

BERPIKIR REFLEKTIF SISWA SD DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN IMPULSIF

Lisda Ramdhani^{1*}, Saifullah², Yuyun Yuningsih RS³ dan Arwan³

^{1,3 & 4}STKIP Harapan Bima, NTB, Indonesia

²STKIP Bima, NTB, Indonesia

* Email: lisdaramdhani@habi.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 01 Des 2023 Revised: 25 Des 2023 Published: 05 Jan 2024 Keywords: Reflective Thinking, Problem Solving and Cognitive Style	<i>This research is a descriptive study using a qualitative approach. This study describes qualitative data and described it to produce a deep and detailed picture of elementary students' reflective thinking in solving math problems in terms of reflective and impulsive cognitive styles. The subjects in this study were students of class VI SDN 1 Bolo Bima Regency who had a reflective-impulsive cognitive style. To determine the research subject, the researcher chose the subject by using the MFFT cognitive style test instrument (Matching Familiar Figures Test). the main instrument in data collection is the researcher himself. Because in this study, researchers conducted interviews to explore more deeply elementary students' reflective thinking in solving problems in terms of reflective and impulsive cognitive styles that cannot be represented by others. Data collection techniques; understand problems, make plans, implement and re-check. Data analysis technique; data reduction, data presentation, and concluding. Of the 22 students who took the cognitive style test, 45.45% of students were in the reflective cognitive style (GK-R) group, and 22.73% of the students were in the impulsive cognitive style group (GK-I).</i>
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 01 Des 2023 Direvisi: 25 Des 2023 Dipublikasi: 05 Jan 2024 Kata kunci: Berpikir Reflektif, Pemecahan Masalah dan Gaya Kognitif	Abstrak Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggambarkan data kualitatif dan dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang mendalam serta terperinci mengenai berpikir reflektif siswa SD dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN 1 Bolo Kabupaten Bima yang bergaya kognitif reflektif-impulsif. Untuk menentukan subjek penelitian, maka peneliti melakukan pemilihan subjek dengan cara menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (Mathcing Familiar Figures Test). instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Karena pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara untuk menggali lebih mendalam tentang berpikir reflektif siswa SD dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif yang tidak bisa diwakilkan pada orang lain. Teknik Pengambilan data; memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan dan memeriksa kembali. Teknik analisis data; reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Dari 22 siswa yang mengikuti tes gaya kognitif, terdapat 45,45% siswa yang berada pada kelompok gaya kognitif reflektif (GK-R), dan 22,73% siswa yang berada pada kelompok gaya kognitif impulsif (GK-I).

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran yang lebih banyak bila dibandingkan dengan pelajaran lain. Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika seperti yang tercantum dalam kurikulum adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta kemampuan bekerja sama. Salah satu karakteristik matematika adalah objek kajiannya yang abstrak (Soedjadi, 2007). Ini berarti objek yang dibahas dalam pembelajaran matematika adalah objek-objek yang hanya ada di pikiran. Misalnya, kata "segitiga" adalah nama suatu konsep yang abstrak. Segitiganya sendiri hanya ada dalam pikiran. Demikian juga bangun-bangun geometri yang lain seperti segi-4, kubus dan sebagainya. Sedangkan segi-3 dan sebagainya yang terbuat dari kayu atau bahan lain, hanya perwujudan untuk mempermudah memahami konsepnya.

Dalam pembelajaran matematika, termasuk menyelesaikan masalah matematika, tentu siswa melakukan proses berpikir dalam benaknya. Tetapi jelas ada perbedaan kecakapan yang luas antara siswa satu dengan lainnya dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini disebabkan karena proses dan tingkatan pemikiran siswa itu tidaklah sama. Mengetahui perbedaan proses dan tingkatan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sangatlah penting bagi guru, sebab dengan demikian guru akan dapat

melacak dimana letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Soedjadi (2007) secara sederhana membedakan tingkatan berpikir dengan menggunakan istilah "berpikir biasa" (*thinking*), "berpikir kritis" (*critical thinking*), "berpikir reflektif" (*reflective thinking*), dan "berpikir kreatif" (*creative thinking*). Dari keempat tingkatan berpikir tersebut, mungkin tiga tingkat terakhir dapat digolongkan khusus dengan istilah "bernalarnya" (*reasoning*), yang disebut juga berpikir tingkat tinggi. Sedang berpikir reflektif lebih cenderung "ke arah diri" atau lebih cenderung ke arah "metakognisi".

Berkaitan dengan berpikir reflektif, Dewey menekankan langkah-langkah yang penting dalam berpikir reflektif, yaitu: keragu-raguan, kebingungan atau adanya kesulitan yang disadari terjadi dalam pikirannya, kemudian diteruskan dengan usaha mencari, menyelidiki, untuk mendapatkan bahan atau informasi guna mengatasi keragu-raguan dan kesulitan yang disadarinya itu (Slameto, 2010). Lebih lanjut Dewey dalam (Hong & Choi, 2011) menyatakan bahwa untuk mencapai tahap berpikir reflektif, seseorang harus berpikiran terbuka, sepenuh hati, dan bertanggung jawab dalam mempraktikkannya.

Sementara itu, Muin (2011) mengungkapkan bahwa Berpikir reflektif adalah proses berpikir yang mencerminkan pengetahuan atau informasi atau isu-isu baru yang menghadap ke arah pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya karena hubungannya dengan informasi baru. Keterkaitan ditemukan, dianalisis untuk mendapatkan pemahaman tentang pengetahuan baru.

Perbedaan karakteristik siswa perlu mendapat perhatian guru. Setiap siswa di kelas sebenarnya merupakan pribadi yang unik. Sedekat apapun hubungan keluarganya tetap memiliki berbagai perbedaan, baik dalam hal minat, sikap, motivasi, kemampuan dalam menyerap suatu informasi, gaya belajar, dan sebagainya (Ratumanan, 2003). Semua faktor siswa tersebut idealnya turut menjadi perhatian guru dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Salah satu faktor siswa yang juga penting untuk diperhatikan guru adalah gaya kognitif.

Pentingnya pemecahan masalah matematika diperkuat oleh pernyataan dari National Council of Teacher Mathematics (NCTM) yang menyebutkan bahwa Problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematical activity (Practical, 2000). Sedangkan Siswono (2008) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau model metode jawaban belum tampak jelas.

Tabel 1. Tahap Pemecahan Masalah Polya (Suharna, 2012)

Pemecahan Masalah	Deskriptor Berpikir Reflektif
Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tentang identifikasi fakta yang telah dilakukan - Menjelaskan tentang bagaimana memeriksa kecukupan data - Menjelaskan cara menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada.
Membuat rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	- Menjelaskan tentang bagaimana cara pemecahan masalah yang akan dilakukan
Melaksanakan rencana penyelesaian (<i>carrying out the plan</i>)	- Menjelaskan pemecahan masalah yang telah dilakukan
Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menyadari ada kesalahan dalam memecahkan masalah dan memperbaikinya - Menjelaskan apakah hasil yang diperoleh sudah menjawab pertanyaan

Gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap, pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah (Slameto, 2010). Pengaruhnya meliputi hampir seluruh kegiatan manusiawi yang bertalian dengan pengertian, termasuk fungsi sosial dan fungsi antar manusia. Adapun gaya kognitif yang telah dipelajari secara meluas di antaranya adalah gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan, karena ia memerlukan waktu untuk memikirkan

stimulus yang diterimanya. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif, memberikan reaksi yang cepat terhadap stimulus yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam (Arifin, 2010).

Kedua tipe individu ini masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Karena harus melalui perenungan yang mendalam, maka individu reflektif berpeluang memberikan reaksi atau respon yang cermat dan tepat. Tapi, karena harus melakukan perenungan individu seperti ini memerlukan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan individu impulsif. Sedangkan siswa impulsif, karena hanya memerlukan waktu yang relatif singkat untuk memberikan respon atau reaksi, akibatnya kecermatan dan ketepatan responnya cenderung kurang. Mengingat adanya perbedaan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif tersebut, peneliti tertarik untuk melihat keterkaitan atau hubungan antara kedua gaya kognitif tersebut dengan berpikir reflektif (Savage et al., 2011). Apakah siswa yang mempunyai gaya kognitif reflektif, yang biasanya lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan mempunyai pengaruh yang kuat terhadap berpikir reflektif atau sebaliknya. Demikian pula dengan siswa yang mempunyai gaya kognitif impulsif yang biasanya memberikan reaksi yang cepat terhadap stimulus yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam juga mempengaruhi berpikir reflektif atau sebaliknya. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik "Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggambarkan data kualitatif dan dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang mendalam serta terperinci mengenai berpikir reflektif adalah siswa kelas VI SDN 1 Bolo Kabupaten Bima dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Untuk menentukan subjek penelitian, maka peneliti melakukan pemilihan subjek dengan cara menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figures Test*) yang dikembangkan oleh Warli (2010) yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Subjek penelitian yang akan dipilih adalah sebanyak 2 orang siswa. Dalam satu kelas diberikan tes gaya kognitif secara perorangan kemudian siswa dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok reflektif dan kelompok impulsif. Setelah kedua kelompok tersebut terisi, kemudian dipilih 1 siswa dari masing-masing kelompok. Penggolongan siswa ke dalam satu tipe gaya kognitif yakni: satu siswa yang bergaya reflektif diambil dari kelompok siswa reflektif yang catatan waktunya paling lama dan paling cermat (paling banyak benar) dalam menjawab seluruh masalah. Satu siswa bergaya impulsif diambil dari kelompok siswa impulsif yang catatan waktunya paling singkat tetapi paling tidak cermat/akurat (paling banyak salah) dalam menjawab seluruh masalah (Practical, 2000). Hal ini dilakukan supaya siswa yang terpilih benar-benar siswa reflektif atau siswa impulsif.

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Instrumen pendukung yang peneliti gunakan adalah berupa tes MFFT dan pedoman wawancara. Soal tes terdiri dari 13 butir soal dengan 8 macam gambar dimana hanya ada satu gambar yang benar-benar sama dengan gambar utama. Soal tes menggunakan MFFT yang sudah dimodifikasi oleh Warli (2010) yang sudah di uji validitas dan reabilitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tabel 1. Deskripsi Gaya Kognitif Siswa

Kelas V	Gaya Kognitif				Jumlah seluruh siswa
	Reflektif	Impulsif	Cepat akurat	Lambat-tdk akurat	
Jumlah	10	5	2	5	22
Persentase	45,45%	22,73%	9,09%	22,73%	100%

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa dari 22 siswa yang mengikuti tes gaya kognitif, terdapat 45,45% siswa yang berada pada kelompok gaya kognitif reflektif (GK-R), dan 22,73% siswa yang berada pada

kelompok gaya kognitif impulsif (GK-I). Setelah terpilih beberapa siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan impulsif, tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah melihat nilai kemampuan matematika siswa.

Tabel 2. Dua Subjek Penelitian

Inisial Siswa	Nama	Jenis Kelamin	Kelompok Gaya Kognitif	Nilai Kemampuan Matematika
DVN		PR	Reflektif	100
HB		PR	Impulsif	100

Dalam menentukan subjek penelitian, selain berdasarkan kriteria pemilihan subjek yang telah dirancang dan dikembangkan oleh Warli (2010), kriteria pemilihan juga didasarkan pada siswa berjenis kelamin sama, memiliki kemampuan setara yakni memiliki perbedaan nilai tes kemampuan matematika berada pada selang 0 sampai 10 dengan skala 0 sampai 100, dapat berkomunikasi dengan baik dalam mengemukakan pendapat secara lisan maupun tulisan dan bersedia untuk diwawancara.

B. Pembahasan

Terdapat dua jenis data dalam penelitian ini, yakni data hasil pemberian tugas pemecahan masalah (tertulis) dan data hasil wawancara pada subjek penelitian. Proses perolehan data tersebut juga menempuh dua tahap, yakni pemberian TPM-1 dan TPM-2 diikuti dengan pelaksanaan wawancara disetiap akhir pemberian TPM. Proses tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dapat diuji keabsahannya, karena penelitian ini menggunakan triangulasi waktu sebagai teknik pengujian keabsahan data. Hasil wawancara kemudian ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan huruf kapital yang menyatakan inisial subjek penelitian atau pewawancara dan diikuti tiga digit angka. Transkrip wawancara untuk setiap subjek penelitian dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Penjelasan mengenai penggunaan kode tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

- Huruf-huruf yang digunakan yaitu: SR dan SI untuk menyatakan subjek yang memiliki gaya kognitif *reflektif* dan gaya kognitif *impulsif*.
- Satu digit angka pertama menyatakan masalah pada TPM yang digunakan
- Dua digit angka terakhir menyatakan urutan kegiatan wawancara.

Tabel 3. Triangulasi Waktu Berpikir

<i>Berpikir Reflektif dalam Memahami Masalah pada TPM-1</i>
a) Menjelaskan tentang identifikasi fakta yang telah dilakukan. subjek mengerti maksud atau tujuan dari soal, dapat menceritakan masalah yang ada dalam soal dengan bahasanya sendiri, serta menjelaskan hal-hal yang perlu ia ketahui untuk diidentifikasi, yaitu mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
b) Menjelaskan tentang bagaimana cara memeriksa kecukupan data, yaitu subjek memeriksa data/informasi dengan melihat kembali informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, kemudian membaca ulang soal tersebut dan membuat sketsa gambarnya. Dalam memeriksa kecukupan data ini, subjek merasa bahwa data yang ada pada soal belum cukup untuk menyelesaikan masalah yang ada.
c) Menjelaskan cara menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada, yaitu subjek menjelaskan secara singkat bahwa ia menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada dengan melihat yang ditanyakan oleh soal selanjutnya menghubungkannya dengan informasi yang diketahui pada soal.
<i>Berpikir Impulsif dalam Memahami Masalah pada TPM-1</i>
a) Menjelaskan tentang identifikasi fakta yang telah dilakukan. Dalam hal ini subjek mengerti maksud dari soal, menceritakan masalah yang ada dalam soal dengan bahasanya sendiri, serta menjelaskan hal-hal yang perlu ia ketahui untuk diidentifikasi, seperti menyebutkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan oleh soal.
b) Menjelaskan tentang bagaimana cara memeriksa kecukupan data, yaitu subjek memeriksa data/informasi dengan cara membaca soalnya lagi, kemudian melihat yang ditanya dan diketahui. Subjek merasa bahwa data yang ada pada soal belum cukup.
c) Menjelaskan cara menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada, yaitu subjek menjelaskan bahwa ia menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada dengan cara

melihat yang diketahui dan yang ditanyakan terlebih dahulu, kemudian untuk mencari yang ditanyakan ia menggunakan informasi diketahui pada soal

Berdasarkan data tabel triangulasi di atas terlihat adanya kekonsistenan data berpikir reflektif SR dalam memahami masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut valid. Selanjutnya peneliti mengambil salah satu data untuk dianalisis. Berdasarkan hasil penelitian untuk SR dalam memahami masalah, analisis datanya sebagai berikut. SR dalam memahami masalah melakukan identifikasi fakta terlebih dahulu dengan cara memahami maksud dari soal, serta menyebutkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan, kemudian ia dapat menceritakan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri. Setelah melakukan identifikasi fakta, kemudian subjek memeriksa kecukupan data dengan cara membaca kembali masalah yang diberikan, selanjutnya subjek menghubungkan kecukupan data tersebut dengan informasi yang ada. Dengan kata lain ketika memahami masalah yang diberikan, selain mengidentifikasi fakta-fakta yang ada subjek SR juga mampu memberikan penjelasan mengenai identifikasi fakta yang ia lakukan, baik itu dari segi kecukupan data yang ia identifikasi maupun dari segi menghubungkan kecukupan data tersebut dengan informasi yang ada.

KESIMPULAN

Dalam memeriksa penyelesaian masalah menyadari ada sedikit kesalahan dalam memecahkan masalah yang dilakukannya yang selanjutnya subjek memperbaikinya dengan cara menuliskan satuannya. Selanjutnya subjek yakin bahwa jawabannya sudah menjawab pertanyaan yang diajukan pada soal, dengan alasan bahwa subjek telah memeriksa kembali langkah-langkah yang telah subjek lakukan. Dengan kata lain ketika memeriksa penyelesaian masalah ketika ada terjadi kesalahan subjek dapat menemukannya, dan subjek menyadari bahwa kesalahan tersebut berpengaruh terhadap hasil pemecahan yang dikerjakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2010). *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika (Landasan Filosofi, Histori, dan Psikologi)*. Surabaya: Lentera Cendikia.
- Hong, Y.C. & Choi, I., (2011). Three dimensions of reflective thinking in solving design problems: a conceptual model. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), pp.687-710.
- Practical I. (2000). *Mathematics Problem Solving Mathematics and Science Educational Center*. Northwest Regional Educational Laboratory.
- Muin, A. (2011). Code Switching as a communication strategy. *Jurnal adabiyah*, 11(2), 264-276.
- Ratumanan, T. G. (2003). Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SLTP di Kota Ambon. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 1, 1- 10.
- Savage, A. E., Grismer, L. L., Anuar, S., Onn, C. K., Grismer, J. L., Quah, E., ... & Zamudio, K. R. (2011). First record of *Batrachochytrium dendrobatidis* infecting four frog families from Peninsular Malaysia. *Eco Health*, 8(1), 121-128.
- Siswono, T. Y. E. (2008). Promoting creativity in learning mathematics using open-ended problems. In *The 3 International Conference on Mathematics and Statistics (ICoMS-3) Institut Pertanian Bogor, Indonesia* (pp. 5-6).
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. (2007). *Masalah kontekstual sebagai batu sendi matematika sekolah edisi ketiga*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Suharna, H. (2012). Berpikir reflektif (reflective thinking) siswa SD berkemampuan matematika tinggi dalam pemahaman masalah pecahan. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, P (41) (pp. 376-386)
- Warli. (2010). *Profil Kreativitas siswa Yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa Yang Bergaya Kognitif Impulsif Dalam Memecahkan Geometri*. Disertasi Doktor, Unesa Surabaya. Tidak dipublikasikan.