

## **Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Matematika Di MTs Negeri Ngablak**

**Hendra Setiawan<sup>1</sup> dan Benedictus Kusmanto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa  
Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta  
Email: hendrasetiawan996@gmail.com

*Abstract: This study aims to determine the percentage of concept errors, procedural errors, computational errors, and to determine the most dominant error in solving the problem of mathematics description of students of grade VIII B MTs Negeri Ngablak Academic Year 2017/2018. The object of this study is the student's mistake in solving the problem description of the subject matter of the function. The type of this research is descriptive qualitative. Data collection techniques use test techniques and interview techniques. The test instrument is in the form of a description test of 5 questions. Of the five questions are declared valid and reliable. The result of the research shows that students of MTs Negeri Ngablak do average error of concept equal to 73,54% with high category, mean of procedural error equal to 30,08% with low category, and mean of computation error equal to 26,21% with category low. The most dominant type of error in the solution of the problems done by students of grade VIII B MTs Negeri Ngablak is a concept error with a percentage of 73.54%. Suggested to the teacher when solving the math problem must be complete and the teacher must provide instruction to the students that the importance in solving the problem to write the answers in accordance with the correct and proper procedures.*

*Key Words: error analysis, class VIII, description problem.*

### **PENDAHULUAN**

pendidikan merupakan salah satu usaha sadar yang dilakukan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi fokus dalam mengembangkan dirinya dalam berbagai lingkungan hidup secara tetap untuk masa yang akan datang (Anwar hafid dkk, 2013: 29 ). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang pendidikan dini hingga pendidikan tinggi. Melalui matematika diharapkan siswa mampu berfikir secara logis, sistematis cermat, efektif dan efisien.

Keberhasilan belajar siswa dapat dilihat dari nilai yang didapat siswa saat mengerjakan soal. Keberhasilan tersebut merupakan tujuan dari pelaksanaan pendidikan disekolah. Dalam pendidikan di Indonesia, masalah yang sering muncul yaitu rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Begitupun yang terjadi di MTs Negeri Ngablak. Rendahnya hasil belajar siswa masih menjadi permasalahan pokok, terutama mata pelajaran matematika. Hal ini mungkin dikarenakan kurangnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika serta kurang berlatih dan belum terbiasa dalam mengerjakan soal matematika tersebut. Sehingga berakibat kepada kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian matematika. Kesalahan yang sering terjadi pada siswa yaitu terletak dalam pemahaman konsep, prosedural, maupun

komputasi. Kesalahan-kesalahan tersebut yang membuat hasil belajar siswa rendah di bawah KKM.

Analisis adalah suatu kegiatan untuk menyelidiki, menguraikan, dan atau menelusuri akar persoalan suatu masalah (Jasa Ungguh Muliawan, 2014: 193). Kesalahan adalah penyimpangan dari hal yang benar, hasil tindakan yang tidak tepat, menyimpang dari aturan, norma, atau sistem yang telah ditunjukkan (KBBI, 2012: 733). Maka dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk diketahui keadaan yang sebenarnya (Gesti, 2015: 11).

Dari uraian diatas, kesalahan-kesalahan siswa dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut dengan cara menganalisis jawaban soal uraian matematika guna mendapatkan suatu pemecahan yang tepat agar kesalahan yang dilakukan siswa tidak terjadi lagi. Dengan demikian, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Matematika Di MTs Negeri Ngablak”.

Dalam penelitian ini masalah difokuskan pada kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian pokok bahasan fungsi siswa kelas VIII MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar persentase kesalahan konsep, kesalahan prosedur, kesalahan komputasi, dan untuk mengetahui kesalahan yang paling dominan dalam menyelesaikan soal uraian matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar persentase kesalahan konsep, kesalahan prosedur, kesalahan komputasi, dan untuk mengetahui kesalahan yang paling dominan dalam menyelesaikan soal uraian matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di MTs Negeri Ngablak Magelang Jawa Tengah Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini digolongkan jenis penelitian kualitatif. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini (Zainal Arifin, 2012: 54). Sedangkan Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditunjukkan untuk mendiskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial,

sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok (Nana Syaodih, 2008: 60).

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII B yang berjumlah 22 siswa dan yang menjadi obyek dalam penelitian ini yaitu analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika pokok bahasan fungsi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes untuk memperoleh data tertulis berupa jawaban uraian siswa agar lebih mudah menganalisis letak kesalahan siswa, dan teknik wawancara untuk memperkuat hasil analisis penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen tes yang berbentuk tes uraian yang berjumlah 5 soal. Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan yaitu valid dan reliabel (Suharsimi Arikunto, 2013: 168).

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1. Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2012: 338). Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa; (b) Hasil pekerjaan siswa merupakan data mentah yang ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara; (c) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

#### 2. Penyajian data

Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah (1) Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang dijadikan bahan untuk wawancara, (2) Menyajikan hasil wawancara yang telah diperoleh.

#### 3. Verifikasi data.

Verifikasi menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara maka dapat ditarik kesimpulan letak dan penyebab kesalahan (Sugiyono, 2012: 345).

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus  $p_i = \frac{E_i}{N \times M_i} \times 100\%$ , dimana  $p_i$  = Presentase kesalahan item soal ke-i,  $i = 1,2,3,4,5$ ;  $E_i$  = Total skor kesalahan pada item soal ke-I;  $N$  = Banyak seluruh siswa;  $M_i$  = Skor kesalahan maksimal pada item soal ke-i

(Ali Hamzah, 2014: 99).

Persentase tingkat kesalahan (Yulius, 2012: 37) dapat diketahui dari hasil perhitungan tingkat kesukaran dan katagorinya yang jika pada tingkat  $0\% \leq p_i \leq 20\%$  maka kriteria kesukaran sangat rendah, jika  $20\% < p_i \leq 40\%$  maka kriteria dalam katagori rendah, jika  $40\% < p_i \leq 60\%$  maka termasuk dalam katagori sedang, jika  $60\% < p_i \leq 80\%$  maka masuk dalam katagori tinggi, jika  $80\% < p_i \leq 100\%$  maka memiliki kriteria sangat tinggi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### Hasil

Berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan untuk mengetahui penyebabnya, dipilih beberapa siswa yang akan dianalisis jawabannya. Pemilihan siswa berdasarkan skor total yang diperoleh berada dibawah KKM dan dianggap mewakili siswa yang melakukan banyak kesalahan. Dari data hasil tes dipilih 5 siswa yang melakukan kesalahan yang menarik untuk diteliti. Siswa tersebut yaitu Q, A, I, W, T.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini digunakan metode bantu wawancara. Tujuannya adalah untuk mengetahui tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal fungsi. Oleh karena itu, peneliti mengadakan wawancara terhadap beberapa siswa yang telah dipilih. Wawancara dilakukan terhadap siswa yang hasil tesnya telah dianalisis.

Dari hasil uji analisis data, besar kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal akan dipaparkan sebagai berikut:

#### 1. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, kesalahan dalam menuliskan dan menerapkan rumus yang terkait, dan kesalahan dalam menyimpulkan jawaban akhir. Untuk tiap kesalahan konsep siswa mendapat skor kesalahan 1 dimana setiap item soal memiliki jumlah skor konsep yang berbeda sesuai dengan banyaknya konsep dalam soal tersebut.

Dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak dalam menyelesaikan soal uraian matematika pada pokok bahasan fungsi, rata-rata melakukan kesalahan konsep sebesar 73,54%. Kesalahan konsep tertinggi yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika terdapat pada item soal nomor lima yaitu sebesar 84,09%. Sedangkan kesalahan konsep terendah yang dilakukan siswa terdapat pada item soal nomor tiga yaitu sebesar 55,19%.

## 2. Kesalahan Prosedur

Dalam penelitian ini, yang termasuk dalam kesalahan prosedur adalah kesalahan siswa dalam membuat model matematika, ketidakteraturan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah dalam mengerjakan soal matematika, siswa tidak mampu memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah. Siswa yang menjawab salah untuk tiap prosedur mendapat skor kesalahan 1.

Dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak dalam menyelesaikan soal uraian matematika pada pokok bahasan fungsi, rata-rata melakukan kesalahan prosedur sebesar 30,08%. Kesalahan prosedur tertinggi yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika terdapat pada item soal nomor dua yaitu sebesar 36,36%. Sedangkan kesalahan prosedur terendah yang dilakukan siswa terdapat pada item soal nomor tiga yaitu sebesar 21,59%.

## 3. Kesalahan Komputasi

Dalam penelitian ini, yang termasuk dalam kesalahan komputasi adalah kesalahan siswa dalam melakukan perhitungan dan kesalahan dalam memberikan jawaban akhir. Siswa yang menjawab salah untuk tiap komputasi mendapat skor kesalahan 1.

Dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak dalam menyelesaikan soal uraian matematika pada pokok bahasan fungsi, rata-rata melakukan kesalahan komputasi sebesar 26,21%. Kesalahan komputasi tertinggi yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika terdapat pada item soal nomor tiga yaitu sebesar 30,30%. Sedangkan kesalahan komputasi terendah yang dilakukan siswa terdapat pada item soal nomor lima yaitu sebesar 21,21%.

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak Magelang didominasi oleh kesalahan konsep, dengan rata-rata 73,54%, dimana kesalahan tersebut tergolong dalam klasifikasi tinggi. Kemudian, rata-rata kesalahan prosedur sebesar 30,08% yang tergolong dalam klasifikasi rendah, dan kesalahan komputasi sebesar 26,21% yang tergolong dalam klasifikasi rendah.

## Pembahasan

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian matematika pokok bahasan fungsi. Kesalahan yang dilakukan siswa dikategorikan menjadi tiga jenis kesalahan, yaitu: kesalahan konsep, kesalahan prosedur, kesalahan komputasi.

### 1. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep pada setiap indikatornya berbeda karena penguasaan konsep siswa juga berbeda. Pada indikator pertama yaitu menentukan nilai  $p$  dari suatu fungsi yang telah diketahui, presentase kesalahan konsep pada indikator pertama yaitu sebesar 72,73% dengan kategori tinggi.

Indikator kedua persentase kesalahan konsep yaitu sebesar 75,00% dengan katagori tinggi. Pada indikator ketiga persentase dari item soal nomor tiga untuk kesalahan konsep yaitu sebesar 55,19% dengan kategori sedang. Untuk indikator keempat persentase kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa sebesar 80,68% dengan kategori sangat tinggi. Indikator kelima persentase yang diperoleh siswa dari kesalahan konsep yaitu sebesar 84,09%. Masih terdapat banyak siswa yang melakukan kesalahan konsep terlihat dari kategori sangat tinggi.

### 2. Kesalahan Prosedur

Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa berbeda sehingga tingkat kesalahan setiap indikatornya juga berbeda. Pada indikator pertama presentase kesalahan prosedur sebesar 33,33% dengan kategori rendah. Artinya, sebagian kecil siswa masih ada yang mengerjakan soal tidak secara prosedural yang berkaitan dengan penentuan nilai  $p$  dari suatu rumus fungsi.

Indikator kedua, presentase kesalahan prosedur siswa sebesar 36,36% dengan kategori rendah. Indikator ketiga, siswa melakukan kesalahan prosedur sebesar 21,59% dengan kategori rendah. Indikator keempat, presentase kesalahan prosedur siswa yaitu sebesar 31,82% dengan kategori rendah. Indikator kelima, presentase kesalahan prosedur yang diperoleh oleh siswa yaitu sebesar 27,27% dengan kategori rendah. Ternyata masih terdapat sebagian kecil siswa yang tidak mengerjakan soal nomor lima dengan prosedur yang benar untuk mencari nilai fungsi.

### 3. Kesalahan Komputasi

Untuk kesalahan komputasi yang dilakukan siswa memiliki presentase yang berbeda karena kemampuan mengolah angka setiap siswa itu berbeda. Indikator pertama, siswa memperoleh presentase sebesar 27,27% dengan kategori rendah. Artinya sebagian kecil siswa masih melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga dalam menentukan nilai  $p$  ada sebagian siswa yang merasa kesulitan.

Indikator kedua, presentase yang diperoleh siswa dalam melakukan kesalahan komputasi sebesar 27,27% dengan kategori rendah. Indikator ketiga, presentase yang diperoleh siswa

dalam melakukan kesalahan komputasi sebesar 30,30% dengan kategori rendah. Indikator keempat, presentase yang diperoleh siswa dalam melakukan kesalahan komputasi sebesar 25,00% dengan kategori rendah. Indikator kelima, presentase yang diperoleh siswa dalam melakukan kesalahan komputasi sebesar 21,21% dengan kategori rendah. Kategori rendah berarti masih terdapat sebagian siswa yang melakukan kesalahan dalam perhitungan dalam menentukan nilai fungsi. Dari hasil analisis jawaban tes, banyak siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan tidak menuliskan kesimpulan akhir. Ada siswa yang tidak runtut dalam mengerjakan soal, serta ada juga siswa yang kurang teliti dalam melakukan perhitungan.

Sedangkan dari hasil wawancara, diketahui bahwa penyebab kesalahan tersebut ada beberapa macam diantaranya yaitu: ada siswa yang lupa menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya, serta lupa menuliskan kesimpulan, ada yang kurang paham dengan konsep nilai fungsi dan rumus fungsi, dan memang ada yang sengaja tidak menuliskan karena ingin mempercepat pekerjaan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan analisis hasil wawancara, diperoleh bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, serta kesimpulan karena siswa lupa menuliskannya. Siswa tidak runtut dalam mengerjakan soal karena siswa memang sengaja tidak menuliskan karena ingin mempercepat pekerjaan. Siswa juga salah dalam melakukan perhitungan karena kurang teliti.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa: (1) Persentase kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan fungsi adalah sebesar 73,54% dengan kategori tinggi; (2) Persentase kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan fungsi adalah sebesar 30,08% dengan kategori rendah; (3) Persentase kesalahan komputasi yang dilakukan siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan fungsi adalah sebesar 26,21% dengan kategori rendah; (4) Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa kelas VIII B MTs Negeri Ngablak Tahun Ajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal uraian pada pokok bahasan fungsi adalah kesalahan konsep sebesar 73,54% dengan kategori tinggi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hafid, Anwar, dkk. 2013. *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Rajagrafindo: Persada.
- Lele, Yulius Umbu. 2012. *Analisis Kesalahan Memahami Trapezium Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*. Skripsi, Tidak Diterbitkan. Yogyakarta : FKIP UST.
- Muliawan, J.U. 2014. *Metodelogi Penelitian Pendidikan Dengan Studi Kasus*. Yogyakarta : Gava Media
- Resfani, Gesti Novi. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Sentolo Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta: FKIP UST.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaodih S, Nana. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya .
- Tim Penyusun. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia( KBBI) Edisi Baru*. Jakarta : Tim Pustaka Phoenix