

ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN KATEGORI KESALAHAN WATSON DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL HIMPUNAN DI KELAS VII D SMP NEGERI 11 JEMBER

ANALYSIS OF STUDENTS MISTAKES BASED ON THE ERROR CATEGORY BY WATSON IN SOLVING THE SET PROBLEMS IN CLASS VII D SMP NEGERI 11 JEMBER

Tristian Febriana Nilasari, Hobri, Nurcholif Diah Sri Lestari
P.MIPA, FKIP, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: hobri.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Kenyataan yang menunjukkan bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal sehingga mereka melakukan kesalahan dalam menjawab. Kesalahan siswa sering tidak ditindaklanjuti dengan melihat penyebab dari respon kesalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal himpunan. Kesalahan siswa berdasarkan kategori kesalahan Watson terdiri dari delapan kategori. Delapan kategori tersebut yaitu kesalahan data tidak tepat, kesalahan prosedur tidak tepat, kesalahan data hilang, kesalahan kesimpulan hilang, kesalahan konflik level respon, kesalahan manipulasi tidak langsung, kesalahan masalah hirarkhi keterampilan, dan kesalahan selain ketujuh kategori di atas. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, dokumentasi, dan wawancara. Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa kesalahan utama yang dilakukan siswa yaitu kesalahan masalah hirarkhi keterampilan. Bagi guru sebaiknya memberikan soal-soal dengan berbagai variasi soal dan bagi siswa sebaiknya banyak berlatih mengerjakan soal-soal dengan tipe soal yang berbeda-beda, untuk meningkatkan pemahaman dalam penghitungan.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa, Kategori Watson, Analisis Kesalahan, dan Himpunan

Abstract

The fact shows that student commonly still find difficulties in answering questions so they do error in answering question. The student's error is oftenly not followed by look for causes of the error response. The purpose of this research is to know and to identify the variety and the causes of the student's error in answering the question on set subject. The student's error is included into eight categories based on Watson Category. The eight categories is inappropriate data, inappropriate procedure, ommited data, ommited conclusion, response level conflict, undirected manipulation, skills hierarchy problem, and above other. The subject of the research is grade VII D students of SMPN 11 Jember. The data collection methods used in this research is test, documentation, and interview. The result of data analysis method shows that the main error has done by students is skills hierarchy problem. There for teachers have to teachers need to give questions with some variety questions and students need to do many exercises questions with many different type of questions, for increase comprehension on calculation.

Key Words: Student's Error, Watson Category, Analysis Question, and Set Problems

Pendahuluan

Dalam pengajaran matematika, pertanyaan yang diberikan kepada siswa disebut dengan soal matematika. Soal matematika diberikan kepada siswa sebagai alat evaluasi untuk mengukur kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima suatu materi. Dari hasil evaluasi ini dapat diketahui sejauh mana keberhasilan proses belajar mengajar dan letak kesalahan siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika maka sumber kesalahan yang dilakukan

siswa harus segera diatasi karena siswa akan selalu mengalami kesulitan jika kesalahan sebelumnya tidak diperbaiki, terutama soal yang memiliki karakteristik sama.

Kesalahan siswa dalam menjawab atau merespon permasalahan dalam bentuk tes seringkali tidak ditindaklanjuti oleh guru matematika. Umumnya guru matematika melihat mampu tidaknya siswa hanya melalui hasil akhir dari tes yang diberikan. Ketepatan respon siswa serta jenis kesalahan siswa jarang sekali terlacak. Untuk itu

perlu adanya analisis siswa dalam mengerjakan soal agar dapat diketahui letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Berdasarkan kesalahan tersebut guru dapat memberikan bimbingan tentang cara penyelesaian yang tepat sehingga bisa meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII D SMP Negeri 11 Jember, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep serta pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini terbukti ketika guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau menemukan kembali konsep yang sudah diperoleh sebelumnya maka langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan siswa masih sering kurang tepat. Dari hal tersebut diperlukan adanya tindak lanjut terhadap hasil siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal himpunan. Penelitian ini dimaksudkan agar guru memahami jenis dan penyebab kesalahan siswa sehingga bisa untuk memperbaiki kualitas mengajar guru serta kualitas belajar siswa.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analisis. Penelitian analisis adalah penelitian yang ditujukan untuk menguji hipotesis-hipotesis dan mengadakan interpretasi yang dalam tentang hubungan-hubungan [3]. Dalam penelitian ini akan diungkapkan letak kesalahan dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan.

Adapun permasalahan yang diamati dalam penelitian ini adalah kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal himpunan. Pengamatan dilakukan pada hasil kerja siswa dan wawancara dengan siswa yang mewakili dari tiap kategori kesalahan. Dengan demikian penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif.

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 11 Jember. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 11 Jember kelas VII D pada semester gasal tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah siswa sebanyak 38 siswa. Sedangkan tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu pendahuluan, pembuatan alat tes, validasi alat tes, pelaksanaan tes, analisa data tes, wawancara, analisa data hasil wawancara, dan penarikan kesimpulan.

Persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes menggunakan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase masing-masing jenis kesalahan siswa

n = banyaknya kesalahan untuk masing-masing jenis kesalahan

N = banyaknya kemungkinan kesalahan [2].

Tabel 1. Klasifikasi Persentase Banyaknya Kesalahan dari Masing-masing Jenis Kesalahan

Persentase	Kategori
$P \geq 55\%$	Sangat tinggi
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Kecil
$P < 10\%$	Sangat kecil

Hasil Penelitian

1. Kesalahan Siswa

Berdasarkan hasil tes siswa, jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui letak kesalahan siswa pada tiap butir soal. Hasil persentase tiap jenis kesalahan siswa yang diperoleh dari hasil penelitian :

Tabel 2. Persentase Banyaknya Kesalahan Siswa

Jenis Kesalahan	Kesalahan Siswa (%) untuk Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
<i>id</i>	0	0.52	0	0.52	1.05	2.1
<i>ip</i>	0	1.58	2.1	0.52	0	4.21
<i>od</i>	0	4.73	5.79	1.05	0	11.58
<i>oc</i>	7.9	8.94	12.1	1.05	1.05	31.05
<i>rlc</i>	0	2.1	0	0	0	2.1
<i>um</i>	0.52	6.84	8.94	7.9	1.58	25.79
<i>shp</i>	6.31	10	15.79	3.16	0.52	35.79
<i>ao</i>	0.52	1.05	0	1.05	6.84	9.47

Keterangan :

Jenis Kesalahan

id : *inappropriate data* (data tidak tepat)

ip : *inappropriate procedure* (prosedur tidak tepat)

od : *omitted data* (data hilang)

oc : *omitted conclusion* (kesimpulan hilang)

rlc : *response level conflict* (konflik level respon)

um : *undirected manipulation* (manipulasi tidak langsung)

shp : *skills hierarchy problem* (masalah hirarkhi keterampilan)

ao : *above other* (selain ketujuh kategori di atas)

2. Penyebab Kesalahan Siswa

Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dapat diketahui dengan melakukan wawancara. Wawancara dilakukan kepada siswa yang menjadi wakil dari tiap kategori kesalahan. Tiap kategori kesalahan diwakili oleh dua siswa yang melakukan kesalahan terbanyak. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh faktor penyebab siswa melakukan kesalahan, yaitu sebagai berikut :

1. penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat :

a) lupa rumus (cara yang digunakan dalam penyelesaian);

b) salah menafsirkan rumus;

- c) salah memasukkan data ke dalam suatu himpunan.
2. penyebab siswa melakukan prosedur tidak tepat:
 - a) kurang memahami konsep himpunan;
 - b) tidak bisa memahami maksud dari soal;
 - c) kurang teliti dalam mendata anggota suatu himpunan.
3. penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang :
 - a) kurang lengkap dalam memasukkan data;
 - b) kurang teliti ketika menyelesaikan soal.
4. penyebab siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang:
 - a) kurang memahami pertanyaan yang ada pada soal;
 - b) lupa belum menuliskan kesimpulan;
 - c) kurang teliti ketika membaca perintah soal.
5. penyebab siswa melakukan konflik level respon:
 - a) kurang memahami maksud dari soal;
 - b) kurang kesiapan yang maksimal dalam menyelesaikan.
6. penyebab siswa melakukan manipulasi tidak langsung :
 - a) bingung dalam menggunakan alasan;
 - b) kurang teliti dalam menggunakan cara;
 - c) salah dalam perhitungan;
 - d) kurang memahami pertanyaan yang ada pada soal.
7. penyebab siswa melakukan masalah hirarki ketrampilan :
 - a) kurang teliti dalam perhitungan;
 - b) salah dalam menuangkan ide aljabar.
8. penyebab siswa selain ketujuh kategori di atas :
 - a) bingung cara apa yang digunakan;
 - b) tidak menulis jawaban.

Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan persentase pada kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/ id*) sebesar 2,10%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang sangat kecil. Kategori persentase ini sesuai dengan pengklasifikasian bahwa $P < 10\%$ termasuk tingkat sangat kecil. Kesalahan data tidak tepat terdapat pada 3 soal, yaitu soal nomor 2, 4 dan 5. Pada soal nomor 2 dan 4 kesalahan data tidak tepat sebesar 0,52%, sedangkan pada soal nomor 5 sebesar 1,05%. Penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat adalah siswa lupa dengan rumus yang digunakan untuk menjawab soal, siswa salah menafsirkan rumus, dan salah memasukkan data ke dalam suatu himpunan.

Persentase kesalahan prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*) sebesar 4,21%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang sangat kecil. Kesalahan prosedur tidak tepat terjadi pada soal nomor 2, 3, dan 4. Pada soal nomor 2 kesalahan prosedur tidak tepat sebesar 1,58%. Kesalahan prosedur tidak tepat yang lain terdapat pada soal nomor 3 yaitu sebesar 2,10%, sedangkan pada soal nomor 4 sebesar 0,52%. Penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah siswa tidak bisa memahami maksud dari soal, kurang memahami konsep himpunan, dan kurang teliti dalam mendata anggota suatu himpunan.

Persentase kesalahan data hilang (*omitted data/ od*) sebesar 11,58%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori

kesalahan yang kecil. Kesalahan data hilang terjadi pada soal nomor 2, 3, dan 4. Pada soal nomor 2 kesalahan data hilang sebesar 4,73%. Kesalahan data hilang yang lain terdapat pada soal nomor 3 yaitu sebesar 5,79%, sedangkan pada soal nomor 4 sebesar 1,05%. Penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang adalah siswa kurang lengkap dalam memasukkan data dan kurang teliti ketika menyelesaikan soal.

Persentase kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/ oc*) sebesar 31,05%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang cukup tinggi. Kesalahan kesimpulan hilang terjadi pada semua nomor soal dan paling banyak terdapat pada soal nomor 3 yaitu sebesar 12,10%. Adapun kesalahan kesimpulan hilang yang lain terdapat pada soal nomor 1 yaitu sebesar 7,90%, pada soal nomor 2 yaitu sebesar 8,94%, sedangkan pada soal nomor 4 dan 5 yaitu sebesar 1,05%. Penyebab siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang adalah siswa lupa belum menuliskan kesimpulan, kurang memahami pertanyaan yang ada pada soal, dan kurang teliti ketika membaca perintah soal.

Persentase kesalahan konflik level respon (*response level conflict/ rlc*) sebesar 2,10%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang sangat kecil. Kesalahan konflik level respon hanya terjadi pada soal nomor 2. Penyebab siswa melakukan kesalahan konflik level respon adalah siswa kurang memahami maksud dari soal dan kurang kesiapan yang maksimal dalam menyelesaikan soal.

Persentase kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/ um*) sebesar 25,79%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang cukup tinggi. Kesalahan manipulasi tidak langsung terjadi pada semua nomor soal dan paling banyak terdapat pada soal nomor 3 yaitu sebesar 8,94%. Adapun kesalahan manipulasi tidak langsung yang lain terdapat pada soal nomor 1 yaitu sebesar 0,52%, soal nomor 2 yaitu sebesar 6,84%, soal nomor 4 yaitu sebesar 7,90%, sedangkan pada soal nomor 5 yaitu sebesar 1,58%. Penyebab siswa melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung adalah siswa bingung dalam menggunakan alasan untuk menyelesaikan soal, salah dalam perhitungan, kurang teliti dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal, dan kurang memahami pertanyaan yang ada pada soal.

Persentase kesalahan masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/ shp*) sebesar 35,79%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang cukup tinggi. Kesalahan masalah hirarki keterampilan terjadi pada semua nomor soal dan paling banyak terdapat pada soal nomor 3 yaitu sebesar 15,79%. Adapun kesalahan masalah hirarki yang lain terdapat pada soal nomor 1 yaitu sebesar 6,31%, soal nomor 2 yaitu sebesar 10,00%, soal nomor 4 yaitu sebesar 3,16%, sedangkan pada soal nomor 5 yaitu sebesar 0,52%. Penyebab siswa melakukan kesalahan masalah hirarki keterampilan adalah siswa salah dalam menuangkan ide aljabar dan kurang teliti dalam perhitungan.

Persentase kesalahan selain ketujuh kategori di atas (*above other/ ao*) sebesar 9,47%. Hal ini menunjukkan bahwa kategori kesalahan yang sangat kecil. Kesalahan *ao*

terjadi hampir pada semua nomor dan paling banyak terdapat pada nomor 5 yaitu sebesar 6,84%. Kesalahan *ao* juga terjadi pada nomor 1 yaitu sebesar 0,52%, sedangkan nomor 2 dan 4 yaitu sebesar 1,05%. Penyebab siswa melakukan kesalahan selain ketujuh kategori di atas adalah siswa bingung cara apa yang digunakan dan daripada tidak diisi, serta tidak menulis jawaban.

Dalam pembelajaran matematika, evaluasi terhadap hasil pekerjaan siswa sangat dibutuhkan. Bigg dan Collis [5] menyatakan bahwa respon nyata siswa adalah bervariasi terhadap soal-soal yang sejenis. Dengan demikian sifat itu akan mempengaruhi pemilik informasi untuk mendapatkan penyelesaian yang memuaskan. Keadaan ini bisa mengakibatkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dengan demikian dari hasil penelitian yang dijelaskan di atas bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa telah dikategorikan sesuai kriteria Watson, maka akan memudahkan bagi guru untuk melakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa serta dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran agar meminimalkan kesalahan-kesalahan siswa.

Berdasarkan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang sesuai ketetapan pemerintah [4] yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penyebab kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, dan selain ketujuh kategori di atas yaitu pada dasarnya siswa masih kurang memahami tentang konsep materi himpunan. Maka dari salah satu tujuan pembelajaran yang telah dijelaskan, bagi guru perlu lebih menekankan dalam hal penguasaan konsep materi.

Penyebab kesalahan yang lain, yaitu kesalahan data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, dan masalah hirarkhi keterampilan bahwa pada dasarnya tingkat kemampuan berpikir logis dan ketelitian siswa masih kurang. Sedangkan menurut Cockroft [1], salah satu alasan matematika sangat diperlukan bagi siswa yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan ketelitian pada siswa. Maka dari hasil penelitian tersebut, bagi guru perlu banyak memberikan latihan atau bimbingan materi pada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan ketelitiannya.

Dari penjelasan hasil penelitian di atas secara umum kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan masalah hirarkhi keterampilan. Hal ini disebabkan karena siswa salah dalam menuangkan ide aljabar, siswa langsung menuliskan jawaban akhir tanpa menggunakan perhitungan. Selain itu siswa kurang teliti dalam perhitungan sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesalahan masalah keterampilan matematika.

Berdasarkan hasil penghitungan persentase banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa diperoleh bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa terjadi pada soal nomor 2. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa tentang konsep bilangan dan himpunan sehingga data yang dimasukkan akan salah dan

memengaruhi hasil pengerjaan siswa. Misalnya dalam soal tersebut siswa diminta menentukan irisan dan gabungan dari tiga himpunan yang diketahui, dari hasil pekerjaan siswa banyak yang melakukan kesalahan memasukkan anggota dari himpunan yang ketiga maka pengerjaan akhir siswa akan salah. Kesalahan terbanyak yang lain terdapat pada soal nomor 3. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa tentang tanda operasi \leq dan \geq . Dari hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa kesalahan terjadi karena siswa bingung mendata anggota antara yang termasuk atau tidak dalam himpunan tersebut. Dari hasil tersebut maka dalam proses pembelajaran, guru perlu memberikan soal dengan berbagai macam variasi soal. Selain itu siswa perlu melakukan banyak latihan soal dengan variasi soal yang berbeda-beda untuk meningkatkan pemahaman dalam perhitungan (ide aljabar) sehingga berguna dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan himpunan serta untuk melatih ketelitian dalam menghitung.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat beberapa penyebab kesalahan yang sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mujayanti, meskipun berbeda jenjang sekolah antara siswa SMP dan SMA namun untuk penyebab kesalahan terbesar ini yaitu kurang ketelitian siswa dalam hal perhitungan. Akan tetapi dalam penelitian ini penyebab siswa melakukan kesalahan terdapat lebih banyak penyebab, hal ini dikarenakan tingkat kemampuan berpikir siswa berbeda-beda, maka kesulitan yang dialami siswa berbeda pula. Sementara itu untuk keempat kategori kesalahan yang lain juga terdapat penyebab kesalahan yang sama. Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Solikah, penyebab terjadinya kesalahan siswa yaitu kurangnya minat siswa dalam pelajaran matematika, jarang mengerjakan soal-soal latihan, cara belajar yang tidak teratur, tidak mau bertanya bila menemukan kesulitan, dan kurang teliti dalam mengerjakan soal. Sedangkan hasil penelitian Mujayanti pada siswa SMA kelas XI IPA menunjukkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal statistika adalah kesalahan prosedur tidak tepat, ini menunjukkan bahwa perbandingan hasil dari dua penelitian dengan materi yang berbeda akan menghasilkan kesimpulan yang berbeda pula.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. jenis kesalahan siswa :

- data tidak tepat terjadi pada nomor 2, 4, dan 5;
- prosedur tidak tepat terjadi pada nomor 2, 3, dan 4;
- data hilang terjadi pada nomor 2, 3, dan 4;
- kesimpulan hilang terjadi pada nomor 1, 2, 3, 4, dan 5;
- konflik level respon terjadi pada nomor 2;
- manipulasi tidak langsung terjadi pada nomor 1, dan 5;
- masalah hirarkhi keterampilan terjadi pada nomor 2;
- selain ketujuh kategori di atas terjadi pada nomor 1.

2. persentase banyaknya kesalahan siswa :

- a) kesalahan data tidak tepat sebesar 2,10%;
 - b) kesalahan prosedur tidak tepat sebesar 4,21%;
 - c) kesalahan data hilang sebesar 11,58%;
 - d) kesalahan kesimpulan hilang sebesar 31,05%;
 - e) kesalahan konflik level respon sebesar 2,10%;
 - f) kesalahan manipulasi tidak langsung sebesar 25,79%;
 - g) masalah hirarkhi keterampilan sebesar 35,79%;
 - h) selain ketujuh kategori di atas sebesar 9,47%.
3. penyebab kesalahan siswa :
- a) penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat adalah siswa lupa rumus (cara yang digunakan dalam penyelesaian), salah menafsirkan rumus, dan salah memasukkan data ke dalam suatu himpunan;
 - b) penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah siswa kurang teliti dalam mendata anggota suatu himpunan, kurang memahami konsep himpunan, dan tidak bisa memahami maksud dari soal;
 - c) penyebab melakukan kesalahan data hilang kurang dalam memasukkan data;
 - d) penyebab melakukan kesalahan kesimpulan hilang adalah kurang memahami pertanyaan yang ada dalam soal;
 - e) penyebab siswa melakukan kesalahan konflik level respon adalah siswa kurang memahami maksud dari soal;
 - f) penyebab siswa melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung adalah siswa bingung dalam menggunakan alasan untuk menyelesaikan soal;
 - g) penyebab siswa melakukan kesalahan masalah hirarkhi keterampilan adalah siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan;
 - h) penyebab siswa melakukan kesalahan selain ketujuh kategori di atas adalah siswa bingung dalam menggunakan cara untuk menyelesaikan soal dan tidak menulis jawaban.

Saran

1. bagi siswa yang melakukan data tidak tepat, sebaiknya siswa lebih teliti dalam memilih atau memasukkan data yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal. Bagi guru sebaiknya dalam proses pembelajaran lebih banyak mengingatkan atau menekankan kepada siswa tentang pemilihan data yang tepat;
2. bagi siswa yang melakukan prosedur tidak tepat, sebaiknya siswa banyak berlatih menyelesaikan soal dengan berbagai macam soal untuk melatih memahami maksud dari soal dan cara penyelesaiannya. Bagi guru sebaiknya banyak memberikan latihan soal yang bervariasi agar dapat dikerjakan siswa serta pada saat pembelajaran perlu menekankan tentang pemahaman konsep;
3. bagi siswa yang melakukan data hilang, sebaiknya siswa lebih teliti dalam memasukkan data. Bagi guru sebaiknya dalam proses pembelajaran lebih banyak mengingatkan atau menekankan kepada siswa tentang ketelitian dalam memasukkan data;
4. bagi siswa yang melakukan kesimpulan hilang, sebaiknya siswa lebih teliti dalam memahami

- pertanyaan yang ada di soal. Bagi guru sebaiknya lebih banyak memberikan latihan soal baik pada saat di kelas ataupun bisa digunakan sebagai pekerjaan rumah untuk siswa agar melatih tingkat pemahaman;
5. bagi siswa yang melakukan konflik level respon, sebaiknya siswa lebih teliti dalam memahami maksud soal. Bagi guru sebaiknya lebih intensif melakukan pengecekan ketelitian siswa pada saat pembelajaran;
 6. bagi siswa yang melakukan manipulasi tidak langsung, sebaiknya siswa lebih banyak berlatih dalam memahami soal-soal. Bagi guru sebaiknya lebih banyak memberikan latihan soal-soal pada siswa waktu pembelajaran di kelas atau bisa digunakan sebagai tugas;
 7. bagi siswa yang melakukan masalah hirarkhi keterampilan, sebaiknya siswa lebih teliti dalam perhitungan. Bagi guru sebaiknya memberikan bimbingan yang lebih banyak pada siswa yang lemah dalam tingkat ketelitian perhitungan;
 8. bagi siswa yang melakukan selain ketujuh kategori di atas, sebaiknya siswa banyak belajar mengerjakan latihan soal agar bisa menyelesaikan berbagai macam soal. Bagi guru sebaiknya lebih banyak membahas latihan soal-soal pada saat pembelajaran.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada dosen pembimbing : (1) Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing I, dan (2) Nurcholif Diah Sri L., S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, pikiran, serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penyusunan skripsi.

Daftar Pustaka

- [1] Abdurrahman, M. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Ali, Muhammad. 1999. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [3] Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [4] Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan.
- [5] Sunardi. 1996. *Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Analitik Ruang Berdasarkan Taksonomi Solo*. Tidak diterbitkan. Laporan Penelitian. Jember: Lembaga Penelitian Universitas Jember.