

Analisis Kesulitan Memecahkan Masalah Matematika Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas III

Arum Puspitasari¹, Hera Heru², Jumanto³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Slamet Riyadi

Email : Surakartaarumpuspitasari2000@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah: Untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan ditinjau dari kemampuan metakognisi dan Untuk mendeskripsikan faktor penyebab kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan ditinjau dari kemampuan metakognisi. Metode penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek yang digunakan siswa kelas III, guru kelas III dan Orang tua siswa. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik sampling. Hasil penelitian menunjukkan: Peserta didik kemampuan metakognisi tinggi mengalami kesulitan paling sedikit dalam memecahkan masalah. Peserta didik kemampuan metakognisi tinggi hanya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita. Peserta didik kemampuan metakognisi sedang mengalami lebih sedikit kesulitan dibandingkan peserta didik kemampuan metakognisi rendah. Peserta didik kemampuan metakognisi sedang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita dan kesulitan mengitung. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah mengalami paling banyak kesulitan. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah mengalami kesulitan dalam memahami masalah soal cerita, kesulitan dalam menghitung, dan kesulitan membaca. Kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi: (1) sikap siswa (2) fisiologis (3) minat belajar (4) motivasi siswa dan (5) metakognisi. Faktor eksternal meliputi (1) peralatan belajar, dan (2) lingkungan keluarga.

Kata Kunci: *kesulitan belajar, matematika pecahan, kemampuan metakognisi*

Abstract

The aims of this study were: to find out the difficulties of students in solving mathematical problems in fractional material in terms of metacognition abilities and to describe the factors that cause students' difficulties in solving mathematical problems in fractional material in terms of metacognition abilities. The research method is a qualitative descriptive research. Subjects used by class III students, class III teachers and parents of students. Selection of research subjects using sampling techniques. The results showed: Students with high metacognitive abilities experience the least difficulty in solving problems. Students with high metacognition abilities only experience difficulties in solving word problems. Students with medium metacognitive abilities experience fewer difficulties than students with low metacognitive abilities. Students with metacognitive abilities are experiencing difficulties in solving word problems and counting difficulties. Students with low metacognitive abilities experience the most difficulties. Students with low metacognitive abilities have difficulty understanding word problems, difficulty in counting, and difficulty reading. Students' difficulties in solving problems are caused by internal and external factors. Internal factors include: (1) student attitudes (2) physiological (3) interest in learning (4) student motivation and (5) metacognition. External factors include (1) learning equipment, and (2) family environment.

Keywords: *content, formatting, article.*

PENDAHULUAN

Aktivitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya dapat berlangsung dengan baik, begitu pula pada pembelajaran matematika. Masalah matematika tidak terlepas dalam kehidupan sehari-hari, termasuk pada materi pecahan. Diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam proses belajar matematika, kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika terdapat pula pada materi pecahan. Metakognisi berperan penting dalam aktivitas belajar dan meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Mengembangkan kemampuan metakognisi memiliki arti dalam menciptakan atau membangun landasan bagi peserta didik untuk belajar lebih aktif dan pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Memecahkan masalah matematika perlu memiliki kemampuan berpikir kompleks, yaitu kemampuan kognisi dan kesadaran peserta didik akan proses kognisinya. Kesadaran peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikirnya untuk merencanakan, memantau apa yang dikerjakan, dan menilai terhadap proses dan strategi kognitif milik dirinya disebut dengan metakognisi. Memecahkan masalah adalah sebuah teknik pembelajaran yang berupaya membahas permasalahan untuk mencari pemecahan atau jawabannya. Penelitian (Anggraini & Anas, 2019) Flanel, Bogdsa, dan Metcalve, menyatakan bahwa metakognisi adalah “berfikir tentang berfikir” Metakognisi bukan hanya berfikir tentang berfikir. Bahkan, dalam menganalisis, mencari jawaban dari sebuah pertanyaan, dan menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dikatakan sebagian dari metakognisi atau berfikir tingkat tinggi. Kemampuan dalam bermetakognisi dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Keberhasilan dalam bermetakognisi bukan hanya pada hasil belajar peserta didik saja. Tetapi metakognisi dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan metakognisi diharapkan dalam aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik akan lebih baik lagi, karena peserta didik akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukan. 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. Tujuan penulisan ini sendiri untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan ditinjau dari kemampuan metakognisi siswa dan untuk mendeskripsikan faktor penyebab peserta didik dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif (Sugiyono, 2018), penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti kehidupan sosial yang natural/alamiah. Penelitian ini mendeskripsikan dan menggambarkan analisis kesulitan memecahkan masalah matematika materi pecahan ditinjau dari kemampuan metakognisi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III, Guru kelas III, dan peneliti yang bertugas merencanakan mengumpulkan data-data dan membuat kesimpulan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu studi pustaka, datanya diambil melalui jurnal, artikel, buku dan data berasal dari internet yang dinyatakan relevan dan valid serta ada kaitannya dengan penelitian. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman diantaranya pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Lokasi penelitian ini di MI Muhammadiyah Bulak yang beralamatkan di Bulak Kelurahan Kragan Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan. Untuk memperoleh keabsahan data yang dapat dipercaya maka dilakukan triangulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Belajar merupakan suatu proses perubahan yang relatif permanen dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau Latihan yang diperkuat. Hal tersebut didukung oleh pendapat R. Gagne yang tertulis pada peneliti (Ahmad Susanto, 2-19:1), belajar didefinisikan suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman, belajar dimaknai sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Pada hasil penelitian tentang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan, setiap subjek menemukan kesulitan yang berbeda-beda. Soal tes diagnostik kesulitan memecahkan masalah matematika materi pecahan yang diberika kepada peserta didik merupakan soal non rutin, artinya soal tidak dapat diselesaikan dengan prosedur biasa yang sudah diketahui peserta didik, sehingga peneliti mengeksplorasi

pengetahuan peserta didik. Dalam proses memecahkan masalah matematika, metakognisi yang terjadi dalam kemampuan metakognisi peserta didik terhadap pengetahuan yang diperlukan pada setiap langkah dan bagaimana proses berpikirnya dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan metakognisi pada penelitian ini dibagi atas tiga kategori, antara lain kemampuan metakognisi tinggi, kemampuan metakognisi sedang, dan kemampuan metakognisi rendah. Berdasarkan hasil penelitian ini, subjek dengan kemampuan metakognisi tinggi mengalami lebih sedikit kesulitan dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan dibanding subjek dengan kemampuan metakognisi sedang dan subjek dengan kemampuan metakognisi rendah. Sementara itu, subjek dengan kemampuan metakognisi sedang memiliki lebih sedikit kesulitan dalam memecahkan masalah matematika materi pecahan dibanding dengan subjek dengan kemampuan metakognisi rendah. (a) Subjek pertama (kemampuan metakognisi tinggi). Merupakan subjek dengan jumlah kesulitan paling sedikit dan semua jawaban yang S1 tuliskan benar. S1 telah melakukan analisis yang baik pada soal. Hal tersebut membuktikan bahwa S1 benar-benar memiliki kemampuan metakognisi yang tinggi dan didukung oleh kemampuan matematika yang baik. Dalam proses penyelesaian soal, S1 melibatkan kemampuan metakognisi sehingga S1 tidak mengalami kesulitan sedikitpun. S1 menyelesaikan masalah dengan benar, tetapi hanya ada satu kekurangan pada jawaban yaitu S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan informasi apa yang dimisalkan dengan menggunakan symbol pada lembar jawaban. (b) Subjek kedua (kemampuan metakognisi sedang). Subjek dengan kemampuan metakognisi sedang mengalami kesulitan lebih banyak dibandingkan subjek dengan metakognisi tinggi dan memiliki kesulitan lebih sedikit dibandingkan dengan subjek kemampuan metakognisi rendah. S2 mengalami kesulitan dalam merencanakan, melaksanakan rencana, dan kesulitan dalam meninjau kembali. Pertama kesulitan dalam merencanakan, S2 tidak melibatkan metakognisi dalam mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pada soal. Kedua kesulitan dalam melaksanakan rencana, S2 tidak mampu mengoperasikan bentuk matematika yang diperoleh karena tidak mengubah bentuk aljabar tersebut menjadi bentuk persamaan pecahan. Ketiga kesulitan dalam meninjau kembali, S2 tidak melibatkan metakognisi dari proses memikirkan rencana sehingga tidak mendapatkan hasil penyelesaian. (c) Subjek ketiga (kemampuan metakognisi rendah). Subjek dengan kemampuan metakognisi rendah pada penelitian ini nampaknya tidak memiliki ketertarikan dalam menyelesaikan masalah pada soal. S3 tidak memperdulikan lagi kebenaran jawaban yang dituliskan, yang penting ada nilai yang dioperasikan pada lembar jawaban dan lembar jawaban tidak kosong. Saat observasi S3 juga tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan materi karena bercerita dengan temannya dan sering terlihat bermain sendiri, bercerita dengan teman, bermain dengan teman, dan melamun. Saat observasi S3 terlihat tidak memiliki antusias belajar karena ketika ditunjuk untuk menjawab pertanyaan dari guru S3 tidak menjawabnya. S3 terlihat bermain dan bercerita dengan temannya, dan tidak langsung mengerjakan soal ketika disuruh oleh guru.

Faktor Penyebab Kesulitan Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi. (a) Subjek pertama (kemampuan metakognisi tinggi) Subjek dengan metakognisi tinggi memiliki sikap minat belajar yang baik. Dapat dilihat pada kegiatan pembelajaran peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Saat observasi S1 terlihat memperhatikan guru saat menjelaskan materi, peserta didik aktif menjawab pertanyaan atau soal dari guru, dan peserta didik mencatat materi matematika. S1 yang memiliki motivasi belajar yang baik, ditambah motivasi orang tua yang menambah semangat peserta didik dalam belajar. Oratua memberikan motivasi dengan mengarahkan peserta didik bahwa memiliki ilmu dan wawasan yang luas sangat menyenangkan. Adapun kendala orangtua dalam memberikan perhatian kepada peserta didik, orangtua sulit memberikan penjelasan kepada peserta didik ketika kesulitan memahami masalah. (b) Subjek kedua (kemampuan metakognisi sedang). Dalam penelitian ini, subjek dengan kemampuan metakognisi sedang kurang teliti dalam menggunakan symbol sehingga model yang dibuatnya salah. Karena ketidak telitian dalam meninjau kembali, S2 tidak menyadari bahwa model matematika yang dibuatnya salah. Saat observasi S2 terlihat cukup memperhatikan guru saat menjelaskan materi terkadang S2 melihat-lihat sekeliling teman-temannya di sebelahnya, bercerita dengan teman-temannya. S2 memiliki motivasi belajar cukup baik, ketika disuruh mengerjakan soal oleh guru S2 tidak langsung mengerjakan karena bercerita atau bermain terlebih dahulu dengan temannya, tetapi S2 pernah terlihat fokus dan langsung mengerjakan soal ketika disuruh. (c) Subjek ketiga

(kemampuan metakognisi rendah). Subjek dengan kemampuan metakognisi rendah pada penelitian ini nampaknya tidak memiliki ketertarikan dalam menyelesaikan masalah pada soal. S3 tidak memperdulikan lagi kebenaran jawaban yang dituliskan, yang penting ada nilai yang dioperasikan pada lembar jawaban dan lembar jawaban tidak kosong. Saat observasi S3 juga tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan materi karena bercerita dengan temannya dan sering terlihat bermain sendiri, bercerita dengan teman, bermain dengan teman, dan melamun. Saat observasi S3 terlihat tidak memiliki antusias belajar karena ketika ditunjuk untuk menjawab pertanyaan dari guru S3 tidak menjawabnya. S3 terlihat bermain dan bercerita dengan temannya, dan tidak langsung mengerjakan soal ketika disuruh oleh guru.

SIMPULAN

Peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi mengalami kesulitan paling sedikit dalam memecahkan masalah di bandingkan peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang dan kemampuan metakognisi rendah. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi hanya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang mengalami lebih sedikit kesulitan dibandingkan peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita dan kesulitan menghitung. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah mengalami paling banyak dalam memecahkan masalah. Peserta didik dengan kemampuan metakognisi rendah mengalami kesulitan dalam memahami masalah soal cerita, kesulitan dalam menghitung, dan kesulitan membaca. Kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi: (1) sikap siswa, kurangnya ketertarikan peserta didik juga akan berdampak pada kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan masalah. (2) fisiologis, kondisi fisik yang berkaitan dengan kesehatan anak juga sangat mempengaruhi proses belajar anak (3) minat belajar, minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika yaitu rendah (4) motivasi siswa, motivasi bertujuan untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik dan (5) metakognisi, rendahnya kesadaran berpikir peserta didik dalam mengelola pikirannya dengan baik dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk memecahkan masalah matematika materi pechan. Faktor eksternal meliputi (1) peralatan belajar, digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar di kelas dan mempermudah peserta didik untuk memahami materi dan (2) lingkungan keluarga, faktor orangtua sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan peserta didik dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka merupakan daftar karya tulis yang dibaca penulis dalam mempersiapkan artikelnya dan kemudian digunakan sebagai acuan. Dalam artikel ilmiah, Daftar Pustaka harus ada sebagai pelengkap acuan dan petunjuk sumber acuan. Penulisan Daftar Pustaka mengikuti aturan dalam Buku Pedoman ini. Penulisan daftar pustaka menggunakan aplikasi pengutipan otomatis (mendeley, Zetero, dan sejenisnya) dan mengutip minimal 10 artikel dari jurnal bereputasi dan gunakan aplikasi Mendeley.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini. (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.)
- Annisa Mardhotillah. (2021). Analisis Kesulitan Dalam Memahami Soal Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Ernawati, Kurniasih, & Purwaningsih. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Metakognisi Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*: 392–400.
- Homalik, Oemar. (2015). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Mahromah, Laily Agustina. (2012). Identifikasi Tingkat Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika. *Ejurnal Unesa*.
- Nurdiah. (2017). Analisis Kesulitan Memahami Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (465): 106–11.

- Nur Hidayat & Rusilowati. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Synectics Berbantuan Schoology. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2(1) : 911–16.2014
- Rezki Hidayanti. (2019) Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi. Skripsi. Universitas Negeri Makassar
- Rukhmana & Trisna. (2021). Analisis Kesulitan Memahami Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa. *Jurnal Edu Research (IICLS)* , 2(3)
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Alfabeta, cv.
- Suyono & Hariyanto. (2017). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.