

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK BERDASARKAN KRITERIA WATSON

M. Khafid Irsyadi¹, dan Ayu Silvi Lisvian Sari^{*2}, Fitria Yunaini

^{1,2}Universitas PGRI Adi Buana

* Corresponding Author: ayusilvi23@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received Mar 10, 2022

Revised April 1, 2022

Accepted April 25, 2022

Available online April 30, 2022

Kata Kunci:

Kriteria Watson, Persamaan dan
Pertidaksamaan Nilai Mutlak.

Keywords:

Watson Criteria, Equality and
Inequality Absolute Value

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel berdasarkan kriteria Watson di kelas X Bisnis Daring dan Pemasaran 1 SMK PGRI Blitar. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek yang terdiri dari 35 siswa kelas X Bisnis Daring dan Pemasaran 1 SMK PGRI 3 Kota Blitar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 terlihat bahwa terdapat empat orang siswa yang melakukan kesalahan tidak memberikan kesimpulan sehingga kesimpulan hilang. Kemudian dua orang siswa melakukan kesalahan prosedur yang tidak tepat dan terdapat data hilang. Untuk soal nomor 2 terlihat bahwa keempat subjek melakukan kesalahan terdapat data hilang dan kesimpulan hilang. Kemudian pada soal nomor 3 terlihat bahwa keempat subjek penelitian melakukan kesalahan pada prosedur tidak tepat, data hilang, dan kesimpulan hilang. Pada soal nomor 4, keempat subjek penelitian melakukan kesalahan prosedur tidak tepat, data hilang, dan kesimpulan hilang dan dua orang diantaranya melakukan kesalahan tentang masalah hierarki keterampilan.

ABSTRACT

This study aims to determine the types of errors made by students when solving equations and inequalities in absolute value linear form of one variable based on Watson's criteria in class X Online Business and Marketing 1 SMK PGRI Blitar. The type of research used is descriptive qualitative research with 35 students of class X Online Business and Marketing 1 SMK PGRI 3 Blitar City as subjects. The instruments used in the study were tests and interviews. The results of the study indicate that in problem number 1 it can be seen that four students make mistakes and do not give conclusions so the conclusions are lost. Then two students made incorrect procedural, errors data and there was missing data. For question number 2, it can be seen that the four subjects made mistakes, missing data, and missing conclusions. Then in question number 3, it can be seen that the four research subjects made mistakes in improper procedures, lost data, and lost conclusions. In question number 4, the four research subjects made incorrect procedural errors lost data, and lost conclusions and two of them made mistakes about the skill hierarchy problem.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.
Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempepa



PENDAHULUAN

Matematika merupakan alat ukur yang bisa digunakan untuk menentukan kemajuan pendidikan di suatu Negara. Beberapa studi internasional secara berkala melakukan pengukuran dan perbandingan tingkat kemajuan pendidikan Matematika pada berbagai Negara. Hasil dari studi tersebut memberikan informasi kepada setiap Negara tentang perlu tidaknya diadakan evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan pendidikan yang telah dilaksanakan (Cahyono & Adilah, 2016). Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Karakteristik ini dapat menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam matematika. Hal tersebut juga bisa diamati dari prestasi matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman matematika siswa masih kurang dan belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah (Maslihah, 2016).

Dalam dunia pendidikan, dikenal istilah *Assesment*. *Assesment* merupakan proses untuk mendapatkan informasi dalam bentuk apapun yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk siswa, baik yang menyangkut kurikulum, program pembelajaran, iklim sekolah maupun kebijakan sekolah-sekolah (Hamzah & Satria, 2016: 2). Dalam *Assesment* terdapat tiga komponen penting yaitu pengukuran, evaluasi dan tes.

Evaluasi memegang peranan yang sangat penting. Dianggap penting karena melalui evaluasi yang tepat, guru dapat menentukan efektifitas program keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga guru dapat mengambil keputusan apakah program pembelajaran yang dirancangnya perlu diperbaiki atau tidak, dan bagian mana yang masih lemah sehingga dapat ditentukan bagian apa saja yang perlu diperbaiki (Wina, 2012: 240-241).

Dalam pengajaran matematika biasanya guru membuat pertanyaan atau tes. Tes tersebut digunakan sebagai alat evaluasi. Dari hasil evaluasi ini pendidik akan mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan pengajaran dan kedalaman pemahaman siswa. Hasil tes bisa berbeda, karena setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda pula. Ketidaktahuan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh pendidik menjadi sebab utama terjadinya kesalahan-kesalahan yang tidak diinginkan. Sehingga perlu dilakukan analisis kesalahan, apakah siswa melakukan kesalahan dalam memahami konsep makna, dalam melakukan prosedur operasi, ataukah karena alasan lainnya. Berdasarkan analisis kesalahan tersebut guru dapat melakukan arahan cara menyelesaikan soal dengan tepat.

Persaman dan pertidaksamaan nilai mutlak merupakan salah satu materi matematika yang terdapat di jenjang SMK pada semester ganjil. Materi Persaman dan pertidaksamaan nilai mutlak membahas tentang konsep nilai mutlak, persamaan nilai mutlak dan pertidaksamaan nilai mutlak.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika SMK PGRI 3 Kota Blitar kelas X Bisnis Daring dan Pemasaran 1, didapatkan data bahwa kelas tersebut belum ada separuh dari jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Serta berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa belum semua siswa mampu menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dengan tepat. Soal tes yang baik harus dapat merangsang siswa untuk dapat berpikir secara kritis, logis, dan sistematis. Hal tersebut merupakan salah satu sebab siswa mengalami beberapa

kesulitan, seperti dalam menentukan data, kurang teliti, dan sulit memahami soal. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan analisis kesalahan-kesalahan siswa agar dapat dicarikan solusi apa yang harus dilakukan guru maupun siswa, serta untuk mengurangi kemungkinan terjadi kesalahan yang sama.

Dalam proses pembelajaran, peran aktif guru sangat diperlukan dalam membantu mengatasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Meskipun begitu, seorang guru tidak dapat mengambil keputusan dalam membantu siswanya yang mengalami kesulitan belajar jika guru tersebut tidak mengetahui di mana letak kesulitan yang dialami siswa. Sehingga yang perlu dilakukan oleh seorang guru ketika menemui siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan adalah melakukan analisis kesalahan, sehingga guru tersebut mengetahui letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa (Romadiastri, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak berdasarkan kriteria Watson. Peneliti menggunakan kriteria Watson karena melalui kriteria ini, peneliti akan lebih mudah dalam mengidentifikasi jenis kesalahan dari setiap langkah jawaban yang diberikan oleh siswa.

Watson dalam (Nurhikmah & Febrian, 2016) mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan siswa dalam delapan kategori kesalahan yaitu (a) data tidak tepat (*innappropriate data/ id*), (b) prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*), (c) data hilang (*omitted data/ od*), (d) kesimpulan hilang (*omitted conclusion/ oc*), (e) konflik level respon (*response level conflict/ rlc*), (f) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/ um*), (g) masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/ shp*), dan (h) selain ke-7 kategori di atas (*above other/ ao*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mendeskripsikan keberadaan fenomena berdasarkan data empiris sebagai jawaban terhadap masalah yang berupa verifikasi teori atau aplikasinya berdasarkan data, pengujian suatu teori dan/atau aplikasinya, penemuan ketepatan aplikasi teori dalam kondisi tertentu, upaya penemuan model sebagai elaborasi suatu teori, atau penilaian keberartian suatu teori dalam bidang pendidikan (Ali & Asrori, 2019: 42).

Peneliti memilih jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak

Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua instrumen yaitu:

a. Tes

Sax (dalam Arifin, 2016:2) menekankan Tes sebagai suatu tugas atau rangkaian tugas berbentuk soal atau perintah atau suruhan lain yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Sementara itu, Hasan (dalam Arifin, 2016:3) menjelaskan Tes adalah alat pengumpulan data yang dirancang secara khusus. Kekhususan tes terlihat dari konstruksi butir (soal) yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan tes adalah serangkaian tugas atau pertanyaan yang disertai petunjuk untuk mendapatkan respon sesuai petunjuk tersebut. Dalam penelitian ini digunakan bentuk tes uraian mengenai persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Arikunto (2018: 177) menjelaskan bahwa "Tes subjektif pada umumnya berbentuk esai (uraian). Tes esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasana atau uraian kata-kata". Ciri-ciri

pertanyaannya didahului dengan kata-kata seperti; uraikan, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya.

Soal-soal pada tes uraian menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah diketahui. Sehingga dapat dikatakan bahwa tes uraian menuntut siswa untuk dapat mengingat, mengenal kembali serta menuntut daya kreativitas yang tinggi. Dengan alasan ini peneliti memilih jenis tes uraian untuk mengetahui kategori kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak berdasarkan kriteria Watson.

b. Wawancara

Arikunto (2018:44) mengemukakan bahwa wawancara atau interviu (*interview*) adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan tanya jawab sepihak. Artinya dalam wawancara tersebut responden tidak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Sehingga dapat diketahui bahwa wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Untuk memperoleh informasi yang diharapkan maka dibutuhkan pedoman wawancara untuk membantu peneliti dalam mengajukan pertanyaan kepada subjek penelitian selama proses wawancara. Menurut Moleong (2017: 229-233) penyusunan pedoman wawancara perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya alur wawancara, jumlah pertanyaan, jenis pertanyaan yang diajukan, moderator/pewawancara, memulai diskusi, ciri-ciri pewawancara, pengumpulan data, serta analisis data kelompok fokus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum kegiatan penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap pelaporan. Berikut paparan hasil penelitian yang dilaksanakan peneliti:

Hasil Penelitian

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui tes dan wawancara didapatkan hasil yang dirangkum berdasarkan data deskriptif setiap siswa:

1. Dina Novitasari

1) $|a| = |7|$, $|b| = |3| = 7 \cdot 3 = 21$
 $|a+b| = |7+3| = 7+3 = 10$
 $|a^2 - b^2| = |7^2 - 3^2| = 49 - 9 = 40$
Jadi....

Gambar 1 Jawaban masalah no 1 dari SP-1

Soal nomor 1 yang SP-1 kerjakan sudah benar, hanya saja SP-1 tidak memberikan kesimpulan di akhir sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Hasil wawancara dengan Dina Novitasari (sebagai Subjek Penelitian 1/SP-1) untuk soal nomor 1.

P : "Maaf mengganggu waktunya sebentar ya."

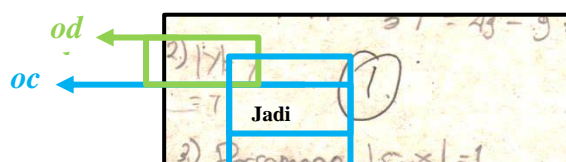
SP-1 : "Iya."

P : "Selamat siang, saya akan mewawancarai kamu mengenai tes yang telah kamu kerjakan kemarin."

SP-1 : "Iya."

- P : "Apa yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut?"
 SP-1 : "Dari soal tersebut mencari nilai ab ."
 P : "Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"
 SP-1 : "Disuruh mencari nilai mutlak ab ."
 P : "Bagaimana cara mengolah data yang kamu peroleh untuk menyelesaikan soal tersebut?"
 SP-1 : "Data itu dikerjakan sesuai rumus yang telah diajarkan kemarin."
 P : "Cara apa yang kamu gunakan?"
 SP-1 : "Cara memasukkan nilai a berapa nilai b berapa, kemudian tinggal menghitungnya."
 P : "Buatlah kesimpulan berdasarkan soal dan jawaban yang kamu peroleh!"
 SP-1 : "Jadi, untuk mutlak ab sama dengan 21, terus mutlak a plus b sama dengan 10, terakhir mutlak a kuadrat dikurangi b kuadrat sama dengan 40."

Dari hasil wawancara bersama SP-1 diketahui bahwa subjek pertama merasa tidak mengalami kesulitan dalam pembelajarn materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Hanya saja SP-1 lupa tidak memberikan kesimpulan sehingga kesalahan yang SP-1 lakukan adalah kesimpulan hilang.



Gambar 2 Jawaban masalah no 2 dari SP-1

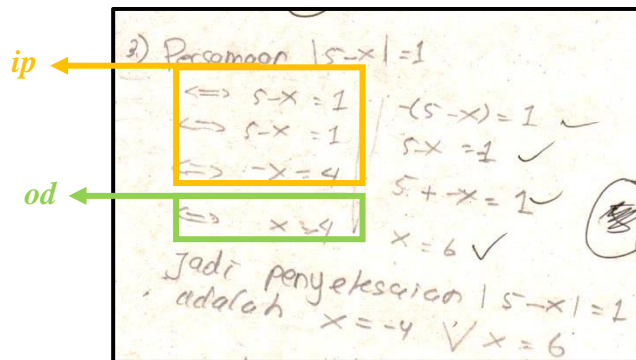
Pada soal nomor 2, SP-1 mengerjakan dengan langkah-langkah benar hanya saja, ada kesalahan kecil yaitu rumus yang SP-1 tuliskan tidak tepat sehingga menyebabkan kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Lagi-lagi SP-1 melakukan kesalahan yaitu tidak memberikan kesimpulan di akhir, sehingga kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Hasil wawancara dengan Dina Novitasari (sebagai Subjek Penelitian 1/SP-1) untuk soal nomor 2.

- P : "Apa yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut?"
 SP-1 : "Disuruh mencari nilai y yang memenuhi mutlak y sama dengan 7."
 P : "Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"
 SP-1 : "Nilai y ."
 P : "Bagaimana cara mengolah data yang kamu peroleh untuk menyelesaikan soal tersebut?"
 SP-1 : "Saya lupa rumusnya."
 P : "Cara apa yang kamu gunakan?"
 SP-1 : "Saya hanya merasa yakin y sama dengan 7."
 P : "Buatlah kesimpulan berdasarkan soal dan jawaban yang kamu peroleh!"
 SP-1 : "Jadi, $y = 7$."

Dari hasil wawancara bersama SP-1 diketahui bahwa SP-1 terlihat bingung mengolah data dan menerapkan rumus dikarenakan SP-1 lupa rumus. Sehingga ada

kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan itu adalah data hilang dan kesimpulan hilang.



Gambar 3 Jawaban masalah no 2 dari SP-1

Soal nomor 3, pada soal ini SP-1 ketika mengerjakan soal kurang teliti sehingga menyebabkan hasil yang dihitungnya menjadi minus. Hal ini menyebabkan SP-1 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*) dan dari prosedur tidak tepat menimbulkan kesalahan lain yaitu kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*).

Hasil wawancara dengan Dina Novitasari (sebagai Subjek Penelitian 1/SP-1) untuk soal nomor 3.

P : "Apa yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut?"

SP-1 : "Mencari himpunan penyelesaian."

P : "Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"

SP-1 : "Nilai x ."

P : "Bagaimana cara mengolah data yang kamu peroleh untuk menyelesaikan soal tersebut?"

SP-1 : "dimasukan dalam rumus."

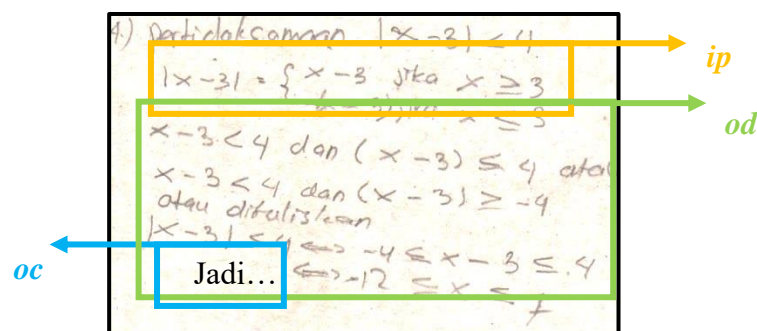
P : "Cara apa yang kamu gunakan?"

SP-1 : "Pake rumus."

P : "Buatlah kesimpulan berdasarkan soal dan jawaban yang kamu peroleh!"

SP-1 : "Jadi, $x=-4$ atau $x=7$."

Dari hasil wawancara diketahui bahwa SP-1 sudah paham dengan yang dimaksud oleh soal hanya saja perhitungan yang dia lakukan kurang teliti mengakibatkan dia melakukan kesalahan prosedur tidak tepat dan data hilang.



Gambar 4 Jawaban masalah no 2 dari SP-1

Soal nomor 4, SP-1 tidak mengingat dengan benar rumus pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel sehingga menyebabkan tidak tepatnya rumus yang digunakan oleh SP-1. Karena rumus yang digunakan salah maka SP-1 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Dari rumus yang salah itu menyebabkan data yang diperoleh tidak benar sehingga SP-1 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Kesalahan yang terakhir yang dilakukan SP-1 yaitu tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-1 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Hasil wawancara dengan Dina Novitasari (sebagai Subjek Penelitian 1/SP-1) untuk soal nomor 4.

P : "Apa yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut?"

SP-1 : "Mencari himpunan penyelesaian pertidaksamaan."

P : "Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"

SP-1 : "Nilai x ."

P : "Bagaimana cara mengolah data yang kamu peroleh untuk menyelesaikan soal tersebut?"

SP-1 : "Data yang ada saya masukkan ke rumus yang saya ingat. Dan sepertinya rumus yang saya ingat itu salah."

P : "Cara apa yang kamu gunakan?"

SP-1 : "Pakai rumus yang saya ingat."

P : "Buatlah kesimpulan berdasarkan soal dan jawaban yang kamu peroleh!"

SP-1 : "Jadi, hasil yang saya peroleh adalah $-12 \leq x \leq 7$."

Dari hasil wawancara diketahui bahwa SP-1 tidak mengingat dengan benar rumus pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel sehingga menyebabkan tidak tepatnya rumus yang digunakan SP-1. Karena rumus yang SP-1 tidak tepat mengakibatkan data yang diperoleh tidak benar sehingga data hilang.

Berdasarkan deskripsi kesalahan diatas dapat dilakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan SP-1 dalam menyelesaikan soal tes persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

2. Amelia Rahmawati

Pada soal nomor 1, SP-2 melakukan proses menghitung dengan benar hanya saja SP-2 tidak memberikan kesimpulan dari hasil pengerjaannya.

Untuk soal nomor 2, SP-2 dapat memahami apa yang dimaksud soal hanya saja SP-2 tidak dapat mengingat rumus dengan benar sehingga menyebabkan kesalahan yaitu kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-2 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-2 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 3, SP-2 mampu menyelesaikan soal hanya saja SP-2 kurang teliti sehingga menyebabkan salah tanda, hal ini mengakibatkan SP-2 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Karena prosedur yang digunakan salah, maka data yang diperoleh juga salah sehingga SP-2 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*).

Soal nomor 4, SP-2 lupa dengan rumus yang seharusnya SP-2 gunakan untuk mengerjakan soal nomor 4 sehingga menyebabkan kesalahan dengan kategori prosedur

tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Karena rumus yang digunakan salah menyebabkan data yang diperoleh tidak tepat sehingga data hilang, kesalahan ini dikategorikan dalam data hilang (*omitted data/od*). Kemudian, SP-2 tidak melanjutkan pengerjaannya sehingga tidak ada hasil akhir yang diperoleh, kesalahan ini dikategorikan dalam masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-2 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-2 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

3. Anita Seharmoni

Pada soal nomor 1, SP-3 dapat memahami apa yang dimaksud soal hanya saja SP-3 tidak dapat mengingat rumus dengan benar sehingga menyebabkan kesalahan yaitu kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-3 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-3 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 2, SP-3 dapat memahami apa yang dimaksud soal hanya saja SP-3 tidak dapat mengingat rumus dengan benar sehingga menyebabkan kesalahan yaitu kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-3 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-3 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 3, di awal pengerjaan SP-3 memasukan data yang salah sehingga menyebabkan kesalahan dengan kategori data tidak tepat soal nomor 4 (*inappropriate data/id*). Rumus yang digunakan SP-3 salah sehingga data yang diperoleh juga salah hal ini dikategorikan dalam prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Prosedur yang salah menyebabkan hilangnya data sehingga termasuk kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-3 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-3 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 4, SP-3 mengerjakan dengan benar hanya saja ada langkah yang tidak SP-3 kerjakan sehingga data itu tidak ada, hal ini dikategorikan dalam data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-3 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-3 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

4. Elsa Febriantika

Soal nomor 1, SP-4 tidak mengingat dengan benar rumus pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel sehingga menyebabkan tidak tepatnya rumus yang digunakan oleh SP-4. Karena rumus yang digunakan salah maka SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Dari rumus yang salah itu menyebabkan data yang diperoleh tidak benar sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Kesalahan yang terakhir yang dilakukan SP-4 yaitu tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 2, SP-4 dapat memahami apa yang dimaksud soal hanya saja SP-3 tidak dapat mengingat rumus dengan benar sehingga menyebabkan kesalahan yaitu kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-4 tidak

memberikan kesimpulan sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 3, SP-4 tidak mengingat dengan benar rumus pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel sehingga menyebabkan tidak tepatnya rumus yang digunakan oleh SP-4. Karena rumus yang digunakan salah maka SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat (*inappropriate produce/ip*). Dari rumus yang salah itu menyebabkan data yang diperoleh tidak benar sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang (*omitted data/od*). Kesalahan yang terakhir yang dilakukan SP-4 yaitu tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Soal nomor 4, SP-4 tidak melanjutkan pengerjaannya sehingga tidak ada hasil akhir yang diperoleh, kesalahan ini dikategorikan dalam masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*). Karena hal itu menyebabkan data yang diperoleh tidak tepat sehingga data hilang, kesalahan ini dikategorikan dalam data hilang (*omitted data/od*). Pada langkah pengerjaan terakhir, SP-4 tidak memberikan kesimpulan sehingga SP-4 melakukan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Pembahasan

Secara umum keterlaksanaan analisis mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan dan pertidaksamaan sudah sesuai dengan tahap-tahap yang sudah disusun peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan persiapan instrument penelitian yang meliputi pembuatan soal tes dan pedoman wawancara serta validasi instrument. Selain mempersiapkan instrumen, peneliti juga mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, kisi-kisi tes dan pedoman penskoran tes.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini peneliti melaksanakan proses pembelajaran, pemberian tes, memilih subjek penelitian, wawancara, dan analisis data. Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti yaitu dengan memberikan pembelajaran tentang materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.

Setelah proses pembelajaran sudah dilakukan, peneliti melanjutkan dengan pemberian tes tulis kepada 35 siswa kelas X PM 1. Hasil tes tulis akan dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori siswa berkemampuan tinggi, kategori siswa berkemampuan sedang, dan kategori siswa berkemampuan rendah. Setelah itu, peneliti mengambil empat siswa sebagai subjek penelitian yaitu 1 siswa dari kategori berkemampuan tinggi, 2 siswa dari kategori berkemampuan sedang, dan 1 siswa dari kategori berkemampuan rendah.

Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian yang telah ditentukan untuk menggali secara mendalam kesalahan yang dilakukan oleh subjek penelitian dalam menyelesaikan tes tulis materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Terakhir peneliti menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal tes tulis materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak berdasarkan kriteria Watson.

3. Tahap Pelaporan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian. Pada tahap ini peneliti menyusun laporan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan berdasarkan kriteria Watson. Laporan ini berisi deskripsi kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal persamaan dan pertidaksamaan berdasarkan kriteria Watson.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel di kelas X PM 1 SMK PGRI 3 Kota Blitar sebagai berikut: (a) Data tidak tepat (*inappropriate data/id*). Banyak siswa yang kurang memahami materi sehingga mereka bingung mengolah data sehingga data yang ditemukan kadang tidak tepat; (b) Data hilang (*omitted data/od*). Data hilang dikarenakan siswa tidak bisa melanjutkan apa yang sudah dihitung atau siswa sudah mengerjakan hanya saja jawabannya salah sehingga data hasilnya menjadi menghilang; (c) Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*). Banyak dari siswa yang tidak memasukkan kesimpulan sehingga tidak ada kesimpulan; (d) Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) kesalahan pada penerapan rumus sering terjadi sehingga menyebabkan prosedur yang digunakan salah; (e) Masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*).

Dalam hasil analisis data pada penelitian ini, pada soal nomor 1 terlihat bahwa empat orang siswa dari empat subjek penelitian melakukan kesalahan tidak memberikan kesimpulan sehingga kesimpulan hilang. Kemudian dua orang siswa dari keempat subjek penelitian melakukan kesalahan prosedur tidak tepat dan data hilang. Untuk soal nomor 2 terlihat bahwa keempat subjek tersebut melakukan kesalahan data hilang dan kesimpulan hilang. Kemudian pada soal nomor 3 terlihat bahwa keempat subjek penelitian melakukan kesalahan pada prosedur tidak tepat, data hilang, dan kesimpulan hilang. Sedangkan untuk kesalahan data tidak tepat dilakukan oleh seorang siswa dari keempat subjek penelitian. Pada soal nomor 4, keempat subjek penelitian melakukan kesalahan prosedur tidak tepat, data hilang, dan kesimpulan hilang. Sedangkan untuk kesalahan masalah hierarki keterampilan dilakukan oleh dua orang siswa dari empat subjek penelitian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran dan harapan peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Guru hendaknya memberikan arahan sejak awal untuk membiasakan para siswa memberikan kesimpulan di akhir jawaban. Dengan adanya kesimpulan memudahkan guru untuk menilai hasil tes dan melatih siswa untuk berpikir kritis.
2. Bagi siswa disarankan agar tidak menghafal melainkan memahami rumus atau sifat-sifat yang digunakan untuk menyelesaikan soal sehingga dapat meminimalisir kesalahan siswa dalam mengerjakan soal.

Dalam pengerjaan soal sebaiknya jangan terburu-buru. Ketika sudah selesai mengerjakan jika waktu tersisa sebaiknya diteliti terlebih dahulu sebelum dikumpulkan pada guru. Hal ini dapat meminimalisir kesalahan akibat kurang telitinya siswa dalam mengerjakan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad dan Asrori, Muhammad. 2019. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakaya.
- Arikunto. Suharsimi, 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- B. Uno, Hamzah dan Koni, Satria. 2016. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cahyono, B., & Adilah, N. (2016). Analisis Soal dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 86–98. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.1.86-98>
- Maslihah, S. (2016). Pendidikan Matematika Realistik Sebagai Pendekatan Belajar Matematika. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.21580/phen.2012.2.1.421>
- Nurhikmah, S., & Febrian, F. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Integral Tak Tentu. *Jurnal Tatsqif*, 14(2), 218–237. <https://doi.org/10.20414/jtq.v14i2.30>
- Romadiastri, Y. (2016). Analisis Kesalahan Mahasiswa Matematika Dalam Menyelesaikan Soal- Soal Logika. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 76. <https://doi.org/10.21580/phen.2012.2.1.419>
- Sanjaya, Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group