

ANALISIS KESULITAN MEMAHAMI KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA

Trisna Rukhmana

STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh
trisnarukhmana29@gmail.com

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran dan kontrol seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam memahami konsep matematis ditinjau dari metakognisi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 6 orang siswa kelas VIII MTs PK Tafiqul Jannah. Kemampuan metakognisi siswa terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. setiap kategori kemampuan metakognisi diwakili oleh 2 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan: (1) siswa dengan kategori kemampuan metakognisi tinggi dapat memenuhi semua indikator secara lengkap. (2) siswa dengan kategori kemampuan metakognisi sedang hanya dapat memenuhi tiga indikator secara lengkap yaitu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, dan menerapkan konsep secara algoritma. (3) siswa dengan kategori kemampuan metakognisi rendah hanya dapat memenuhi dua indikator yaitu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari dan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

KATA KUNCI : Metakognisi, MTs PK Tafiqul Jannah, Konsep Matematis, Pemahaman

PENDAHULUAN

Permasalahan yang selalu ditakutkan atau menganggap pelajaran matematika itu sulit dibandingkan mata pelajaran lainnya. Dan untuk itulah guru harus menggunakan strategi pembelajaran yang mengasyikkan dan menyenangkan sehingga membuat siswa melupakan rasa kesulitan dalam kegiatan belajar mengajar terutama pelajaran matematika. Sehingga dalam memecahkan masalah terutama masalah matematika.

Rendahnya kemampuan konsep matematis siswa itu siswa baru akan memberikan pendapatnya setelah ditunjuk langsung oleh guru dan tidak bertanya walaupun sebenarnya mereka belum mengerti mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa selama proses pembelajaran. Pemahaman konsep adalah satu hal yang penting dalam matematika. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai obyek yang bersifat abstrak yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep. Siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu mereka dapat memahami konsepnya. Selain itu pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan oleh guru tanpa harus menghafal rumus.

Pengetahuan yang dimiliki siswa hanya bersifat prosedural yaitu siswa cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan oleh guru tanpa terjadi pembentukan konsepsi yang benar dalam struktur kognitif siswa. Siswa akan menemui hambatan jika diberikan soal yang tidak bisa diselesaikan dengan rumus secara langsung, tetapi melalui beberapa penerapan rumus atau konsep yang berbeda. Keadaan seperti ini membuat siswa mengalami kesulitan memahami konsep matematika sehingga sangat mudah terjadi miskonsepsi yang nantinya akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami konsep lebih lanjut.

Dengan melalui pengembangan kesadaran metakognisi, siswa diharapkan akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Bahkan seseorang perlu mengelola pikirannya dengan baik dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki, mengontrol dan merefleksi proses dan hasil berpikirnya sendiri, apa yang dipikirkan yang dapat membantunya dalam menyelesaikan suatu masalah. Kesadaran akan proses berpikirnya ini disebut sebagai metakognisi.

Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. “Meta” merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Secara harfiah metakognisi di artikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir (Desmita, 2012). Huitt mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan seseorang sistem kognitifnya, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam “belajar untuk belajar” (Sudia, 2015). Slavin mendefinisikan metakognisi adalah pengetahuan tentang pembelajaran diri sendiri atau pengetahuan cara belajar (Danial, 2010).

Metakognisi didefinisikan sebagai pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang dalam dunia proses berpikirnya (Chairani, 2016). Metakognisi itu kemampuan yang menggunakan pikiran di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses

berpikir yang terjadi pada diri sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengelola kegiatan kognitifnya dengan baik, memungkinkan dapat menangani tugas dan memecahkan masalah dengan baik pula.

Metakognisi mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran matematika khususnya dalam memecahkan masalah. Siswa akan sadar tentang proses berpikirnya dan mengevaluasi dirinya sendiri terhadap hasil proses berpikirnya, sehingga hal tersebut akan memperkecil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dikarenakan pada penelitian ini mendeskripsikan atau menggambarkan analisis kesulitan memahami konsep matematis dengan menggunakan model *core* ditinjau dari kemampuan metakognisi siswa. Sumber data penelitian ini, berupa catatan lapangan atau data diperoleh dari angket tentang metakognisi dan tes soal tahap pertama dan kedua untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model Miles dan Huberman. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia berbagai sumber, yaitu dari hasil tes soal tahap pertama dan kedua, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto, dan sebagainya. Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Peneliti ini lebih menggunakan instrumen angket metakognisi bertujuan untuk mengkategorikan siswa menjadi tiga kategori yaitu metakognisi siswa tinggi, metakognisi siswa sedang, dan metakognisi siswa rendah. Sebelum digunakan, instrumen tes divalidasi terlebih dahulu dengan cara validitas logis yaitu meminta ahli untuk melakukan judgement terhadap instrumen yang telah dibuat dan validitas empiris dengan cara melakukan tes instrumen pada siswa yang akan digunakan dalam skala terbatas guna mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan.

Tabel 1. Rentang Nilai Metkognisi

Metakognisi	Rentang nilai
Tinggi	$x \geq \text{Mean} + \text{SD}$
Sedang	$\text{Mean} - \text{SD} < x < \text{Mean} + \text{SD}$
Rendah	$x \leq \text{Mean} - \text{SD}$

Keterangan:

x = Nilai atau Skor yang diperoleh siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MTs PK Tafiqul Jannah pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII dengan jumlah siswa 38 orang. Untuk mendapatkan data penelitian diawali dengan memberikan angket kemampuan metakognisi kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Setelah mengisi angket kemampuan metakognisi, siswa akan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu kemampuan metakognisi tinggi, sedang, dan rendah. Hasil angket kemampuan metakognisi siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket Kemampuan Metakognisi Siswa

No	Kategori Kemampuan Metakognisi	Banyaknya Siswa (orang) VIII
1	Kemampuan Metakognisi Tinggi	5
2	Kemampuan Metakognisi Sedang	26
3	Kemampuan Metakognisi Rendah	7
Jumlah Siswa		38

Hasil angket metakognisi yang terdapat pada Tabel 4.1, terlihat bahwa pada kelas VIII siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan metakognisi tinggi sebanyak 5 orang siswa, kemampuan metakognisi sedang sebanyak 26 orang siswa, dan kemampuan metakognisi rendah sebanyak 7 orang siswa. Pengambilan subjek penelitian berdasarkan dengan apa yang sudah ditulis oleh peneliti sebelumnya, yaitu berupa pengambilan siswa secara *purposive*. Masing-masing kategori kemampuan metakognisi dipilih 2 orang siswa dari kelas VIII dengan meminta pertimbangan guru matematika dan dibantu dengan pertimbangan lainnya, seperti nilai ulangan harian, keaktifan siswa di dalam pembelajaran, kecakapan siswa dalam mengerjakan soal dalam kelas, dan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat atau jalan pikirannya, baik secara lisan maupun tulisan.

Data untuk masing-masing kategori kemampuan metakognisi siswa kelas VIII MTs PK Tafiqul Jannah dianalisis berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. siswa tersebut adalah siswa MT sebagai subjek penelitian untuk kategori *metakognisi tinggi*, siswa MS sebagai subjek penelitian untuk kategori *metakognisi sedang*, dan siswa MR sebagai subjek penelitian untuk kategori *metakognisi rendah*. Berdasarkan kevalidan data yang telah diketahui, siswa MT dalam pemahaman konsep matematis dari ke-6 soal, siswa dapat memenuhi indikator dari menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Hal ini sesuai pada penelitian, dimana siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dengan lancar dan benar tanpa terjadi kesalahan dalam perhitungan, aktif dalam menjawab pertanyaan, mudah memahami materi, dan dapat

menyebutkan informasi yang ada pada soal, yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

Berdasarkan kevalidan data yang telah diketahui, siswa MS dalam pemahaman konsep matematis dari ke-6 soal, siswa belum dapat memenuhi indikator dari memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Hal ini sesuai pada penelitian, dimana siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan baik, karena pada saat melakukan penyelesaian masalah terjadi kesalahan dalam perhitungan, namun siswa dapat menjawab pertanyaan dengan tenang, walaupun sempat diam sebentar, siswa dapat memahami materi, dan dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal dengan benar, yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Pada kategori siswa MS hanya mampu memenuhi tiga indikator saja karena pada saat mengerjakan soal tes tahap I dan II hanya mampu mengerjakan soal nomor 1,2,3, soal nomor 1,2,3,4 dan soal nomor 1,2,3,6 jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata untuk siswa MS hanya dapat mengerjakan soal nomor 1,2,3 yaitu hanya 3 indikator saja.

Berdasarkan kevalidan data yang telah diketahui, siswa MR dalam pemahaman konsep matematis dari ke-6 soal, siswa belum dapat memenuhi indikator dari menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika dan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Hal ini sesuai pada penelitian, dimana siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan baik, karena pada saat melakukan penyelesaian masalah terjadi kesalahan dalam perencanaan masalah dan perhitungan, pada saat menjawab pertanyaan siswa terlihat kebingungan dengan apa yang ditanyakan sehingga kurang aktif dalam menjawab pertanyaan, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi, tetapi siswa dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal, yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Pada kategori siswa MR hanya mampu memenuhi dua indikator saja karena pada saat mengerjakan soal tes tahap I dan II hanya mampu mengerjakan soal nomor 1,2, soal nomor 1,2,4 dan soal nomor 1,2,3, jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata untuk siswa MR hanya dapat mengerjakan soal nomor 1,2 yaitu hanya 2 indikator saja.

KESIMPULAN

Pemahaman konsep matematis di MTs PK Tafiqul Jannah dengan kategori kemampuan metakognisi tinggi siswa dapat memenuhi semua indikator secara lengkap. Pemahaman konsep matematis di MTs PK Tafiqul Jannah dengan kategori kemampuan metakognisi sedang siswa hanya dapat memenuhi tiga indikator secara lengkap yaitu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, dan menerapkan konsep secara algoritma. Pemahaman konsep matematis di MTs PK Tafiqul Jannah dengan kategori kemampuan metakognisi rendah siswa hanya dapat memenuhi dua indikator yaitu menyatakan ulang sebuah

konsep yang telah dipelajari dan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Desmita. (2014). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sudia, M. (2015). Profil Metakognisi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Siswa. *Jurnal Math Educator Nusantara*, Vol 1 No 1.
- Danial, M. (2010). Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Chemica*, Vol. 1 No 2.
- Chairani, Z. (2016). *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama.