

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN METAKOGNISI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI BERDASARKANGAYA BELAJAR SISWA

Uswatun Khasanah

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: uswatunk361@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan tahap Polya pada siswa SMP Negeri 2 Purworejo Tahun Pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif fenomenologi dengan pengambilan subjek penelitian menggunakan *purposive*. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa yang masing-masing memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Sedangkan instrument yang digunakan yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes, teknik wawancara, dan catatan lapangan. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi semua indikator perencanaan, sedangkan saat memonitoring siswa tidak memikirkan penyelesaian lain, sehingga ia tidak mampu menyelesaikan dengan cara lain. Siswa dengan gaya belajar auditorial saat merencanakan tidak mampu menentukan cara penyelesaian yang tepat sesuai informasi. Hal ini mengakibatkan hasil penyelesaian yang diperoleh tidak sesuai dengan informasi pada soal. Siswa dengan gaya belajar kinestetik saat merencanakan tidak memprediksi waktu penyelesaian dengan tepat. Sedangkan saat memonitoring siswa auditorial tidak menyadari adanya kesalahan menghitung sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan tujuan. Siswa juga menemukan cara lain untuk menghitung tinggi aula dengan menggunakan Pythagoras. Hal ini disebabkan karena siswa tidak melakukan pengecekan kembali saat mengevaluasi.

Kata kunci: kemampuan metakognisi, masalah geometri, gaya belajar

PENDAHULUAN

Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah merupakan hal penting yang perlu diperhatikan guru terutama untuk membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah. Lester (dalam Gartman & Freiberg, 1993: 9) menyatakan bahwa tujuan mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika tidak hanya untuk melengkapi peserta didik dengan keterampilan atau proses, akan tetapi lebih kepada memungkinkan peserta didik berpikir untuk dirinya sendiri. Berpikir untuk dirinya sendiri berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam menyelesaikan

masalah. Proses menyadari dan mengatur berpikirnya sendiri, dikenal sebagai metakognisi.

Metakognisi merupakan pengetahuan dan kesadaran seseorang tentang proses berpikir serta kemampuannya dalam mengontrol proses tersebut (Rahmawati dkk, 2017: 88). Desmita (2017: 132) mendefinisikan bahwa “metakognitif adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi, atau pengetahuan tentang pikiran dan cara kerjanya”. Metakognitif juga merupakan cara berpikir yang melibatkan komponen perencanaan (*function planning*), pengontrolan (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*). Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi adalah kesadaran seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya dalam mengembangkan perencanaan, memonitor pelaksanaan dan mengevaluasi atau menilai proses yang dimiliki dalam menghadapi masalah. Pengembangan kecakapan metakognisi dalam menyelesaikan masalah pada siswa merupakan suatu tujuan pendidikan yang sangat berharga.

Tujuan pendidikan akan tercapai dengan baik jika aktivitas belajar siswa berlangsung dengan baik pula. Akan tetapi banyak faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa, salah satunya adalah gaya belajar siswa yang berbeda-beda. Suyono & Hariyanto (2014: 149) menyebutkan bahwa modalitas atau gaya belajar dibagi menjadi tiga yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. De Porter & Hernacki (2013: 112) berpendapat bahwa gaya belajar merupakan kombinasi dari cara seseorang menerima informasi dan mengatur serta mengolah informasi. Oleh karena itu, cukup beralasan jika orang yang memiliki gaya belajar berbeda maka berbeda pula kemampuan metakognisi dalam menyelesaikan masalah.

Dari hasil pengamatan di SMP N 2 Purworejo, diperoleh informasi bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah masih rendah dan mengandalkan hafalan, sehingga siswa merasa kesulitan jika diberikan soal yang berbeda dengan contoh. Hal ini disebabkan oleh kesadaran akan proses berpikir siswa masih rendah. Kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah juga tidak begitu diperhatikan, dimana keberhasilan belajar siswa hanya diukur dengan hasil tes tanpa

menggali asal mula jawaban tersebut. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dikaji lebih lanjut bagaimana kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika dilihat dari gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif fenomenologi. Penelitian dilakukan pada bulan November 2017 – Juli 2018 di SMP N 2 Purworejo. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIII yang masing-masing memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik berdasarkan hasil tes gaya belajar. Pengambilan subjek dilakukan dengan *purposive* (Sugiyono, 2017: 300). Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes, teknik wawancara, dan catatan lapangan. Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017: 337) yaitu: (1) *Data Reduction* yaitu memilih data yang diperlukan oleh peneliti, dalam mereduksi data menggunakan triangulasi teknik, (2) *Data Display*, (3) *Conclusion Drawing/Verification*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Metakognisi Subjek Visual

Pada tahap memahami masalah, subjek mampu mengidentifikasi permasalahan seperti yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan membaca secara teliti sehingga subjek dapat menggambarkan bentuk aula yang akan dicat yaitu sebuah balok, menuliskan ukuran perbandingan aula, dan biaya. Subjek juga memprediksi bahwa pengetahuan atau materi tentang perbandingan dan luas persegi dapat membantu langkah penyelesaiannya. Selain itu subjek mampu menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang direncanakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek mampu menjelaskan rencana yang akan digunakan yaitu mencari ukuran aula yang sebenarnya, mencari luas dinding, dan mencari biaya total

pengecatan dinding aula. Subjek juga mampu memilih rencana yang tepat sesuai dengan informasi yang diperoleh.

Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek mampu menyelesaikan soal dan menjelaskan jawaban secara runtut. Subjek juga melibatkan pengetahuan awal miliknya untuk membantu menyelesaikan soal dan melakukan pengawasan terhadap proses penyelesaian. Dengan kriteria yang teliti dan rinci terhadap proses (Suyono & Hariyanto, 2014: 151) sehingga subjek mampu menyadari kesalahan menghitung pxt .

Kemudian pada tahap melihat kembali hasil pekerjaan, subjek mampu melakukan pengujian jawabandan pengecekan kembali hasil yang diperolehnya sebelum membuat kesimpulan. Pengujian tersebut dilakukan dengan membagi biaya pengecatan seluruhnya dengan luas daerah yang didapatnya ($\frac{12.600.000}{252} = 50.000$). Hal ini juga sesuai dengan kriteria subjek visual yang terbiasa melakukan *check and recheck* sebelum membuat kesimpulan (Suyono & Hariyanto, 2014: 151).

2. Kemampuan Metakognisi Subjek Auditorial

Pada tahap memahami masalah, subjek mampu mengidentifikasi permasalahan seperti yang diketahui dan ditanyakan dalam soal setelah membaca. Subjek menuliskan perbandingan ukuran, bentuk aula, biaya, dan mencari biaya total pengecatan dinding luar aula. Subjek juga memprediksi bahwa pengetahuan atau materi tentang perbandingan dan luas persegi dapat membantu langkah penyelesaiannya. Selain itu subjek juga mampu menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang ia rencanakan. Tahap selanjutnya dalam perencanaan yaitu merencanakan penyelesaian masalah. Dalam hal ini subjek mampu menjelaskan rencana yang akan digunakan. Akan tetapi subjek tidak mampu memilih rencana yang tepat sesuai dengan informasi yang diperoleh dimana subjek menggunakan rumus $2(pxl) + 2(pxt) + 2(lxt)$ untuk menghitung luas daerah yang akan dicat sedangkan yang diminta dalam soal hanya bagian $2(pxt) + 2(lxt)$. Sehingga hasil penyelesaian yang dilakukan oleh subjek tidak tepat.

Selanjutnya tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek auditorial mampu mengerjakan dan menjelaskan secara runtut sesuai yang ia rencanakan. Selain itu

subjek juga melibatkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk membantu menyelesaikan soal. Subjek juga mengawasi akan kemajuan proses yang ia lakukan, tetapi subjek tidak menyadari terjadinya kesalahan dalam pemilihan rencana penyelesaian. Selanjutnya tahap terakhir metakognisi dalam menyelesaikan masalah adalah evaluasi. Pada proses ini melibatkan tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian. Subjek auditorial hanya mampu menyimpulkan hasil pekerjaannya tanpa melakukan pengecekan kembali sehingga subjek tidak mampu memperbaiki kesalahan yang ia lakukan.

3. Kemampuan Metakognisi Subjek Kinestetik

Pada tahap memahami masalah, subjek mampu mengidentifikasi permasalahan seperti yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan membaca secara teliti. Subjek menuliskan perbandingan ukuran, bentuk aula, biaya, dan mencari biaya total pengecatan dinding luar aula. Subjek juga memprediksi bahwa pengetahuan atau materi tentang perbandingan dan luas persegi dapat membantu langkah penyelesaiannya. Akan tetapi subjek tidak mampu memprediksi waktu penyelesaian, sehingga ia menyelesaikan soal tanpa memperhitungkan waktu penyelesaian. Sedangkan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek mampu menjelaskan rencana yang akan digunakan dan mampu memilih rencana yang tepat sesuai dengan informasi yang diperoleh dari membaca soal. Akan tetapi rencana yang ia gunakan tidak sesuai, dimana untuk mencari ukuran aula subjek menggunakan cara mencoba-coba meskipun hasil yang diperoleh benar.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek auditorial mampu mengerjakan dan menjelaskan secara runtut sesuai yang ia rencanakan yaitu menghitung luas dinding menggunakan rumus $2(pxt) + 2(lxt)$. Selain itu subjek juga melibatkan pengetahuan yang ia miliki sebelumnya untuk membantu menyelesaikan soal. Subjek juga mengawasi akan kemajuan proses yang ia lakukan, tetapi subjek tidak menyadari terjadinya kesalahan dalam menghitung hasil luas keseluruhan dinding sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat. Selain itu subjek juga mampu menemukan cara lain yang dapat digunakan dalam penyelesaian menghitung tinggi aula yaitu menggunakan Pythagoras. Sedangkan pada kemampuan evaluasi, subjek dengan gaya

belajar kinestetik hanya mampu menyimpulkan hasil pekerjaannya tanpa melakukan pengecekan kembali seperti subjek auditorial.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam menyelesaikan masalah. Pada siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi semua indikator perencanaan, sedangkan saat memonitoring siswa tidak memikirkan penyelesaian lain, sehingga ia tidak mampu menyelesaikan dengan cara lain. Siswa dengan gaya belajar auditorial saat merencanakan tidak mampu menentukan cara penyelesaian yang tepat sesuai informasi. Hal ini mengakibatkan hasil penyelesaian yang diperoleh tidak sesuai dengan informasi pada soal. Siswa dengan gaya belajar kinestetik saat merencanakan tidak memprediksi waktu penyelesaian dengan tepat. Sedangkan saat memonitoring siswa auditorial tidak menyadari adanya kesalahan menghitung sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan tujuan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak melakukan pengecekan kembali saat mengevaluasi.

Hal-hal yang bisa disarankan berkaitan dengan hasil penelitian ini adalah bagi guru disarankan untuk lebih menekankan pada pembelajaran visual, karena akan membantu proses penyerapan informasi yang lebih baik. Selain itu dalam pemberian soal latihan diharapkan soal-soal yang mampu menggali kemampuan metakognisi siswa. Sedangkan bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih dalam kemampuan metakognisi siswa dengan soal-soal yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

De Porter, B & Hernacki, M. 2013. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Desmita. 2017. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Rosdakarya

Gartman, S., and Freiberg, M. 1993. Metacognition and Mathematical Problem Solving: Helping Students to Ask The Right Questions. *The Mathematics Educator*. Vol. 6.No. 1. Hlm 9-13. Diakses pada tanggal 10 Januari 2018 dari <https://pdfs.semanticscholar.org/224f/b1d710c5a47df50cee2981c4b3e5514732b2.pdf>.

Ghony, M.D & Almanshur, F. 2016. Metodologi Penelitian Kualitatif. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Suyono & Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.