswick, K., & Williamson, J. (2008). “I’m Not Very Good at Solving Problems”: An Exploration of Students’ Problem Solving Behaviours. *The Journal of Mathematical Behavior*, 27(3), 228–241.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2008.04.003>
- Nurkhaeriyah, T. S., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs di Kabupaten Cianjur pada Materi Teorema Pythagoras. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 827.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p827-836>
- OECD. (2019). *Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018*. Oecd, 1–10.
- Pardimin, P., & Widodo, S. A. (2016). Increasing Skills of Student in Junior High School to Problem Solving in Geometry With Guided. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 10(4), 390–395.  
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v10i4.3929>
- Retnowati, P., & Ekayanti, A. (2020). *Think Talk Write* sebagai Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa. *Sigma*, 6(1), 17.  
<https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.863>
- Rizkiah, I. (2022). Hubungan Antara Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Efficacy pada Materi Teorema Pythagoras. *Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 355–366.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31941/delta.v10i2.1806>
- Rofiki, I. (2015). Penalaran Kreatif Versus Penalaran Imitatif. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 57–62.
- Siallagan, F., Sinaga, B., & Rajagukguk, W. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 68–74.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24114/paradikma.v14i1.27038>
- Sukirwan, Darhim, D., & Herman, T. (2018). Analysis of Students’ Mathematical Reasoning. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012036>
- Supriatna, N., Arhasy, E. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Penalaran Kreatif Matematik Ditinjau dari Gaya Kognitif: Suatu Analisis Proses Berpikir. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 2(1), 10–21.  
<https://doi.org/10.46306/lb.v2i1.50>



Tierney, P., & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its Potential Antecedents and Relationship to Creative Performance. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1137–1148. <https://doi.org/10.2307/3069429>