

## ANALISIS KESALAHAN SISWA SAAT MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA UKK DITINJAU DARI LANGKAH POLYA

Erni Mustika<sup>1</sup>, Wignyo Winarko<sup>2</sup>, Yuniar Ika Putri Pranyata<sup>3</sup>

Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Kanjuruhan Malang

[Lestari448@gmail.com](mailto:Lestari448@gmail.com)

**Abstrak:** Penggunaan tahap ini terdiri dari empat tahapan, pertama memahami masalah, kedua merencanakan rencana penyelesaian, ketiga melaksanakan rencana penyelesaian, dan keempat memeriksa kembali. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa kelas VIII SMP Kristen Baithani Tuter saat mengerjakan soal matematika ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subyek penelitian dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Kristen Baithani Tuter sebanyak 32 siswa. Dari kelas tersebut dipilih 6 subjek dari masing-masing tingkatan kemampuan pemecahan masalah. Prosedur pengumpulan data penelitian ini melalui tes dan wawancara. Pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi sumber. Tahap-tahap analisis data pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tahap memahami masalah memiliki persentase sebesar 79,16%, (2) tahap merencanakan rencana penyelesaian memiliki persentase sebesar 45,83%, (3) tahap melaksanakan rencana memiliki persentase sebesar 33,33%, (4) tahap memeriksa kembali memiliki persentase sebesar 66,67%. Dapat disimpulkan jenis-jenis kesalahan meliputi tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak menuliskan rumus, tidak menemukan hasil yang diminta dalam soal, tidak menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban. Penyebab kesalahan tersebut adalah tidak membaca perintah, kurang teliti, tidak memahami soal, kurang penguasaan materi, tergesa-gesa.

**Kata Kunci:** analisis, ujian kenaikan kelas, langkah polya

### PENDAHULUAN

Menurut Rinasih (2017:1) matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan pada hampir semua jenjang sekolah dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika banyak memberikan pembelajaran berbagai ilmu di dunia ini. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa setiap orang perlu mempelajari ilmu matematika, karena matematika sendiri sangat penting dalam dunia ini pelajaran matematika mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mata pelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang diikutkan kedalam Ujian nasional dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Setiap semester genap dan ganjil sekolah mengadakan Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Kenaikan Kelas (UKK) untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menerima pelajaran di sekolah.

Ujian kenaikan kelas adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik di akhir semester genap untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa di akhir semester genap pada satuan pendidikan yang menggunakan sistem paket. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMP Kristen Baithani Tuter, diketahui bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ujian kenaikan kelas, sehingga tidak sedikit ditemukan suatu kesalahan dalam pengerjaan soal uraian ujian kenaikan kelas. Hal ini terbukti ketika peneliti menjalani observasi di SMP Kristen Baithani Tuter, siswa beranggapan bahwa soal ujian kenaikan kelas rumit dan sulit.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tersebut dapat menunjukkan tingkat kemampuan siswa, serta dapat dijadikan acuan guru dalam mengevaluasi materi yang belum

dikuasai oleh siswa. Selain itu, guru juga dapat membantu siswa dalam memperbaiki kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa.

Untuk memperbaiki kesalahan siswa, guru dapat menganalisis pekerjaan yang telah diselesaikan oleh siswa menggunakan tahapan masalah Polya. Tahapan penyelesaian masalah polya memiliki empat langkah, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan rencana penyelesaian (*device a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*).

### **Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana kesalahan siswa dalam mengerjakan soal ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya? (2) Apa penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya?

### **Langkah Penyelesaian Masalah Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Masalah Polya**

Dewiyani(dalam Marlina., 2013:50)mengungkapkan bahwa langkah Polya merupakan salah satu sarana untuk memfasilitasi peserta didik agar terampil dalam pemecahan masalah matematika. Berikut merupakan tahap penyelesaian masalah ditinjau dari langkah Polya.

Tahap 1: Memahami Masalah (*understanding The Problem*)

Siswa dapat dikatakan memahami masalah jika siswa.

- a. Membaca masalah.
- b. Menentukan diketahui.
- c. Menentukan ditanya.

Tahap 2: Merencanakan rencana penyelesaian (*Devising A Plan*)

Siswa melakukan tahap merencanakan rencana penyelesaian jika siswa:

- a. Membuat pemisalan.
- b. Membuat kalimat matematika dari masalah yang diberikan.
- c. Merencanakan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Tahap 3: Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying Out The Plan*)

Siswa melakukan tahap melaksanakan rencana jika siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara/metode pengerjaan yang benar.

Tahap 4: Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)

Siswa pada tahap memeriksa kembali jawaban. Pada tahap ini siswa menuliskan pembuktian jawabannya dan menuliskan kesimpulan dari masalah tersebut. Berikut merupakan langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah pada tahap 4:

- a. Mengecek kembali penyelesaian yang telah dikerjakan.
- b. Mengecek kembali jawaban dari masalah yang telah diperoleh.
- c. Menuliskan kesimpulan dari masalah.

### **METODE PENELITIAN**

Menurut Moleong (2017:6) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subyek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya, secara holistik dengan cara deskriptif dalam suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan secara optimal berbagai metode ilmiah yang lazim digunakan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif berupa data tentang kesalahan siswa yang mengacu pada indikator yang diadopsi dari tahapan penyelesaian masalah polya. Penelitian metode deskriptif didasarkan atas usaha dan keingintahuan peneliti untuk menggambarkan jenis kesalahan siswa dan penyebab kesalahan

dalam mengerjakan ujian kenaikan kelas di kelas VIII. Hal ini sejalan dengan pendapat Nazir (dalam Agustina, 2016:94) bahwa metode deskriptif pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan gambaran secara sistematis, sesuai fakta dan akurat mengenai sifat-sifat, fakta-fakta serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan fenomena, yaitu tentang jenis kesalahan siswa dan penyebabnya dalam mengerjakan ujian kenaikan kelas.

Lokasi untuk penelitian ini adalah SMP Kristen Baithani Tukur. Sedangkan kelas yang dijadikan subjek penelitian adalah kelas VIII. Kurikulum yang digunakan di sekolah ini adalah KTSP. Subjek penelitian ini sebanyak 32 siswa setelah dilakukan tes, peneliti memilih tiga kelompok yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah peneliti, soal ujian kenaikan kelas, dan pedoman wawancara. Prosedur Pengumpulan Data dalam penelitian ini adalah tes berupa soal ujian kenaikan kelas dan wawancara. Hasil pekerjaan siswa kemudian dianalisis untuk mengetahui jenis kesalahan apa yang dilakukan, kemudian dilakukan wawancara untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa tersebut

Analisis data penelitian ini menggunakan tahap-tahap reduksi data, penyajian data, dan simpulan Miles and Huberman. Proses analisis tersebut sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses yang meliputi kegiatan menyeleksi informasi-informasi yang relevan dengan penelitian, memfokuskan dan menyerdehanakan semua data mentah yang telah diperoleh mulai dari awal pengumpulan data sampai menyusun laporan penelitian mulai dari awal pengumpulan data sampai menyusun laporan penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan dan dapat diverifikasi. Reduksi data bertujuan untuk menghasilkan data yang sesuai dengan prosedur data yang ada.

2. Penyajian Data

Penyajian data bertujuan untuk memaparkan secara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari reduksi data sehingga memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

3. Penarikan Kesimpulan (Verifikasi)

Tahap penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam menjawab rumusan masalah dan tujuan dari penelitian. Kesimpulan tersebut diperoleh dari hasil pengamatan, hasil analisis pekerjaan siswa dan hasil wawancara yang dilakukan siswa dalam mengerjakan ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya. Siswa yang dimaksud adalah siswa yang dijadikan subjek penelitian sehingga dapat diketahui kesalahan-kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya.

Untuk memeriksa keabsahan data penelitian, peneliti menggunakan triangulasi teknik dengan cara memeriksa data kepada subjek yang sama dengan teknik berbeda yakni tes, wawancara, dan observasi (Sugiyono, 2016:125).

## **PAPARAN DAN TEMUAN DATA**

Pada tahap perencanaan, peneliti mencari sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian. Setelah peneliti mendapatkan sekolah yang akan dijadikan penelitian yaitu SMP Kristen Baithani Tukur, selanjutnya peneliti mengurus surat untuk perijinan penelitian. Langkah pertama peneliti meminta form permintaan surat ijin ke Badan Administrasi Umum (BAU). Form tersebut digunakan untuk mendaftarkan permohonan surat ijin penelitian dan untuk meminta persetujuan dan stempel dari pihak sekolah yang akan dijadikan penelitian.

Pada tahap pelaksanaan peneliti mengumpulkan data yang diperoleh dari tes ujian kenaikan kelas dan wawancara. Pada subbab ini akan diuraikan pada masing-masing pengumpulan data yakni tes ujian kenaikan kelas dan wawancara.

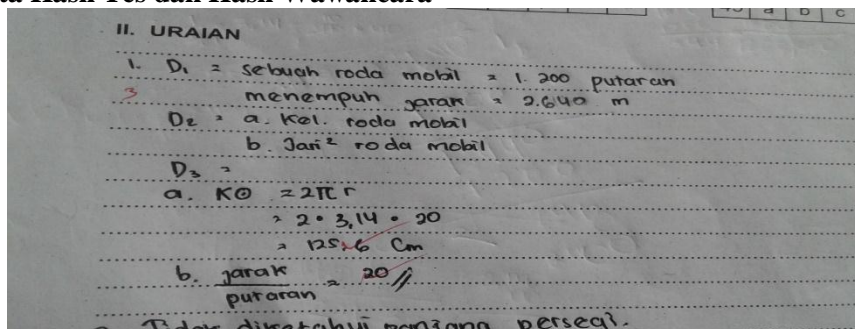
## a. Tes Ujian Kenaikan Kelas

Ujian kenaikan kelas dilakukan pada hari jumat, 25 Mei 2018 di kelas VIII SMP Kristen Baithani Tuter yang berjumlah 32 siswa. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII yang berjumlah 32 siswa. Pelaksanaan ujian kenaikan kelas pada jam ke-1 dan ke-2, yaitu pukul 07.00-08.15. Pada soal ujian kenaikan kelas terdapat 30 pilihan ganda dan 5 esai tetapi karena 1 soal salah maka esai menjadi 4. Hasil ujian kenaikan kelas ini diperiksa dan dikoreksi sehingga memudahkan peneliti untuk mengkategorikan kesalahan peserta didik dari tingkat tinggi, sedang, dan rendah.

## b. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan pada tanggal 31 Mei 2018 dengan melakukan wawancara pada subjek telah dipilih berdasarkan tes ujian kenaikan kelas. Setelah melakukan rekapitulasi hasil tes, dari masing-masing kelompok diambil 2 siswa untuk dilakukan wawancara jadi sebanyak 6 siswa yang terpilih menjadi subjek wawancara. Dengan melakukan wawancara ini, peneliti bermaksud mengetahui secara lebih detail mengenai kesalahan siswa saat mengerjakan soal ujian kenaikan kelas. Wawancara dilakukan satu persatu pada setiap subjek dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan

## Analisis Data Hasil Tes dan Hasil Wawancara



**Gambar 1 Hasil Pekerjaan S1 pada soal nomor 1**

Berikut ini deskripsi kesalahan yang dilakukan oleh S1 berdasarkan tahapan penyelesaian polya.

## Tahap 1: Memahami Masalah

Pada tahap ini, S1 tidak melakukan kesalahan. Gambar 1 menunjukkan bahwa S1 dapat menuliskan “diketahui” dan “ditanya” pada lembar jawaban dengan benar. Untuk mengetahui lebih lanjut proses pengerjaan pada tahap ini, maka peneliti mencoba mengklafikasikan proses pengerjaan tersebut melalui wawancara dengan S1. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

P: “coba kamu koreksi dulu soal nomor 1!”

S1: “sudah”

P: “pada bagian “diketahui” yang kamu tulis apakah menurutmu sudah benar?”

S1: “sudah”

P: “kemudian apa yang ditanyakan?”

S1: “keliling dan jari-jari roda mobil”

Berdasarkan hasil ukk dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S1 menunjukkan bahwa S1 tidak mengalami masalah pada tahap memahami masalah. Hal tersebut diperkuat dari hasil ukk yang menunjukkan bahwa S1 dapat menuliskan “diketahui” dan “ditanya” dengan benar pada lembar jawabannya. Selain itu, pada hasil wawancara S1 dengan percaya diri menjawab pertanyaan peneliti terkait apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Dengan demikian S1 melakukan tahap memahami masalah dengan baik.

## Tahap 2: Merencanakan rencana penyelesaian

Gambar 1 menunjukkan bahwa S1 melakukan tahap merencanakan rencana penyelesaian dengan baik. S1 mampu menuliskan rumus matematika dengan benar. Untuk mengetahui lebih

lanjut proses pengerjaan pada tahap ini oleh S1, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan proses pengerjaan tersebut melalui wawancara dengan S1. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

P: “dalam menuliskan rumus apakah kamu mengalami kesulitan?”

S1: “tidak bu”

Berdasarkan hasil ukk dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap S1 menunjukkan bahwa S1 telah melakukan tahap merencanakan rencana penyelesaian dengan baik. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan S1 dan diperkuat dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S1 bahwa S1 mampu menuliskan rumus matematika yang terbentuk dari soal dengan benar. Dengan demikian S1 melaksanakan tahap merencanakan rencana penyelesaian pada nomor 1 ini dengan baik.

Tahap 3: Melaksanakan rencana penyelesaian

Gambar 1 menunjukkan bahwa S1 melakukan kesalahan tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Kesalahan tersebut berupa kesalahan S1 tidak mampu menemukan hasil yang diminta oleh soal. Untuk lebih lanjut mengetahui penyebab kesalahan S1 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan kesalahan tersebut melalui wawancara terhadap S1.

P: “rumus apa yang kamu?”

S1: “keliling dan jari-jari lingkaran bu”

Berdasarkan hasil pekerjaan S1 dan hasil wawancara terhadap S1, menunjukkan bahwa S1 mengalami kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Kesalahan tersebut adalah tidak mampu menemukan hasil yang diminta dari soal. Selain itu, ketika diklarifikasi S1 mengaku bahwa S1 kurang teliti pada saat menuliskan rumus.

Tahap 4: Memeriksa kembali jawaban

Pada tahap ini S1 melakukan kesalahan. Kesalahan tersebut adalah S1 tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Untuk lebih lanjut mengetahui penyebab kesalahan S1 pada tahap memeriksa kembali jawaban, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan kesalahan tersebut melalui wawancara terhadap S1. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

P :”menurut kamu apakah ada yang kurang dalam pekerjaanmu ini?”

S1 :”ada bu. Tidak menuliskan “jadinya” Bu”

P :”iya. Kenapa kok tidak kamu tulis?”

S1 :”kan sudah dikumpulkan dulu bu”

P :”oh karena terburu-buru”

S1 :”iya”

Berdasarkan hasil pekerjaan S1 dan hasil wawancara terhadap S1, menunjukkan bahwa S1 mengalami kesalahan pada tahap memeriksa kembali jawaban. Kesalahan tersebut adalah S1 tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya pada lembar jawabannya. Selain itu, ketika diklarifikasi S1 mengaku bahwa S1 tidak memeriksa hasil pekerjaannya. Sedangkan penyebab kesalahannya adalah S1 tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil pekerjaan S1 dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S1, diperoleh bahwa S1 melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal nomor 1 pada tahap memeriksa kembali hasil pekerjaannya, meskipun kenyataannya dalam pembelajaran guru sering mengingatkan untuk memeriksa kembali pekerjaannya. Penyebab kesalahan yang dilakukan S1 adalah tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Dengan demikian S1 belum mampu melaksanakan dengan baik tahapan penyelesaian masalah polya dalam mengerjakan soal nomor 1.

$$\begin{aligned}
 a.d &= p - (R - r) \\
 &= 27 - (12 - 5) \\
 &= 27 - 7 \\
 &= 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b.d &= p (R + r) \\
 &= 27 (12 + 5) \\
 &= 27 * 17 \\
 &= 459 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

**Gambar 2 Hasil Pekerjaan S3 pada soal nomor 4**

Berikut ini deskripsi kesalahan yang dilakukan oleh S3 berdasarkan tahapan penyelesaian polya.

Tahap 1: Memahami Masalah

Pada tahap ini, S3 melakukan kesalahan. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan S3 pada gambar 2 yang menunjukkan bahwa S3 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya proses pengerjaannya. Untuk lebih lanjut mengetahui penyebab kesalahan S3 pada tahap memahami masalah, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan kesalahan tersebut melalui wawancara terhadap S3.

P : "sekarang coba kamu baca soal nomor 4!"

S3 membaca soal. "sudah"

P : "apakah kamu memahami kalimat soal tersebut!"

S3 mengangguk paham

P : "apakah kau tau apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut?"

S3 : "jari-jari dan jarak kedua lingkaran"

P : "itu yang diketahui apa yang ditanyakan"

S3 : "itu yang diketahui bu kalau yang ditanyakan garis singgung persekutuan luar dan dalam"

P : "kenapa diketahui dan ditanyanya tidak ditulis dijawab"

S3 : "soalnya saya gak tau kalau ditulis bu"

P : "lain kali ditulis ya walaupun tidak disuruh "

S3 : "iya bu"

Berdasarkan hasil ukk dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap S3 menunjukkan bahwa S3 melakukan kesalahan tahap memahami masalah. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan S3 dan diperkuat dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S3 bahwa S3 tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan. Dengan demikian S3 tidak melaksanakan tahap memahami masalah pada nomor 4 ini dengan baik.

Tahap 2: Merencanakan rencana penyelesaian

Gambar 2 menunjukkan bahwa S3 melakukan kesalahan tahap merencanakan rencana penyelesaian. S3 tidak mampu menuliskan rumus matematika dengan benar. Untuk mengetahui kesalahan pada tahap ini oleh S3, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan proses pengerjaan tersebut melalui wawancara dengan S3. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

P : "dalam menuliskan rumus apakah kamu mengalami kesulitan?"

S3 : "iya bu"

Berdasarkan hasil ukk dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap S3 menunjukkan bahwa S3 telah melakukan kesalahan tahap merencanakan rencana penyelesaian. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan S3 dan diperkuat dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S3 bahwa S3 tidak mampu menuliskan rumus matematika yang terbentuk dari soal dengan benar. Dengan demikian S3 tidak melaksanakan tahap merencanakan rencana penyelesaian pada nomor 4 ini dengan baik.

## Tahap 3: Melaksanakan rencana penyelesaian

Gambar 2 menunjukkan bahwa S3 melakukan kesalahan tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Kesalahan tersebut berupa kesalahan menentukan hasil yang diminta dari soal. Untuk lebih lanjut mengetahui penyebab kesalahan S3 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan kesalahan tersebut melalui wawancara terhadap S2.

P : “ rumus apa yang kamu ?”

S2 : “tidak tau bu”

Berdasarkan hasil pekerjaan S3 dan hasil wawancara terhadap S3, menunjukkan bahwa S3 mengalami kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Kesalahan tersebut adalah tidak dapat menentukan hasil yang diminta. Selain itu, ketika diklarifikasi S3 mengaku bahwa S3 tidak mengetahui rumus.

## Tahap 4: Memeriksa kembali jawaban

Pada tahap ini S3 melakukan kesalahan. Kesalahan tersebut adalah S3 tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Untuk lebih lanjut mengetahui penyebab kesalahan S3 pada tahap memeriksa kembali jawaban, maka peneliti mencoba mengklarifikasikan kesalahan tersebut melalui wawancara terhadap S3. Berikut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

P :”menurut kamu apakah ada yang kurang dalam pekerjaanmu ini?”

S3 :”ada bu. Tidak menuliskan “jadinya” Bu”

P :”iya. Kenapa kok tidak kamu tulis?”

S3 :”kan sudah dikumpulkan dulu bu”

P :”oh karena terburu-buru”

S3 :”iya”

Berdasarkan hasil pekerjaan S3 dan hasil wawancara terhadap S3, menunjukkan bahwa S3 mengalami kesalahan pada tahap memeriksa kembali jawaban. Kesalahan tersebut adalah S3 tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya pada lembar jawabannya. Selain itu, ketika diklarifikasi S3 mengaku bahwa S3 tidak memeriksa hasil pekerjaannya. Sedangkan penyebab kesalahannya adalah S3 tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil pekerjaan S3 dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S3, diperoleh bahwa S3 melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal nomor 4 pada semua tahap pekerjaannya, meskipun kenyataannya dalam pembelajaran guru sering mengingatkan untuk memeriksa kembali pekerjaannya. Penyebab kesalahan yang dilakukan S3 adalah tidak mengetahui rumus dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Dengan demikian S3 tidak mampu melaksanakan dengan baik tahapan penyelesaian masalah polya dalam mengerjakan soal nomor 4.

Tabel Rekapitulasi Kesalahan Subjek Penelitian

| Subjek<br>Penelitian | Nomor 1 |   |   |   | Nomor 3 |   |   |   | Nomor 4 |   |   |   | Nomor 5 |   |   |   |
|----------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
|                      | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| S1                   | -       | - | - | √ | -       | √ | √ | √ | -       | - | - | √ | √       | √ | √ | √ |
| S2                   | √       | - | - | - | √       | - | - | - | √       | - | - | √ | √       | - | - | - |
| S3                   | √       | √ | √ | √ | √       | √ | - | √ | √       | - | - | √ | √       | √ | √ | - |
| S4                   | √       | - | - | - | √       | - | - | - | √       | √ | - | - | √       | - | - | - |
| S5                   | √       | √ | √ | √ | √       | √ | √ | √ | √       | - | - | √ | √       | √ | √ | √ |
| S6                   | -       | - | - | √ | √       | √ | - | √ | -       | - | - | √ | √       | √ | √ | √ |

Keterangan:

1 = Memahami Masalah

2 = Merencanakan Rencana Penyelesaian

3 = Melaksanakan Rencana Penyelesaian

4 = Memeriksa Kembali

√ = Kesalahan Dilakukan

- = Kesalahan Tidak Dilakukan

## PEMBAHASAN

### **Tahap Memahami Masalah**

Siswa dikatakan telah mencapai tahap memahami masalah (*understanding the problem*) apabila siswa mampu menyatakan masalah secara lancar dengan mampu menunjukan bagian-bagian utama dari masalah. Pada tahap ini siswa dapat memahami masalah yang diberikan dengan mengetahui apa yang ditanyakan dan apa yang dicari, sehingga kesalahan yang terjadi pada tahap ini adalah jika siswa tidak sempurna menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan atau siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Dari keenam subyek penelitian yang telah dipilih, masing-masing melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah. Subjek penelitian yang mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah adalah S1 pada soal nomor 5, S2, S3, S4, S5 pada semua soal, serta S6 pada soal nomor 3 dan 5. Kesalahan yang dilakukan subjek penelitian tersebut yaitu tidak menuliskan informasi berupa apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan dalam soal. Oleh sebab itu, kesalahan-kesalahan tersebut termasuk dalam kesalahan tahap memahami masalah

### **Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah**

Siswa dikatakan telah mencapai tahap merancang rencana penyelesaian (*devising a plan*) apabila siswa mampu menentukan garis besar permasalahan yang ada dan membuat ide untuk permasalahan tersebut. Ide ini dapat diperoleh berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Pada tahap ini kesalahan yang terjadi adalah siswa salah atau bahkan tidak membuat kalimat matematika, salah dalam menentukan metode atau rumus yang akan digunakan, salah karena tidak adanya metode atau rumus yang digunakan, salah karena tidak membuat pemisalan.

Dari keenam subyek penelitian yang telah dipilih, masing-masing melakukan kesalahan pada tahap merencanakan rencana penyelesaian. Subjek penelitian yang mengalami kesalahan pada tahap merencanakan rencana penyelesaian adalah S1 pada soal nomor 3 dan 5, S2, S3, S4, S5, S6 pada semua soal. Kesalahan yang dilakukan subjek penelitian tersebut yaitu tidak menuliskan rumus dengan benar. Oleh sebab itu, kesalahan-kesalahan tersebut termasuk dalam kesalahan tahap merencanakan rencana penyelesaian.

### **Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian**

Siswa dikatakan telah mencapai tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*) apabila siswa telah yakin akan setiap langkah yang telah dilakukan untuk menyelesaikan masalah ini benar. Pada tahap ini kesalahan yang terjadi adalah siswa salah dalam melakukan operasi/perhitungan, salah karena langkah selesaian tidak sempurna atau bahkan langkah selesaian yang digubakan tidak benar, dan salah dalam memasukan data.

Dari keenam subyek penelitian yang telah dipilih, masing-masing melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek penelitian yang mengalami kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian adalah S1, S2, S3, S4, S5 pada semua soal dan S6 pada soal 1, 3 dan 4. Kesalahan yang dilakukan subjek penelitian tersebut yaitu tidak dapat menentukan hasil yang diminta dari soal. Oleh sebab itu, kesalahan-kesalahan tersebut termasuk dalam kesalahan tahap melaksanakan rencana penyelesaian.

### **Tahap Memeriksa Kembali**

Siswa dikatakan telah mencapai tahap memeriksa kembali (*looking back*) apabila siswa dapat membuat alasan yang baik bahwa solusi dari pekerjaannya adalah benar. Pada tahap ini



kesalahan yang terjadi adalah siswa salah karena tidak menuliskan kesimpulan dan dalam menuliskan kesimpulan.

Dari keenam subyek penelitian yang telah dipilih, semua subjek melakukan kesalahan pada tahap memeriksa kembali. Kesalahan yang dilakukan subjek penelitian tersebut yaitu tidak menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban. Oleh sebab itu, kesalahan-kesalahan tersebut termasuk dalam kesalahan tahap memeriksa kembali.

### **Penyebab Kesalahan Siswa**

Berikut merupakan penyebab kesalahan siswa pada saat subjek penelitian diwawancarai yaitu: (1) kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, (2) tidak membaca perintah soal, (3) kurang teliti dalam menyelesaikan soal, (4) kurangnya pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan, (5) kurangnya penguasaan materi sehingga menyebabkan siswa kurang paham terhadap soal, (6) tergesa-gesa menyelesaikan soal yang diberikan, (7) tidak mengetahui rumus.

### **PENUTUP**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal ujian kenaikan kelas ditinjau dari langkah Polya.

#### **1. Kesalahan pada tahap memahami masalah**

Kesalahan memahami masalah memiliki persentase 79,16%. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta kesalahan dalam menuliskan informasi yang diketahui pada soal. Sedangkan penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa adalah kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal tergesa-gesa.

#### **2. Kesalahan pada tahap merencanakan rencana penyelesaian**

Kesalahan merencanakan rencana penyelesaian memiliki persentase 45,83%. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa salah dalam menuliskan rumus. Sedangkan penyebab dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah kurangnya penguasaan materi sehingga siswa kurang memahami soal yang diberikan, tergesa-gesa dalam mengerjakan soal dan kurang teliti pada saat mengerjakan soal tersebut.

#### **3. Kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian**

Kesalahan melaksanakan rencana penyelesaian memiliki persentase 33,33%. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa tidak menemukan hasil yang diminta dalam soal. Sedangkan penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa adalah kurangnya ketrampilan siswa dalam proses mengklakulasi, tergesa-gesa pada proses pengerjaan soal, kurang teliti pada saat menyelesaikan soal yang diberikan.

#### **4. Kesalahan pada tahap memeriksa kembali jawaban**

Kesalahan memeriksa kembali jawaban memiliki persentase 66,67%. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya, tidak memeriksa kembali jawaban. Sedangkan penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa adalah kebiasaan siswa tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya, dan tergesa-gesa pada saat mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan pembahasan dan simpulan dalam pembelajaran dalam rangka upaya mengurangi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal ujian kenaikan kelas disarankan sebagai berikut: Kepada peneliti selanjutnya, disarankan agar mempertimbangkan apabila merujuk artikel ini dikarenakan masih banyak kekurangan.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Agustina, I. R. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi Solo. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, 5(2), 93-100. Diakses 30 Mei 2018 (<http://journal.unnes.ac.id>)
- Marlina, L. (2013). Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Taduloka*, 11, 44-52. diakses 28 Mei 2018 (<http://jurnal.untad.ac.id>)
- Meleong. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rinasih, Candra. 2017. Analisis Kesalahan Siswa V Dalam Mengerjakan Soal UAS Matematika Pilihan Ganda. *Jurnal Universitas sidoarjo*, 1-5. diakses 31 mei 2018 (<http://eprints.umsida.ac.id>)
- Sugiyono. 2016. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Cv Alfabeta.