

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IVA SDIT AR RUHUL JADID DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA FPB DAN KPK

Wiwik Ernawati

SDIT Ar Ruhul Jadid ; Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo No. 84 Jombang, (0321) 851216
wiwikdofarbadas@gmail.com

Abstract

The aims of this study are (1) to describe the types of errors of moderately capable students in solving math story problems for the FPB and KPK materials. (2) To describe the types of errors of low-ability students in solving math story problems for FPB and KPK materials. This study uses a qualitative approach. This research was carried out on class IVA SDIT Ar Ruhul Jadid Jombang in the even semester of the 2020/2021 school year. Data collection techniques using test and interview methods. The research instrument is divided into two, namely the main instrument and the supporting instrument. The main instrument is the researcher himself and the supporting instruments are test sheets and interview guidelines. The validity of the data using time triangulation. The data analysis technique uses data reduction, data presentation, and conclusions. The results of this study are (1) The type of error made by moderately capable subjects in solving the FPB and KPK story questions based on Newman's error analysis consists of one error, namely the encoding step, which is already able to determine the final answer, but the conclusion is still wrong. (2) The types of errors made by subjects with low abilities in solving the FPB and KPK story questions based on Newman's error analysis consisted of 4 errors, namely the comprehension step where the subject was unable to explain what was known and what was asked. The subject is still confused about the story of the FPB and the KPK. The transformation error was caused because the subject did not understand the material about the FPB and KPK stories well. Process skill errors are caused because the subject does not master factoring calculations. Encoding errors are the result of previous errors.

Keywords: Error Analysis, story questions

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi FPB dan KPK. (2) Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi FPB dan KPK. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IVA SDIT Ar Ruhul Jadid Jombang pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan wawancara. Instrumen penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu instrument utama dan instrument pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri dan instrument pendukung adalah lembar tes dan pedoman wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi waktu. Teknik analisis data

menggunakan Reduksi data, penyajian data, dan simpulan. Hasil penelitian ini adalah (1) Jenis kesalahan yang dilakukan subjek yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK berdasarkan analisis kesalahan Newman terdiri dari satu kesalahan, yaitu langkah encoding yakni sudah mampu menentukan jawaban akhir, tetapi untuk kesimpulannya masih salah. (2) Jenis kesalahan yang dilakukan subjek yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK berdasarkan analisis kesalahan Newman terdiri dari 4 kesalahan, yaitu langkah comprehension (pemahaman) subjek tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek masih bingung soal cerita FPB dan KPK. Kesalahan transformation disebabkan karena subjek kurang memahami materi soal cerita FPB dan KPK dengan baik. kesalahan process skill disebabkan karena subjek kurang menguasai perhitungan pemfaktoran. Kesalahan encoding merupakan akibat dari kesalahan-kesalahan sebelumnya.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, soal cerita

PENDAHULUAN

Upaya peningkatan mutu pendidikan haruslah dilakukan dengan menggerakkan seluruh komponen yang menjadi subsistem dalam suatu mutu pendidikan. Salah satu subsistem yang paling menentukan dalam peningkatan mutu pendidikan adalah faktor tenaga pendidik yaitu guru. Guru merupakan ujung tombak pendidikan, sebab guru secara langsung mempengaruhi, membina, dan mengembangkan kemampuan siswa agar menjadi manusia yang cerdas, terampil dan bermoral. Guru harus mempunyai kemampuan dasar yang diperlukan sebagai pendidik dan pengajar.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan kehadirannya sangat terkait erat dengan dunia pendidikan adalah matematika. Matematika sebagai ratu ilmu pengetahuan memiliki makna bahwa matematika merupakan sumber dari cabang ilmu pengetahuan yang lain. Banyak sekali cabang ilmu pengetahuan yang pengembangan teori-teorinya didasarkan pada pengembangan konsep matematika.

Dalam penyelenggaraan pendidikan, guru memegang peranan yang sangat penting, dimana guru bertanggung jawab menyebarluaskan gagasan-gagasan baru kepada Siswa melalui proses belajar mengajar dalam kelas. Mengingat penggunaan matematika diperlukan di segala bidang, maka pengajaran matematika pada siswa harus benar-benar dioptimalkan baik kualitas maupun kuantitasnya. Dalam proses belajar mengajar, guru haruslah memiliki kemampuan dan wawasan yang luas serta terampil menjelaskan materi dan juga harus dapat membangkitkan motivasi atau gairah belajar siswa sehingga siswa tidak mengalami kesalahan belajar. Dengan melihat hasil belajar Siswa maka dapat diketahui sejauh mana materi yang dikuasai, sehingga guru dapat memberikan bimbingan yang lebih baik dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan untuk pencapaian tujuan pengajaran yang efektif dan efisien.

Untuk memenuhi tujuan pengajaran, kemampuan utama yang harus dimiliki setiap peserta didik adalah kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Tercapainya tujuan pendidikan dan pembelajaran matematika dapat dinilai salah

satunya dari keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan memanfaatkan pemahaman ini untuk menyelesaikan persoalan dalam matematika maupun dalam ilmu-ilmu lain yang diukur dengan tes hasil belajar siswa.

Banyak unsur yang secara bersama-sama dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika. Diantara unsur-unsur yang mempengaruhi antara lain; siswa, pendidik/guru, metode pembelajaran, lingkungan. Ditinjau dari diri siswa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri siswa antara lain faktor guru, kurikulum, sarana, prasarana, lingkungan sosial. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa antara lain minat, bakat, kemampuan verbal, kemampuan non verbal, kemampuan komputasi, kemampuan pandang ruang.

Rendahnya kemampuan dalam faktor-faktor internal di atas menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika yang ditunjukkan antara lain dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan dapat dilihat dari adanya kesalahan penyelesaian soal. Kesalahan ini diketahui guru dalam proses belajar mengajar di kelas maupun dari hasil pekerjaan siswa dalam tes. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karnasih, 2015) yang menyatakan bahwa dengan mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematis dalam proses pembelajaran dapat membantu guru untuk menentukan dimana kesalahpahaman terjadi.

Adanya kesalahan penyelesaian oleh siswa dalam soal-soal matematika perlu mendapat perhatian. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian soal perlu diidentifikasi menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ardiyanti, 2014) menyatakan kesalahan-kesalahan siswa perlu diketahui dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari empat aspek yaitu, memahami soal, membuat model matematika, melakukan komputasi dan kemampuan menarik kesimpulan. Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan observasi awal pada sekolah SDIT Ar Ruhul Jadid pada materi FPB dan KPK, kebanyakan dari mereka melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita. Selain itu guru mata pelajaran matematika juga mengatakan bahwa FPB dan KPK masih banyak dijumpai berbagai macam kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Banyak peserta didik kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi FPB dan KPK belum diketahui secara pasti dimana letak kesalahannya, apakah terletak pada kesalahan penguasaan konsep, kurangnya penguasaan materi pendukung, kurangnya pemahaman tentang teknik penyelesaian soal ataukah kesalahan lain.

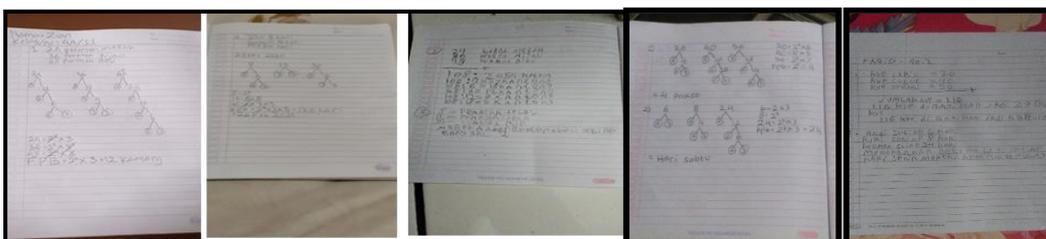
Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diketahui bagaimana deskripsi kesalahan prinsip siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang operasi hitung bilangan bulat. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengangkat permasalahan dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa Kelas IV SDIT Ar Ruhul Jadid dalam Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK*”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IVA SDIT Ar Ruhul Jadid Jombang, subjek penelitian ini adalah dua siswa yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Penentuan calon subjek dalam penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut: (1) Siswa Kelas IVA SDIT Ar Ruhul Jadid Jombang. (2) Subyek sudah pernah mendapatkan materi pembelajaran matematika materi FPB dan KPK.(3) Dua siswa yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode tes, metode wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian pada penelitian ini terdiri dari Instrumen utama yakni peneliti sendiri dan Instrumen pendukung berupa lembar soal tes tertulis dan juga pedoman wawancara, Instrumen berupa lembar soal tes tertulis pada penelitian ini adalah lembar soal tes yang terdiri atas 1 soal cerita FPB dan KPK. Lembar soal tes ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui apa yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Sebelum diuji cobakan kepada siswa, intrumen ini dikonsultasikan kepada dosen matematika. Ketika dosen matematika sudah menyetujui, maka dilanjutkan dengan mengkonsultasikan lembar tes kepada validator, dalam hal ini dosen matematika dan guru matematika SDIT Ar Ruhul Jadid yang menjadi validator. Teknik keabsahan data pada penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi waktu. Teknik analisis data menggunakan Reduksi data, penyajian data, dan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan jenis-jenis kesalahan menurut prosedur Newman. Melalui hasil analisis data diketahui pula penyebab dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Berikut pembahasan hasil analisis data yang telah diperoleh.



Gambar 1. Jawaban Siswa pada soal ke satu dan Jawaban Siswa pada soal kedua

Kesalahan Membaca (*Reading*). Kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat membaca soal. Kesalahan membaca terjadi ketika peserta didik tidak mampu membaca kata-kata maupun satuan yang terdapat dalam soal. Dalam penelitian ini Subjek baik S.11 maupun S.2 mampu membaca soal dengan baik dan benar.

Kesalahan Memahami (*Comprehension*) masalah adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah peserta didik mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan. Dalam penelitian ini Subjek , S.11 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, sedangkan S.2 tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. S.11 mampu menjelaskan soal FPB maupun soal KPK, sedangkan S.2 masih bingung soal cerita FPB dan KPK.

Kesalahan Transformasi (*Transformation*) merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika peserta didik telah benar memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek S.11 sudah menggunakan cara pemfaktoran dengan benar dan sudah memperhatikan informasi yang telah diketahui dalam soal. Sedangkan S.2 tidak menggunakan cara pemfaktoran dengan benar dan tidak memperhatikan informasi yang telah diketahui dalam soal. S.2 tidak mengerti dan tidak faham langkah penyelesaian soal.

Kesalahan Kemampuan Proses (*Process Skill*) adalah suatu kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam proses perhitungan. Peserta didik mampu memilih pendekatan yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal, tapi ia tidak mampu menghitungnya. Subjek S.11 dalam proses pekerjaan sudah benar dalam langkah mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK, sedangkan S.2 salah dalam proses pekerjaan telah salah dalam langkah *transformation*. S.2 salah dalam perhitungan FPB dan KPK. Maka secara tersirat membuktikan bahwa S.2 kurang memahami konsep perhitungan FPB dan KPK.

Kesalahan Penentuan Jawaban Akhir (*Encoding*) merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian yang menyebabkan siswa salah dalam atau tidak menentukan jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan. Subjek S.11 jawaban akhirnya untuk FPB sudah benar. tinggal menulis kesimpulan secara bahasa yang belum, sedangkan KPK sudah benar, mencari harinya juga benar, sedangkan S.2 jawaban akhirnya untuk FPB maupun KPK salah. Hal ini disebabkan pada langkah – langkah sebelumnya salah. S.2 juga tidak memahami konsep soal cerita FPB maupun KPK.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Jenis kesalahan yang dilakukan subjek yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK berdasarkan analisis kesalahan Newman terdiri dari satu kesalahan, yaitu langkah *encoding* yakni sudah mampu menentukan jawaban akhir, tetapi untuk kesimpulannya masih salah.

Jenis kesalahan yang dilakukan subjek yang berkemampuan rendah (S.2) dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK berdasarkan analisis kesalahan Newman terdiri dari 4 kesalahan, yaitu langkah *comprehension* (pemahaman)

subjek tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek masih bingung soal cerita FPB dan KPK. Kesalahan *transformation* disebabkan karena subjek kurang memahami materi soal cerita FPB dan KPK dengan baik. kesalahan *process skill* disebabkan karena subjek kurang menguasai perhitungan pemfaktoran. Kesalahan *encoding* merupakan akibat dari kesalahan - kesalahan sebelumnya.

SARAN

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berfikir siswa dalam memahami permasalahan pada soal materi matematika, sebaiknya siswa diberi pembelajaran dan latihan mengerjakan soal-soal yang lebih intensif, serta materi pembelajaran lebih dikaitkan dengan lingkungan sekitar maupun kehidupan sehari-hari sehingga siswa mudah menemukan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam soal. Untuk meningkatkan kemampuan menuliskan metode siswa dalam transformasi dan melakukan prosedur operasi hitung siswa dalam keterampilan proses sebaiknya dilakukan dengan memperbanyak mengerjakan soal-soal latihan dengan ragam soal yang variatif agar keterampilan dan ketelitian menganalisa serta menemukan metode dan prosedur operasi hitung siswa meningkat. Untuk meningkatkan penguasaan materi siswa, hendaknya siswa lebih ditekankan untuk tidak menghafalkannya melainkan untuk dipahami. Guru hendaknya memberikan konsep dasar mencari FPB dan KPK sehingga siswa terbiasa dengan langkah proses penyelesaian soal. Untuk menghindari kesalahan yang dilakukan siswa, guru sebaiknya mengadakan bimbingan intensif bagi siswa-siswa yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal-soal matematika dan siswa yang memiliki kemampuan kognitif rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhitya, Y. 2015. Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VII dalam Mmenyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat ditinjau dari Gaya Belajar. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- [2] Budiyo. 2008. Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. Paedagogia. 11(1): 1-8. Tersedia di eprints.uns.ac.id [diakses 7-1-2018]
- [3] Bungin, B. 2003. Analisis Data Penelitian Kualitatif: Pemahaman Filosofis dan Metodologis ke Arah Penguasaan Model Aplikasi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [4] Depdiknas .2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional. Jakarta: Depdiknas
- [5] Depdiknas. 2006. Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- [6] Haryati, Tuti. 2015. Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman. Skripsi tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- [7] Hartini. 2008. Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita pada kompetensi dasar menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat siswa kelas VII semester II SMP IT Nur Hidayah Surakarta tahun

- pelajaran 2006/2007. Tesis. Surakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- [8] Hidayah K. 2016. Analisis kesulitan menyelesaikan masalah matematika kontekstual materi lingkaran ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas VIII SMPN 3 Kartasura tahun ajaran 2015/2016. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
 - [9] Hidayat, B.R. 2013. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
 - [10] Jha, S.K. 2012. Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, Vol II.
 - [11] Legutko, M. 2008. An Analysis of Students Mathematical Errors in The Teaching Research Process. *Prosiding Handbook of Mathematics Teaching Research*. Krakow: University of Krakow
 - [12] Melani, M. E, Agung Hartoyo dan Dian Ahmad. 2016. Deskripsi Proses Penyelesaian Soal Cerita Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol.5, No.9
 - [13] Moleong, L. J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
 - [14] Prakitipong, N and Nakamura, S. 2006. Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*. Vol.9, No.1
 - [15] Singh, P., A. A. Rahman, dan T. S. Hoon. 2010. The newman procedure for analyzing primary four pupils errors on written mathematical tasks: a malaysian perspective. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. (8): 264-271.