

## Identifikasi Kemampuan Metakognisi Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis

Qurrotul Aini

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

[ainiq940@gmail.com](mailto:ainiq940@gmail.com)

Diterima: September 2018. Disetujui: Oktober 2018. Dipublikasikan: Januari 2019.

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kemampuan metakognisi siswa SD dalam pemecahan masalah berdasarkan disposisi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan eksploratif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas V yang masing-masing memiliki disposisi matematis rendah, disposisi matematis sedang, dan disposisi matematis tinggi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket/kuisisioner, Tes Kemampuan Metakognisi (TKM), pedoman wawancara, dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan model Milles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi teknik yaitu dengan cara mengambil data yang sama dengan teknik yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan disposisi matematis rendah kurang mampu merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi. Subjek dengan disposisi matematis sedang mampu merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi. Subjek dengan disposisi matematis tinggi sangat mampu merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tingkan disposisi matematis siswa mempengaruhi kemampuan metakognisi siswa SD dalam pemecahan masalah.

**Kata kunci:** metakognisi, pemecahan masalah, disposisi matematis.

### ABSTRACT

*The objective of this study is to identify the metacognition abilities of elementary school students in problem solving based on mathematical dispositions. This research is a qualitative research with an explorative approach. The subjects in this study were 3 students from 5<sup>th</sup> grade with a low, medium, and high mathematical disposition. Questionnaire, Metacognition Ability Test (MAT), interview guidelines, and observation sheets are used in this study to get the data. Data analysis techniques used is the Milles and Huberman models, which are data reduction, data presentation, and conclusions. The data validity is checked by using technical transcription by taking the same data with different techniques. The results are subject with low mathematical dispositions is not able to plan, monitor, and evaluate. Subject with mathematical dispositions is able to plan, monitor, and evaluate. Subject with high mathematical dispositions is very capable in planning, monitoring, and evaluating. The conclusion of this study is student's mathematical disposition affects the ability of elementary school students in problem solving.*

**Keywords:** metacognition, problem solving, mathematical dispositions.

**How to Cite:** Aini, Q. (2019). Identifikasi Kemampuan Metakognisi Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 97-107.

## PENDAHULUAN

Kehidupan manusia tidak pernah lepas dari matematika. Matematika termasuk salah satu ilmu universal sebagai dasar perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan khususnya untuk memajukan daya pikir manusia. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama serta kemampuan memecahkan masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam memecahkan pemecahan masalah, yang secara eksplisit tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP, 2006) tingkat SD/MI dalam kurikulum tersebut yaitu sebagai kompetensi dasar yang harus sejumlah materi yang sesuai. Mengingat pentingnya kemampuan menyelesaikan masalah tersebut, *Nasional Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2010) menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan jangka panjang dari pendidikan matematika. Dengan kata lain, pemecahan masalah menjadi inti kurikulum matematika. Polya mengemukakan 4 langkah pemecahan masalah yaitu, memahami masalah, memikirkan rencana, melaksanakan rencana, melihat kembali (Ayala-Peña, 2015).

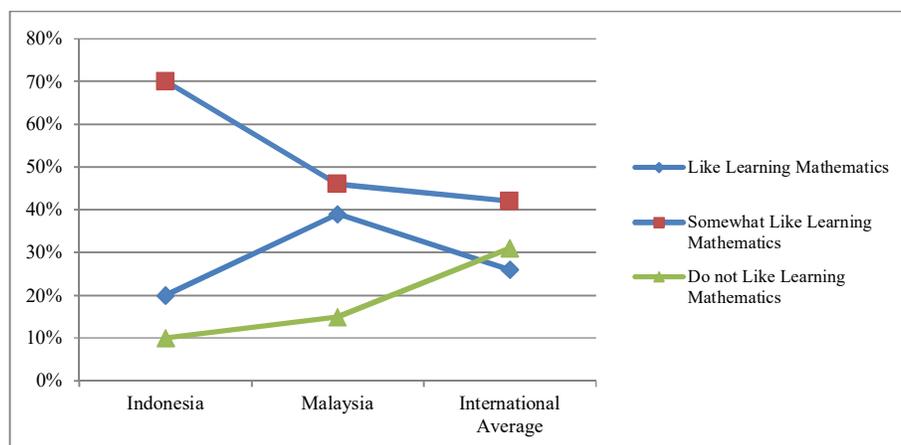
Memecahkan masalah matematika memerlukan kemampuan berpikir kompleks, yaitu kemampuan kognitif dan kesadaran siswa akan proses kognitifnya tersebut (Hutauruk, 2016).

Kesadaran siswa dalam menggunakan pemikirannya untuk merencanakan, memantau apa yang dikerjakan, dan menilai terhadap proses dan strategi kognitif milik dirinya disebut dengan metakognisi (Livingston, 1997).

Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP, 2016) menjelaskan pentingnya kemampuan metakognisi sebagai kompetensi dasar untuk lulusan siswa sekolah dasar di Indonesia, yang secara eksplisit dalam standar kompetensi disebutkan bahwa lulusan sekolah dasar diharapkan memiliki pengetahuan di antaranya: pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi. Jika ditinjau dari struktur pengetahuannya, maka pengetahuan metakognisi mencakup pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Dalam artian kemampuan metakognisi merupakan tingkat kemampuan tertinggi yang dimiliki siswa dan menjadi standar kompetensi lulusan pada tingkat sekolah dasar (Amir & Wardana, 2018a).

Menurut Hofer & Pintrih, Perkins, Schneider & Lockl, semakin banyak siswa tahu tentang proses berpikir dan belajarnya, maka semakin baik proses belajar dan prestasi yang mungkin mereka capai (Chairani, 2016a). Pemaparan pentingnya metakognisi para ahli tersebut akan lebih baik jika kemampuan metakognisi siswa dilatih sedini mungkin dari tingkat sekolah dasar kelas tinggi, karena sudah mampu mengoprasikan kaidah-kaidah logika yang bersifat konkrit (Ngalimun, 2014).

Kemampuan metakognisi anak akan berkembang karena anak mulai terbiasa merencanakan apa yang



Gambar 1. Persentase Sikap Siswa Terhadap Matematika pada TIMSS 2011

dikerjakan, memantau setiap tahap yang dikerjakan, dan mengevaluasi apa yang dikerjakan. Metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dipengaruhi oleh sikap atau pandangan positif siswa terhadap matematika (Asmarani & Sholihah, 2016).

Sikap kegigihan atau pandangan positif siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya disebut disposisi matematis. Dengan memiliki disposisi matematis, siswa senantiasa berusaha dan berupaya mencari jalan keluar dari suatu masalah yang dihadapinya. Salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan dalam belajar matematika yaitu disposisi matematis (Mahmuzah, et al., 2014).

Pentingnya kemampuan tersebut, bertolak belakang dengan kondisi kemampuan efektif siswa saat ini. Hal tersebut terlihat dari hasil laporan TIMSS tahun 2011 pada Gambar 1 (Mullis, et al., 2012). Hasil laporan TIMSS 2011 menunjukkan bahwa siswa yang menyukai belajar matematika masih di bawah rata-rata internasional. Begitu pun ketika peneliti melakukan observasi di SDN Dukuh Tengah

Buduran Sidoarjo terlihat sebagian siswa selama ini kurang dapat merencanakan, memantau, dan mengevaluasi soal yang dikerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa metakognisi siswa masih rendah. Metakognisi siswa merupakan salah satu faktor penting yang menunjang keberhasilan siswa dalam belajar dan menjadi tolak ukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi mulai dari merencanakan, memonitoring, dan mengevaluasi terutama pada materi pecahan. Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi kemampuan metakognisi siswa SD dalam pemecahan masalah berdasarkan disposisi matematis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan eksploratif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas V SDN Dukuh Tengah Buduran Sidoarjo tahun pelajaran 2017-2018 yang masing-masing memiliki kemampuan disposisi matematis rendah, sedang, dan tinggi.

Pemilihan subjek penelitian menggunakan angket atau kuisioner untuk mengetahui kemampuan disposisi matematis siswa. Kuisioner atau angket tingkat kemampuan disposisi matematis mengacu pada teori Sumarmo. Disposisi matematis dalam penelitian ini terdapat sikap positif dan negatif. Terdapat 7

indikator yang dijadikan 15 butir pertanyaan.

Tingkatan disposisi matematis diperoleh peneliti dari mengkonversi data kualitatif ke bentuk data kuantitatif. Data hasil angket berupa kualitatif yang berupa pernyataan siswa dengan menggunakan skala likert.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Metakognisi (Amir & Wardana, 2018b)  
Diadaptasikan dari Schraw dan Dennison (1994)

Aktivitas Metakognisi	Indikator	Deskripsi
Merencanakan	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan cara memahami masalah.</li> <li>▪ Memikirkan untuk membaca masalah lebih dari 1 kali.</li> <li>▪ Memikirkan cara mengumpulkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan.</li> </ul>
	Memikirkan representasi dan mengingat kembali materi prasyarat yang dapat membantu menyelesaikan tugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan cara memodelkan masalah dalam bentuk gambar.</li> <li>▪ Memikirkan cara memberikan keterangan pada pemodelan gambar.</li> <li>▪ Memikirkan konsep prasyarat yang digunakan ketika memahami soal.</li> </ul>
	Strategi penyelesaian yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan untuk mengingat-ingat apakah pernah menyelesaikan masalah ini sebelumnya.</li> <li>▪ Memikirkan cara menyusun langkah-langkah pengerjaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>▪ Memikirkan strategi atau cara yang berbeda apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul>
Memantau	Memantau keterlaksanaan aktivitas menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan untuk memeriksa kesesuaian keterangan gambar yang digunakan dari informasi yang diketahui.</li> <li>▪ Memikirkan untuk memeriksa kesesuaian konsep prasyarat (misalkan penjumlahan pecahan dan pengurangan pecahan) yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>▪ Memeriksa perhitungan tahap demi tahap.</li> <li>▪ Memikirkan untuk memeriksa setiap langkah penyelesaian dan memberikan tanda cek list pada bagian yang telah diperiksa dan dianggap benar.</li> </ul>
Mengevaluasi	Strategi perbaikan jika terdapat kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan untuk mengulang kembali beberapa langkah yang telah dikerjakan, jika menemukan kesalahan.</li> <li>▪ Memikirkan untuk mencoba cara lain, jika menemukan kesalahan pengerjaan.</li> </ul>
	Mengevaluasi hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan cara memeriksa kesesuaian jawaban dengan yang ditanyakan.</li> <li>▪ Memikirkan bagaimana mengecek kembali cara yang digunakan untuk memastikan jawaban sudah benar.</li> <li>▪ Memikirkan kembali apakah jawaban yang diperoleh merupakan sesuatu yang baru.</li> </ul>
	Mengevaluasi cara/strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memikirkan untuk menerapkan apakah cara yang digunakan dapat pula digunakan untuk masalah lain.</li> <li>▪ Memikirkan cara/strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul>

Pernyataan kuisisioner disposisi matematis ini berjumlah 15 item dengan jumlah skor maksimum 75 dan skor minimum 0,  $Mt=37$ ,  $SD=12$ . Penghitungan skor pemerolehan dari angket disposisi matematis diadopsi dari Sugiyono yaitu jawaban memiliki nilai tertinggi 5 jika dalam pernyataan positif siswa memilih “sangat setuju”, dan juga berlaku sebaliknya pada pernyataan negatif memiliki nilai 1 jika siswa memilih “sangat setuju”. Nilai 0 diberikan ketika siswa tidak mengisi pernyataan yang sudah diberikan. Kemudian dengan data yang telah dikonversikan data kualitatif ke data kuantitatif akan direpresentasikan sesuai kategori tingkat disposisi matematis.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan observasi. Tes yang digunakan meliputi tes kemampuan metakognisi. Sedangkan wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur. Tes, wawancara, dan observasi yang berpedoman pada indikator Scraw dan Dennison yaitu, merencanakan, memantau, dan mengevaluasi.

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri sedangkan instrumen bantu yang digunakan adalah angket/kuisisioner, tes kemampuan metakognisi (TKM), pedoman wawancara

dan lembar observasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber dengan melakukan pengecekan data pada sumber yang sama tetapi menggunakan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen bantu yang digunakan adalah lembar angket disposisi matematis, tes kemampuan metakognisi (TKM), wawancara, dan observasi. Angket atau kuisisioner untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa yang meliputi disposisi matematis rendah, sedang, dan tinggi. Dari hasil angket atau kuisisioner yang diberikan pada 28 siswa kelas V diperoleh presentase penggolongan disposisi matematis siswa yang disajikan dalam Gambar 2.

Berdasarkan diagram pada Gambar 2 diperoleh siswa dengan disposisi matematis rendah sebanyak 9 siswa, banyaknya siswa dengan disposisi matematis sedang sebanyak 11 siswa, sedangkan siswa dengan

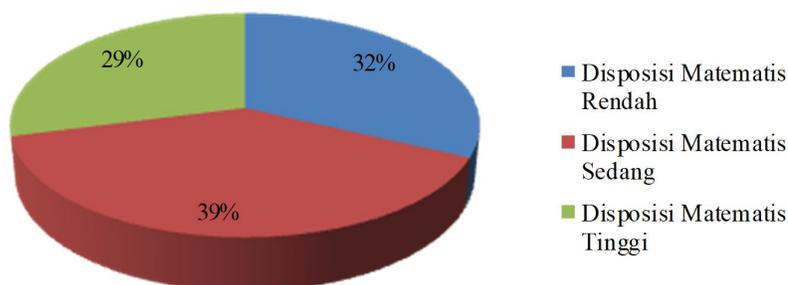


Diagram 2. Persentase Disposisi Matematis Siswa

Tabel 2. Subjek Terpilih

Kode Nama	Respons Siswa		Jumlah	Kategori
	Jawaban Positif (+)	Jawaban Negatif (-)		
DCH	32	9	40	Sedang
MFR	31	27	54	Tinggi
QAP	40	35	75	Sangat Tinggi

disposisi matematis tinggi sebanyak 8 siswa.

Dari hasil angket atau kuisioner di atas diperoleh subjek terpilih yang disajikan dalam Tabel 2. Dengan demikian 3 siswa yang menjadi subjek penelitian adalah DCH dengan disposisi matematis rendah, MFR dengan

disposisi matematis sedang, dan QAP dengan disposisi matematis tinggi.

Hasil aktivitas metakognisi siswa dalam memecahkan masalah pecahan berdasarkan indikator Scraw dan Dennison dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Disposisi Matematis Rendah, Sedang, dan Tinggi

Aktivitas Metakognisi	Subjek dengan Disposisi Matematis Rendah (DCH)	Subjek dengan Disposisi Matematis Sedang (MFR)	Subjek dengan Disposisi Matematis Tinggi (QAP)
<b>Perencanaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subjek memikirkan cara memahami masalah yaitu dengan membaca, namun tidak memikirkan untuk membaca masalah lebih dari 1 kali, dan memikirkan cara mengumpulkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan yaitu dengan memberi keterangan diketahui bagian coklat yang telah dimakan 3 anak tersebut dan ditanyakan berapa sisa coklat yang belum dimakan 3 anak.</li> <li>Subjek tidak memikirkan cara memodelkan masalah dalam bentuk gambar ilustrasi coklat, tidak memikirkan cara memberikan keterangan pada pemodelan gambar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subjek memikirkan cara memahami masalah dengan membaca secara berkali-kali, namun memikirkan untuk membaca masalah lebih dari 1 kali yaitu 2 kali, dan memikirkan cara mengumpulkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan yaitu dengan memberi keterangan diketahui bagian coklat yang telah dimakan 3 anak tersebut dan ditanyakan berapa sisa coklat yang belum dimakan 3 anak.</li> <li>Subjek memikirkan cara memodelkan masalah dalam bentuk gambar ilustrasi coklat, memikirkan cara memberikan keterangan pecahan pada pemodelan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subjek memikirkan cara memahami masalah dengan membaca secara berkali-kali, memikirkan untuk membaca masalah lebih dari 1 kali yaitu 3 kali, dan memikirkan cara mengumpulkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan yaitu dengan memberi keterangan diketahui bagian coklat yang telah dimakan 3 anak tersebut dan ditanyakan berapa sisa coklat yang belum dimakan 3 anak.</li> <li>Subjek memikirkan bagaimana memodelkan masalah dalam bentuk ilustrasi gambar coklat, memikirkan bagaimana memberikan keterangan pecahan pada</li> </ul>

Aktivitas Metakognisi	Subjek dengan Disposisi Matematis Rendah (DCH)	Subjek dengan Disposisi Matematis Sedang (MFR)	Subjek dengan Disposisi Matematis Tinggi (QAP)
	<p>karena tidak membuat gambar ilustrasi coklat, dan memikirkan konsep prasyarat yang digunakan ketika memahami soal yaitu penjumlahan pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk mengingat-ingat apakah pernah menyelesaikan masalah ini sebelumnya, memikirkan cara menyusun langkah-langkah pengerjaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan memberikan keterangan diketahui dan ditanyakan, namun tidak menggunakan strategi/cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah karena subjek hanya mampu mengerjakan dengan satu cara saja.</li> </ul>	<p>gambar ilustrasi coklat, dan memikirkan konsep prasyarat yang digunakan ketika memahami soal yaitu penjumlahan pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk mengingat-ingat apakah pernah menyelesaikan masalah ini sebelumnya, memikirkan cara menyusun langkah-langkah pengerjaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan memberikan keterangan diketahui dan ditanyakan, namun tidak menggunakan strategi/cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah karena subjek hanya mampu mengerjakan dengan satu cara saja.</li> </ul>	<p>pemodelan gambar ilustrasi coklat yang telah dibuat, dan memikirkan konsep prasyarat yang digunakan ketika memahami soal yaitu penjumlahan pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk mengingat-ingat apakah pernah menyelesaikan masalah ini sebelumnya, memikirkan cara menyusun langkah-langkah pengerjaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan memberikan keterangan diketahui dan ditanyakan, dan menggunakan strategi/cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan cara panjang dan pendek.</li> </ul>
<b>Memonitor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek tidak memikirkan untuk memeriksa kesesuaian keterangan gambar coklat digunakan dari informasi yang diketahui, memikirkan untuk memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu penjumlahan pecahan, tidak memantau perhitungan tahap demi tahap yang dikerjakan sehingga ada sedikit kesalahan ketika mengerjakan nomer 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk memeriksa kesesuaian keterangan gambar coklat digunakan dari informasi yang diketahui, memikirkan untuk memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu penjumlahan pecahan, memantau perhitungan tahap demi tahap yang dikerjakan, dan tidak memikirkan untuk memberikan tanda cek list pada bagian yang telah diperiksa dan telah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk memeriksa kesesuaian keterangan gambar coklat digunakan dari informasi yang diketahui, memikirkan untuk memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu penjumlahan pecahan, memantau perhitungan tahap demi tahap yang dikerjakan dengan membaca dan menghitung secara</li> </ul>

Aktivitas Metakognisi	Subjek dengan Disposisi Matematis Rendah (DCH)	Subjek dengan Disposisi Matematis Sedang (MFR)	Subjek dengan Disposisi Matematis Tinggi (QAP)
	poin c dan d, dan tidak memikirkan untuk memberikan tanda cek list pada bagian soal yang telah diperiksa dan telah dianggap benar.	dianggap benar.	berkali-kali, dan tidak memikirkan untuk memberikan tanda cek list pada bagian yang telah diperiksa dan telah dianggap benar.
<b>Mengevaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek tidak memikirkan untuk mengulang kembali beberapa langkah yang dikerjakan, jika menemukan kesalahan, dan tidak memikirkan untuk mencoba cara lain, jika menemukan kesalahan pengerjaan, subjek hanya terpaku dengan satu cara saja.</li> <li>▪ Subjek memikirkan cara memeriksa kesesuaian jawaban dengan yang ditanyakan yaitu dengan membaca, tidak memikirkan bagaimana mengecek kembali cara yang digunakan untuk memastikan jawaban sudah benar, dan memikirkan kembali apakah jawaban yang diperoleh merupakan sesuatu yang baru.</li> <li>▪ Subjek memikirkan untuk menerapkan apakah cara/strategi yang digunakan dapat pula digunakan untuk masalah lain, dan tidak memikirkan cara/strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah terlihat ketika subjek hanya mampu mengerjakan satu cara saja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk mengulang kembali beberapa langkah yang dikerjakan, jika menemukan kesalahan, dan tidak memikirkan untuk mencoba cara lain, jika menemukan kesalahan pengerjaan, subjek hanya terpaku dengan satu cara saja.</li> <li>▪ Subjek memikirkan cara memeriksa kesesuaian jawaban dengan yang ditanyakan yaitu dengan membaca secara berulang kali, memikirkan bagaimana mengecek kembali cara yang digunakan untuk memastikan jawaban sudah benar, dan memikirkan kembali apakah jawaban yang diperoleh merupakan sesuatu yang baru.</li> <li>▪ Subjek tidak memikirkan untuk menerapkan apakah cara/strategi yang digunakan dapat pula digunakan untuk masalah lain, dan tidak memikirkan cara/strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah terlihat ketika subjek hanya mampu mengerjakan satu cara saja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subjek memikirkan untuk mengulang kembali beberapa langkah yang dikerjakan, jika menemukan kesalahan, dan memikirkan untuk mencoba cara lain, jika menemukan kesalahan pengerjaan yaitu dengan dua cara yang berbeda.</li> <li>▪ Subjek memikirkan cara memeriksa kesesuaian jawaban dengan yang ditanyakan yaitu dengan membaca dan menghitung secara berulang kali, memikirkan bagaimana mengecek kembali cara yang digunakan untuk memastikan jawaban sudah benar, dan tidak memikirkan kembali apakah jawaban yang diperoleh merupakan sesuatu yang baru.</li> <li>▪ Subjek tidak memikirkan untuk menerapkan apakah cara/strategi yang digunakan dapat pula digunakan untuk masalah lain, dan memikirkan cara/strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah terlihat ketika subjek mampu mengerjakan beberapa cara.</li> </ul>

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa pada saat merencanakan (*planning*), subjek dengan disposisi matematis tinggi dan sedang sudah mampu memahami masalah dan memikirkan representasi dan mengingat kembali materi prasyarat yang dapat membantu menyelesaikan tugas. Sedangkan subjek dengan disposisi matematis rendah masih kurang mampu. Subjek dengan disposisi matematis tinggi mampu menggunakan strategi penyelesaian yang tepat, sedangkan subjek dengan disposisi matematis sedang dan rendah kurang mampu.

Pada saat memantau (*monitoring*), subjek dengan disposisi matematis tinggi dan sedang memiliki kesamaan yaitu, kurang mengontrol keterlaksanaan aktivitas menyelesaikan masalah, namun lebih baik jika dibandingkan subjek dengan disposisi matematis rendah.

Pada saat mengevaluasi (*evaluation*), subjek dengan disposisi matematis tinggi mampu menggunakan strategi perbaikan jika terdapat kesalahan, sedangkan subjek dengan disposisi matematis sedang dan rendah kurang mampu, namun subjek dengan disposisi matematis sedang lebih baik dari subjek disposisi matematis rendah. Subjek dengan disposisi matematis sedang mampu mengevaluasi hasil yang diperoleh, sedangkan subjek dengan disposisi matematis tinggi dan rendah kurang mampu, namun subjek dengan disposisi matematis tinggi lebih baik dari subjek disposisi matematis rendah. Subjek dengan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah kurang

mampu mengevaluasi cara/strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, namun subjek dengan disposisi matematis tinggi dan rendah jauh lebih baik jika dibandingkan dengan disposisi matematis sedang. Sebagaimana menurut Yong & Kiong (2017), proses investigasi aktif yang dilakukan siswa membawanya ke solusi/jawaban yang benar.

Siswa yang memahami sebuah konsep belum tentu memiliki perasaan nyaman belajar dan ketertarikan dalam mempelajari sesuatu. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi belum tentu memiliki disposisi yang tinggi, begitu pula sebaliknya (Maxwell, K. (2001). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah baik setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* maupun pembelajaran konvensional (Widyasari, et al., 2016).

Kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa dapat membantu memperkuat pemahaman secara menyeluruh pada masalah beserta solusinya dengan argumen yang logis, sehingga kepercayaan diri siswa akan tumbuh ketika memecahkan masalah (Barbacena & Sy, 2015).

Menurut Amir & Wardana (2018c), terlihat kemampuan metakognisi siswa ketika diterapkan pembelajaran berbasis masalah kontekstual menunjukkan kesadaran siswa dalam memecahan masalah mulai dari merencanakan (*planning*), memantau (*monitoring*), dan mengevaluasi (*evaluation*) yang lebih baik.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Mustamin Anggo, keterlaksanaan aktivitas metakognisi mempunyai dinamika yang lebih tinggi, lebih lengkap, dan lebih dinamis ketika memecahkan masalah matematika formal khususnya pada kelompok kemampuan tinggi dibandingkan dengan kelompok subjek yang berasal dari kelompok kemampuan rendah (Chairani, 2016b). Hal ini selaras dengan penelitian tentang metakognisi juga dilakukan oleh Nugrahaningsih, siswa perlu membiasakan diri memecahkan masalah dengan mengikuti 4 (empat) langkah Polya, karena dapat mengembangkan kemampuan metakognisi siswa, sehingga siswa memupuk sifat teliti, kritis, dan trampil dalam mengambil keputusan (Chairani, 2016c). Dari pendapat para ahli tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa metakognisi siswa sangat penting untuk diperhatikan keterlaksanaannya dalam melakukan pemecahan masalah, metakognisi seseorang dapat dikembangkan dan dilatih secara individual untuk melakukan aktivitas pemantauan atau kontrol terhadap proses berpikirnya sendiri sehingga menjadi individual yang senantiasa memiliki keterampilan dalam melakukan kontrol terhadap proses berpikirnya terutama dalam pemecahan masalah.

## PENUTUP

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan mengenai kemampuan metakognisi siswa SD dalam pemecahan masalah berdasarkan disposisi matematis tinggi

lebih baik dari subjek dengan disposisi matematis sedang dan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru-guru ditingkat sekolah dasar khususnya guru kelas V SDN Dukuh Tengah Buduran Sidoarjo menggunakan strategi, model, ataupun metode yang memperhatikan kemampuan metakognisi dan tidak menyamaratakan cara pengajaran atau pembelajaran bagi siswa dengan disposisi matematis rendah, sedang, dan tinggi agar siswa memiliki kemampuan metakognisi yang baik dalam pemecahan masalah matematika sesuai dengan disposisi matematis yang berbeda-beda.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ayala-Peña. A. (2015). *Intelligent Systems Reference Library 76 Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*.
- Amir, M. F., (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Bentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar.
- Amir, M. F., & W, M. D. K. (2018). MASALAH KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN kompetensi Badan Nasional Standar, 2(1), 117–128.
- Asmarani, D., & Sholihah, U., (2016). Karakteristik Metakognisi Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah *Polya* Dan *De Corte*.
- Barbacena, L. B., & Sy, N. R. (2015). Metacognitive Model in Mathematical Problem Solving. *BU Faculty e-Journal*, 12(1), 16-22.

- BNSP. (2016). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Chairani, Z. (2016). Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika.
- Hutauruk, A. J. B. (2016). Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Cirebon 6 Februari 2016. Hal 176-190.
- Is, W., With, T., & Solving, P. (2010). Research Brief, (703).
- Isi, S., & Dasar, S. P. (2006). Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Livingston, J. a. (1997). Metacognition: an overview. *Psychology*. <https://doi.org/10.1080/095006903200119401>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy P., Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Result in Mathematics*. Netherlands: IEA.
- Ngalimun. (2014). Bimbingan Konseling di SD / MI Suatu Pendekatan Proses.
- Mahmuzah, R., Ikhsan, M., & Yusrizal. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing.
- Maxwell, K. (2001). *Positive Learning Dispositions in Mathematics*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
- Widyasari, N., Dahlan, J. A., & Dewanto, S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorikal Thinking*.
- Yong, H.T., and Kiong, L.N. (2017). Metacognitive Aspect of mathematics Problem Solving.

