

## Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Keliling dan Luas Segitiga

Sabaniatun<sup>1</sup>, Baiq Rika Ayu Febrilia<sup>2</sup>, Eliska Juliangkary<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Undikma Mataram

E-mail: rikafebrilia@ikipmataram.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi keliling dan luas segitiga melalui metode *problem solving*. Penelitian dilaksanakan pada SMPN 1 Batukliang Utara pada tahun pelajaran 2017/2018. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII sebanyak 23 orang siswa. Data dikumpulkan menggunakan dua LKS yang telah dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dan kemudian dikonfirmasi melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap beberapa orang siswa perwakilan kelompok. Penelitian ini menggunakan tiga tahapan dalam teknik menganalisis datanya, yaitu tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari dua LKS yang dikerjakan siswa secara berkelompok, setiap kelompok berusaha untuk memahami masalah dengan membaca soal tersebut tanpa bersuara dan mengubah informasi dalam soal ke dalam bahasa yang sering digunakan oleh siswa. Setiap kelompok mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Saat menetapkan jawaban sementara, setiap kelompok hanya mampu menyelesaikan masalah dengan satu cara yang hanya dipahami oleh masing-masing kelompok yaitu dengan menggunakan rumus keliling dan luas segitiga. Pada langkah pemeriksaan kembali dan penarikan kesimpulan, masih terdapat beberapa kelompok yang hanya melihat hasil atau jawaban yang didapatkan tanpa membuktikan kembali apakah jawaban yang didapatkan sudah benar atau tidak.

**Kata Kunci:** kemampuan siswa; pemecahan masalah; keliling dan luas segitiga

### *Students' Problem Solving Ability in Perimeter and Area of Triangle*

#### Abstract

*This study aims to describe students' problem-solving abilities in the perimeter and the area of the triangle through problem solving methods. The study was carried out at North Batukliang 1 Junior High School in the 2017/2018 school year. The subjects involved in this study were 23 grade VII students. Data was collected using two worksheets that had been done by students in groups and then confirmed through interviews conducted by researchers against several students representing the group. This study used three stages in the technique of analysing the data, namely the stages of data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that of the two worksheets that students worked in groups, each group tried to understand the problem by reading the questions without speaking and changing the information in the questions into the language that was often used by students. Each group is able to write down what is known and what is asked about the question. When setting a temporary answer, each group is only able to solve the problem in one way that is only understood by each group, using the perimeter and the area formula of the triangle. In the re-examination steps and conclusions, there are only several groups that look back at the results/ answers have been obtained without proving whether the answers obtained are correct or not.*

**Keywords:** *students' ability; problem solving; perimeter and area of triangle*

## PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan menafsirkan bahasa permasalahan/soal-soal yang diberikan, menyajikan informasi yang diperoleh dalam model matematika, merencanakan solusi atau langkah yang dilakukan dalam menghadapi permasalahan tersebut, serta menyelesaikan permasalahan melalui realisasi langkah-langkah yang telah direncanakan (Anisa, 2014).

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah mempengaruhi kualitas dari hasil belajar matematika siswa tersebut, sehingga guru perlu mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pemecahan masalah. Melalui pemecahan masalah, siswa mendapatkan pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk mencari solusi dari masalah yang mereka temui (Lahinda & Jailani, 2015), baik masalah dalam pembelajaran matematika yang bersifat tak rutin (Bey & Asriani, 2013) atau pun masalah lain di luar konten matematika. Pemecahan masalah juga dapat mendorong siswa untuk berpikir dengan sudut pandang yang lain, meningkatkan keingintahuan dan kepercayaan diri siswa dalam situasi-situasi yang mungkin berbeda dari yang mereka hadapi sebelumnya serta meningkatkan keterampilan mereka dalam mencari variasi solusi atas masalah tertentu.

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil studi dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) mengenai perkembangan dan peningkatan pembelajaran matematika dan sains, menunjukkan bahwa siswa kelas VIII di Indonesia berada pada peringkat 36 dari 49 negara yang ikut berpartisipasi dengan rerata skor yang berada di bawah rerata skor internasional (Mullis dkk dalam Effendi, 2012). Hasil TIMSS juga didukung oleh hasil survei PISA mengenai kemampuan literasi matematika siswa yang menunjukkan prestasi belajar matematika siswa di Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara yang turut berpartisipasi. Selain itu, hasil penelitian Zulfah (2017) menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah, dimana sebagian besar siswa terlihat kebingungan dalam memahami soal yang berakibat pada siswa hanya mampu menyelesaikan soal rutin dengan menggunakan prosedur rutin dalam penyelesaiannya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran yang masih terpusat pada guru, aktivitas pembelajaran yang kurang menarik dan tidak mendorong siswa untuk lebih kreatif, terampil dan kritis, serta pemberian soal, permasalahan atau tugas yang hanya mengacu pada soal-soal tertutup dan rutin yang sering dijumpai pada buku teks. Padahal, buku teks yang selama ini guru gunakan sebagai literasi untuk bahan mengajar masih sedikit membahas mengenai permasalahan yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Muchlis, 2012). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat melalui beberapa hal, diantaranya siswa lebih memilih mengerjakan soal yang biasa diberikan guru, siswa tidak dapat memahami soal-soal yang berbentuk cerita, siswa tidak bisa menyelesaikan soal-soal yang berbentuk aplikasi atau soal-soal pemecahan masalah, dan siswa menjawab soal tanpa menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah (Zulfah, 2017).

Dalam topik segitiga, kebanyakan siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan keliling dan luas segitiga, terutama yang berkaitan dengan soal-soal uraian atau yang berbentuk cerita (Patmawati dkk, 2013). Siswa merasa kesulitan dalam menerjemahkan bahasa, istilah atau informasi yang diberikan pada soal cerita ke dalam bentuk matematis. Padahal, soal-soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita. Dengan demikian, soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang dinilai sangat efektif bagi guru dalam mengajarkan kemampuan berpikir siswa terutama untuk pemecahan masalah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan mengoptimalkan aktivitas pembelajaran di kelas melalui perancangan aktivitas dan tugas yang akan diberikan. Guru dapat meningkatkan frekuensi pemberian soal cerita dengan menggunakan strategi/metode tertentu. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menerapkan metode pemecahan masalah (*problem solving*) (Sutarmi & Suarjana, 2017) terutama dalam rancangan lembar kerja siswa (LKS) yang akan diberikan guru kepada siswanya. *Problem solving* dapat melatih siswa untuk cermat dalam mencari informasi yang ada pada permasalahan yang dihadapi, meningkatkan keaktifan, kemampuan berpikir

dan pemahaman siswa atas materi yang sedang dipelajari atau masalah yang dihadapi (Mardiana, 2017). Integrasi metode *problem solving* dalam rancangan LKS yang diberikan oleh guru akan membuat siswa terbiasa dalam menulis jawaban sesuai dengan tahapan yang terstruktur dengan baik dan menantang siswa untuk aktif bekerja, sehingga mereka memiliki kesempatan untuk dapat mengonstruksikan atau membangun ide-ide atau pengetahuan mereka sendiri. Selain itu, metode *problem solving* juga mendorong siswa untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan teman sekelompoknya dan berbagi ide-ide baru dalam kelompok. Melalui kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk menjadi tutor sebaya, dimana siswa tersebut memiliki pengalaman untuk menjelaskan suatu konsep atau informasi kepada siswa lain yang belum memahami konsep atau informasi yang diperoleh dari gurunya. Metode *problem solving* memuat langkah-langkah yang mampu memperdalam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Adapun langkah-langkah metode *problem solving* menurut Yaqin (2013) yaitu: 1) adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan, 2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, 3) menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut, 4) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut, dan 5) menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas, fokus dari penelitian ini adalah pada kemampuan pemecahan masalah siswa untuk materi keliling dan luas segitiga melalui metode *problem solving*. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan refleksi bagi guru mengenai pentingnya mengembangkan aktivitas yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah khususnya pada materi keliling dan luas segitiga.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif untuk menggambarkan secara lebih rinci mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi keliling dan luas segitiga melalui metode *problem solving*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Batukliang Utara pada Tahun Pelajaran 2017/2018. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 23 orang siswa kelas VII, yang terdiri atas 14 orang berjenis kelamin laki-laki dan 9 orang berjenis kelamin perempuan. Siswa ini dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang terdiri atas 4-5 orang siswa pada setiap kelompoknya. Latar belakang siswa berasal dari keluarga yang memiliki perekonomian menengah ke bawah. Lokasi sekolah tempat penelitian berada sekitar 36 km dari pusat Kota Mataram.

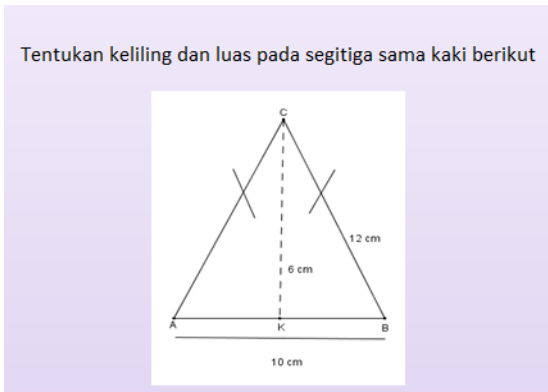
Data dikumpulkan menggunakan dua LKS yang telah dikerjakan oleh siswa. Masing-masing LKS tersebut berisi dua permasalahan mengenai keliling dan luas segitiga dan pada bagian jawaban terdapat tahapan-tahapan *problem solving* untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang lebih terstruktur. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa perwakilan siswa untuk setiap kelompoknya untuk mengonfirmasikan hasil kerja mereka pada LKS. Wawancara ini didasarkan pada pedoman wawancara yang sebelumnya telah dibuat. Peneliti juga merekam seluruh proses wawancara menggunakan *voice recorder* dan membuat transkrip hasil wawancaranya. Penelitian ini menggunakan tiga tahapan dalam teknik menganalisis datanya, yaitu tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi, peneliti merangkum semua data yang telah dikumpulkan, baik melalui hasil LKS maupun hasil wawancara. Hasil rangkuman ini kemudian disajikan dalam bentuk narasi temuan-temuan yang diperoleh. Setelah itu, peneliti menarik kesimpulan mengacu kepada gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan dalam beberapa sub bagian seperti berikut ini.

### **Rancangan LKS topik Keliling dan Luas Segitiga**

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan matematika siswa, peneliti menggunakan dua LKS yang telah dikembangkan pada topik keliling dan luas segitiga. Masing-masing LKS terdiri atas dua soal. Soal-soal pada LKS 1 merupakan soal berjenis uraian yang di mana soal tersebut berbentuk masalah untuk menghitung keliling dan luas segitiga berdasarkan gambar yang sudah diberikan keterangan. Perhatikan Gambar 1 di bawah ini.



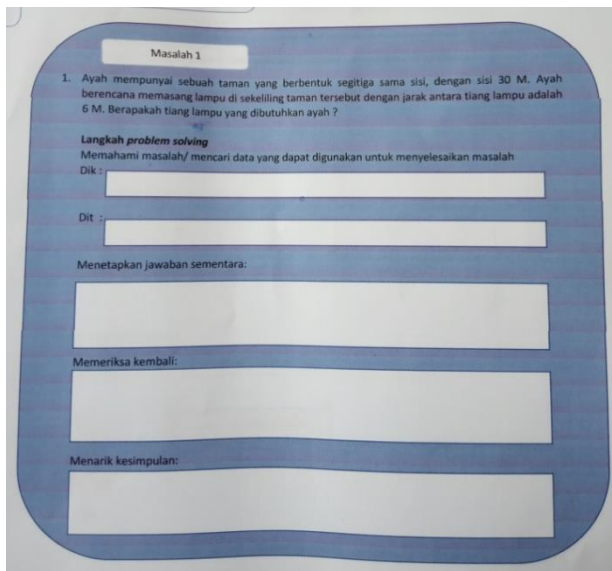
Gambar 1. Contoh soal LKS 1

Gambar 1 tersebut merupakan salah satu contoh soal pada LKS 1 yang digunakan peneliti. Berbeda dengan LKS 1, LKS 2 merupakan soal uraian yang berbentuk soal cerita mengenai penerapan rumus keliling dan luas segitiga di dalam kehidupan sehari-hari. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini

2. sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah tersebut berturut-turut 4 m, 5 m dan 7 m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 80.000,00 per meter. Berapakah biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan pagar tersebut ?

Gambar 2. Contoh soal LKS 2

Gambar 2 tersebut merupakan salah satu contoh soal yang digunakan pada LKS 2. Untuk contoh LKS yang telah di kembangkan dengan menerapkan tahap-tahap *problem solving* perhatikan Gambar 3 di bawah ini.



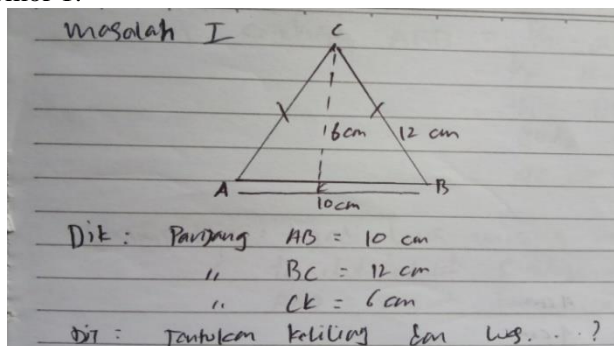
Gambar 3. Contoh soal LKS

Gambar 3 merupakan contoh LKS yang telah di kembangkan dengan menggunakan atau menerapkan metode *problem solving*. Sehingga siswa tahu langkah-langkah apa saja yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah (soal) tersebut.

**Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada LKS 1**

Langkah 1: Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah

Pada langkah ini semua kelompok (1, 2, 3, 4, dan 5) sudah mampu mendefinisikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2. Setiap kelompok berusaha untuk membahasakan informasi yang diberikan pada soal ke dalam bahasa yang mereka pahami dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Gambar 4 merupakan contoh hasil kerja siswa untuk soal nomor 1.

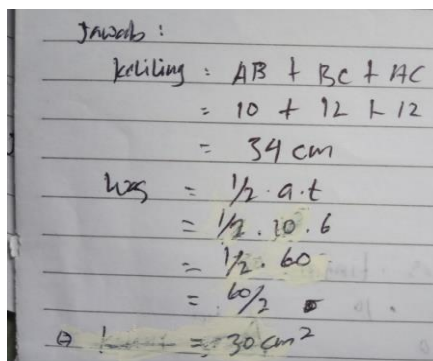


Gambar 4. Memahami masalah

Berdasarkan Gambar 4 diperoleh informasi bahwa siswa telah mampu menuliskan setiap panjang sisi yang diketahui pada gambar segitiga ke dalam bentuk kata-kata yang dianggap lebih mudah untuk mereka pahami. Dalam tulisan ini tidak ada miskonsepsi yang ditemukan, namun di bagian ini siswa tidak menuliskan bahwa panjang AC = panjang BC = 12 cm yang ditandai melalui tanda “\” dan “/” pada sisi AC dan BC. Setelah dikonfirmasi saat wawancara, ternyata diketahui bahwa siswa sebenarnya memahami bahwa tanda tersebut mengindikasikan dua sisi dalam segitiga memiliki panjang yang sama. Ini artinya, kemungkinan siswa tidak menuliskan satu informasi dari soal yang berkaitan dengan dua sisi dengan panjang yang sama karena mereka kurang teliti atau mungkin lupa.

Langkah 2: Menetapkan jawaban sementara dari suatu masalah

Pada langkah ini, kelompok 3, 4, dan 5 telah mampu menjawab soal nomor 1 dan 2 dengan benar. Setiap kelompok menentukan keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga panjang sisi segitiga dan menentukan luas segitiga menggunakan rumus umum luas segitiga, yaitu  $\frac{1}{2} \cdot$  panjang alas  $\cdot$  tinggi (lihat gambar 5). Siswa juga sudah mampu mengidentifikasi dengan baik yang mana yang merupakan tinggi dan panjang alas segitiga yang akan disubstitusikan pada rumus luas segitiga tersebut.

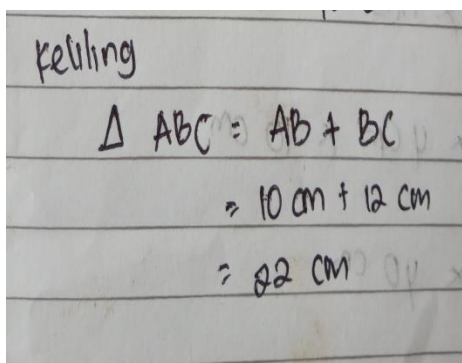


Gambar 5. Contoh jawaban sementara siswa

Berbeda dengan kelompok 3, 4, dan 5, kelompok 1 dan 2 melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang berkaitan dengan keliling segitiga. Kelompok 1 dan 2 menghitung keliling



segitiga dengan menjumlahkan dua panjang sisi segitiga yang ditulis secara eksplisit dalam soalnya, yaitu panjang AB dan panjang BC (Gambar 6), sedangkan panjang AC tidak mereka sertakan dalam perhitungan. Jawaban kelompok 1 dan kelompok 2 dapat dilihat pada gambar 6.



keliling  
 $\Delta ABC = AB + BC$   
 $= 10 \text{ cm} + 12 \text{ cm}$   
 $= 22 \text{ cm}$

Gambar 6. Contoh jawaban kelompok 1 dan 2

Saat diwawancara dan ditanya mengenai rumus keliling segitiga, setiap perwakilan kelompok menyebutkan dengan tepat bahwa rumusnya adalah dengan menjumlahkan panjang dari semua sisi segitiga. Melalui wawancara, perwakilan kelompok menyatakan bahwa mereka salah menjawab karena panjang sisi AC tidak tertulis dalam soal dan terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Padahal, panjang AC bisa ditentukan melalui tanda “\” dan “/” yang terdapat pada sisi BC dan AC dan saat peneliti menanyakan mengenai maksud dari tanda tersebut ternyata siswa-siswa perwakilan kelompok ini sebenarnya mengerti maksud dari tanda tersebut. Pernyataan siswa (S1 dan S2) kepada peneliti (P) mengenai kesalahan dalam menjawab keliling segitiga didukung oleh cuplikan wawancara berikut.

- P : *Mengapa jawabannya bisa keliru?*  
S1 : *Kemarin karna buru-buru jadi cuma dua sisi saja yang kami jumlahkan, makanya salah padahal kami sudah membaca soalnya dan jawabannya juga sudah kami baca kemarin beberapa kali.*  
S2 : *Kelompok saya tidak terlalu paham dengan soalnya karna di sana itu cuma ada dua sisi yang diketahui yaitu sisi AB dan sisi BC makanya kita langsung menjumlahkan kedua sisi yang sudah diketahui pada soalnya.*

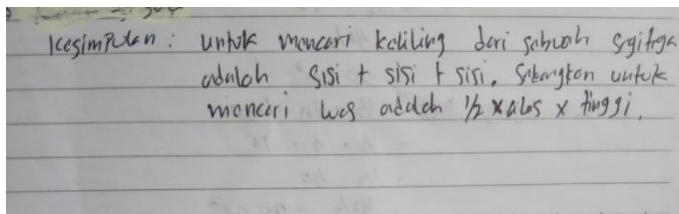
### Langkah 3: Menguji kebenaran jawaban sementara

Pada langkah ini semua kelompok hanya melihat dan membaca ulang semua jawaban yang di dapatkan, baik soal nomor 1 maupun nomor 2 sebagai proses pengecekan/pemeriksaan kembali hasil yang di dapatkan. Informasi ini diperoleh saat wawancara. Berikut merupakan cuplikan wawancara terhadap siswa (S1, S2 dan S3).

- P : *Apakah setiap selesai mengerjakan soal pada LKS kemarin atau sebelum mengumpulkan jawaban, kalian dan anggota kelompok kalian memeriksa kembali jawaban yang telah kalian tulis?*  
S3 : *Kami tidak ada waktu untuk memeriksa jawaban. Kalau sudah selesai dijawab, kemudian kami baca sebentar dan langsung kami kumpulkan.*  
P : *Terus bagaimana dengan yang lainnya, apakah kelompok kalian juga sama seperti kelompok 3?*  
S2 : *Ya, kelompok saya juga seperti itu.*  
S1 : *Sama, kelompok saya hanya baca sekali setelah itu dikumpulkan.*

Langkah 4: Menarik kesimpulan

Pada langkah ini beberapa kelompok sudah mampu membuat kesimpulan dari apa yang telah mereka dapatkan. Hal ini dapat dilihat dari penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh kelompok 1, 3, 4, dan 5 pada soal nomor 1 dan hanya kelompok 2 yang tidak menarik kesimpulan dari jawaban yang di dapatkan. Sedangkan pada soal nomor 2, dari 5 kelompok hanya kelompok 3 yang tidak menyimpulkan hasil yang kelompok tersebut dapatkan. Gambar 7 merupakan contoh kesimpulan yang diperoleh oleh siswa.



Gambar 7. Menarik kesimpulan

Kesimpulan yang diberikan pada Gambar 7 menunjukkan bahwa siswa menyoroti rumus yang digunakan dalam menentukan keliling dan luas segitiga. Dalam menentukan keliling segitiga, siswa akan menjumlahkan ketiga panjang sisi segitiga dan dalam menentukan luas segitiga mereka menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \cdot \text{alas} \cdot \text{tinggi}$ .

Tabel 1. Deskripsi jawaban siswa pada LKS 1

No.	Langkah <i>Problem Solving</i>	Soal 1	Soal 2
1.	Memahami masalah	Membaca soal tanpa suara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca ke dalam bahasa yang mereka pahami, dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal.	Membaca soal tanpa bersuara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca tadi ke dalam bahasa yang mereka pahami, kemudian mengidentifikasi apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal.
2.	Menetapkan jawaban sementara	Setiap kelompok menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan dalam mencari keliling segitiga. Rumus keliling segitiga yang digunakan: panjang sisi + panjang sisi + panjang sisi atau $s + s + s$ , meskipun ada beberapa kelompok yang masih keliru dalam menjawab soal yang berkaitan dengan keliling dari segitiga tersebut.	Setiap kelompok menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan untuk mencari luas segitiga. Rumus yang digunakan yaitu $\frac{1}{2} \cdot \text{panjang alas} \cdot \text{tinggi}$ . Subjek menggunakan rumus yang telah ditentukan.
3.	Menguji kebenaran jawaban	Semua kelompok memeriksa kembali hasil atau jawaban yang mereka peroleh dengan cara membaca ulang jawaban yang mereka dapatkan meskipun ada beberapa kelompok yang menjawab salah.	Semua kelompok memeriksa kembali hasil atau jawaban yang mereka peroleh dengan cara membaca ulang jawaban yang mereka dapatkan meskipun ada beberapa kelompok yang menjawab salah
4.	Menarik kesimpulan	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan, dan ada beberapa kelompok yang tidak menyimpulkan hasil dari kelompok mereka.	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan, dan ada beberapa kelompok yang tidak menyimpulkan hasil dari kelompok mereka.

Peneliti juga melakukan konfirmasi kepada kelompok yang tidak menuliskan kesimpulan, saat wawancara berlangsung perwakilan dari mereka mengaku tidak bisa menuliskan kesimpulan karena tidak memiliki cukup waktu. Hal ini sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

- P : Apa yang menyebabkan kalian tidak menarik kesimpulan dari jawaban yang kalian dapatkan pada soal nomor 1 sedangkan kalian menuliskan kesimpulan pada soal nomor 2?*
- S3 : Kemarin kami buru-buru takut waktunya habis dan soal nomor 2 juga belum kami jawab, makanya kami tidak sempat buat tulis kesimpulannya untuk soal nomor 1.*
- P : Terus kenapa pada soal nomor 2 menuliskan kesimpulan?*
- S3 : Ya berhubung soal nomor 2 itu kan soal terakhir, jadi kalau kami ada waktu buat kami simpulkan ya disimpulkan*

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel deskripsi dari jawaban siswa pada LKS 1 di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Jawaban Siswa pada LKS 1

No.	Langkah Problem Solving	Soal 1	Soal 2
1.	Memahami masalah	Membaca soal tanpa suara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca ke dalam bahasa yang mereka pahami, dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	Membaca soal tanpa bersuara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca tadi ke dalam bahasa yang mereka pahami, kemudian mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
2.	Menetapkan jawaban sementara	Setiap kelompok menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan dalam mencari keliling segitiga. Rumus keliling segitiga yang digunakan: panjang sisi + panjang sisi + panjang sisi atau $s + s + s$ , meskipun ada beberapa kelompok yang masih keliru dalam menjawab soal yang berkaitan dengan keliling dari segitiga tersebut.	Setiap kelompok menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan untuk mencari luas segitiga. Rumus yang digunakan yaitu $\frac{1}{2} \cdot \text{panjang alas} \cdot \text{tinggi}$ . Subjek menggunakan rumus yang telah ditentukan.
3.	Menguji kebenaran jawaban	Semua kelompok memeriksa kembali hasil atau jawaban yang mereka peroleh dengan cara membaca ulang jawaban yang mereka dapatkan meskipun ada beberapa kelompok yang menjawab salah.	Semua kelompok memeriksa kembali hasil atau jawaban yang mereka peroleh dengan cara membaca ulang jawaban yang mereka dapatkan meskipun ada beberapa kelompok yang menjawab salah.
4.	Menarik kesimpulan	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan, dan ada	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan, dan ada

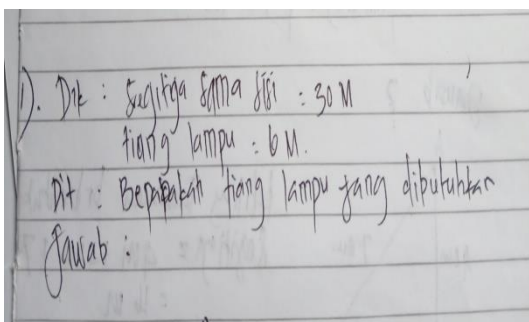


beberapa kelompok yang beberapa kelompok yang tidak menyimpulkan hasil tidak menyimpulkan hasil dari kelompok mereka. dari kelompok mereka.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada LKS 2**

Langkah 1 : Mencari data atau keterangan yang untuk memecahkan masalah

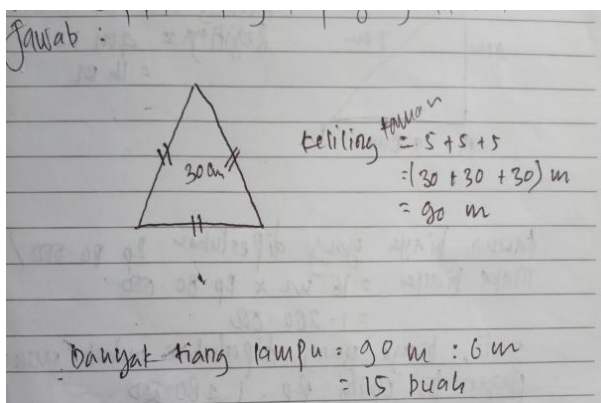
Pada langkah ini semua kelompok (1, 2, 3, 4 dan 5) sudah mampu mendefinisikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 maupun soal nomor dua. Selain itu, mereka juga sudah berusaha membahasakan informasi yang diberikan pada soal ke dalam bahasa yang mereka pahami serta sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Gambar 8).



Gambar 8. Tahap Memahami Masalah pada LKS 2

Langkah 2 : Menetapkan jawaban sementara dari suatu masalah

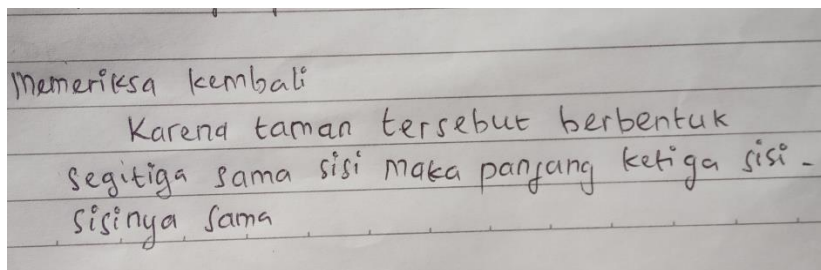
Pada langkah kedua ini, semua kelompok 1, 2, 3, 4, dan 5 sudah mampu menjawab soal nomor 1 dan 2 dengan benar. Setiap kelompok menentukan keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga panjang sisi segitiga (lihat Gambar 9). Siswa juga sudah mampu menyubstitusikan panjang sisi segitiga ke dalam rumus keliling tersebut. Berdasarkan Gambar 9, diperoleh informasi bahwa siswa sudah mampu menjawab soal dengan benar dan sesuai dengan apa yang diharapkan soal tersebut. Selain itu, siswa juga sudah mampu menyubstitusikan apa yang diketahui pada soal ke dalam rumus keliling segitiga.



Gambar 9. Menetapkan Jawaban Sementara pada LKS 2

Langkah 3: Menguji kebenaran jawaban sementara

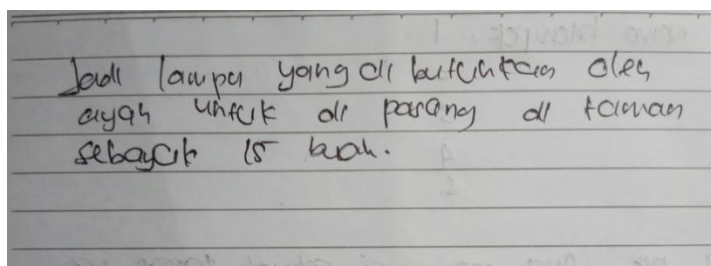
Pada langkah ini hanya kelompok 3 yang melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang di dapatkan pada soal nomor 1. Sedangkan, kelompok 2, 3, 4, dan 5 melakukan pengecekan terhadap jawaban yang di peroleh dengan cara membaca ulang jawaban yang mereka dapatkan. Pada soal nomor 2, semua kelompok memeriksa kembali jawaban yang di dapatkan hanya dengan membaca kembali jawaban yang di dapatkan. Gambar 10 merupakan contoh kegiatan memeriksa kembali yang dilakukan oleh siswa. Gambar tersebut menjelaskan bahwa untuk mengetahui keliling dari soal yang diberikan, siswa terlebih dahulu mencari tahu segitiga apa yang terbentuk dari soal tersebut, baru kemudian merubahnya ke dalam bentuk matematika, dan menerapkannya ke dalam rumus yang akan digunakan untuk mencari keliling segitiga.



Gambar 10. Tahap Memeriksa Kembali pada LKS 2

Langkah 4: Menarik kesimpulan

Pada langkah ini semua kelompok sudah mampu menarik kesimpulan dari jawaban yang di dapatkan pada soal nomor 1. sedangkan pada soal nomor 2, hanya kelompok 5 yang tidak membuat kesimpulan dari hasil yang di dapatkan. Gambar 11 merupakan contoh kesimpulan yang diperoleh oleh siswa. Kesimpulan yang diberikan pada Gambar 11 menunjukkan bahwa siswa sudah mampu membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh masing-masing kelompok.



Gambar 11. Tahap Menarik Kesimpulan pada LKS 2

Untuk lebih jelasnya perhatikan deskripsi jawaban siswa pada LKS 2 pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi jawaban siswa pada LKS 2

No.	Langkah <i>problem solving</i>	Soal 1	Soal 2
1.	Memahami masalah	Membaca soal tanpa suara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca tadi ke dalam bahasa yang mereka pahami, dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal.	Membaca soal tanpa bersuara, menuliskan kembali soal yang telah dibaca tadi ke dalam bahasa yang mereka pahami, dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal.
2.	Menetapkan jawaban sementara	Subjek menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan dalam mencari keliling. Rumus keliling segitiga yaitu panjang sisi + panjang sisi + panjang sisi atau $s + s + s$ . Subjek menggunakan rumus yang telah ditentukan.	Subjek menetapkan jawaban sementara dengan menentukan rumus yang akan digunakan dalam mencari keliling dan luas segitiga. Rumus yang digunakan untuk mencari keliling segitiga yaitu panjang sisi + panjang sisi + panjang sisi atau $s + s + s$ , sedangkan rumus yang digunakan untuk mencari luas segitiga yaitu $\frac{1}{2} \cdot \text{panjang alas} \cdot \text{tinggi}$ atau $\frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ . Meskipun masih ada beberapa kelompok yang masih keliru dalam menjawab soal yang berkaitan dengan keliling dari soal segitiga yang diberikan.
3.	Menguji kebenaran jawaban	Beberapa kelompok memeriksa kembali hasil yang didapatkan, dan ada beberapa kelompok yang tidak memeriksa kembali hasil atau jawaban yang mereka peroleh meskipun jawabannya masih salah.	Setiap kelompok tidak memeriksa kembali jawaban yang mereka dapatkan.
4.	Menarik kesimpulan	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan.	Setiap kelompok menarik kesimpulan dari hasil yang mereka dapatkan, dan ada beberapa kelompok yang tidak menyimpulkan hasil dari kelompok mereka.

Tahapan memahami masalah dilakukan siswa dengan membaca permasalahan yang telah diberikan beberapa kali (Febriyanti & Masriyah, 2016; Ramadzani & Khabibah, 2014). Dalam memahami masalah, siswa juga menuliskan informasi yang telah mereka peroleh ke dalam bahasa yang mereka lebih pahami dan lebih singkat dari soalnya, termasuk informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Tahapan menetapkan jawaban sementara lazimnya digunakan untuk menduga-duga jawaban berdasarkan data atau informasi yang siswa peroleh (Sutarmi & Suarjana, 2017), akan tetapi dalam tahapan ini semua kelompok menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, termasuk menentukan rumus yang akan digunakan. Pada tahapan ini siswa juga melaksanakan langkah-langkah yang sebelumnya telah ditetapkan, seperti melakukan perhitungan menggunakan rumus keliling dan luas segitiga. Beberapa kelompok pada dasarnya menggunakan rumus yang tepat, namun beberapa diantaranya melakukan kesalahan dalam

perhitungan. Tidak ditemukannya dugaan sementara dimungkinkan terjadi karena rancangan permasalahan yang meminta siswa untuk menghitung keliling dan luas, sehingga siswa secara langsung melakukan perhitungan tanpa menduganya terlebih dahulu.

Dalam tahap menguji kebenaran jawaban, beberapa kelompok melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah mereka dapatkan. Secara umum pengecekan dilakukan pada hasil akhir perhitungan atau membaca ulang jawaban. Padahal, tahapan ini bisa mereka lakukan dengan melihat kembali langkah-langkah penyelesaian dan menghitung ulang perhitungan yang telah mereka lakukan (Nisa dkk, 2016). Tidak optimalnya tahapan ini membuat siswa tidak bisa melihat kembali adanya kesalahan langkah atau perhitungan yang telah terjadi, sehingga menyebabkan beberapa diantaranya menggunakan langkah yang salah meskipun perhitungannya benar dan mendapatkan hasil perhitungan yang salah padahal langkah yang telah dilakukan benar. Tahapan kesimpulan dilakukan beberapa kelompok dengan menuliskan kembali jawaban yang diperoleh atau rumus yang digunakan dalam mencari keliling dan luas lingkaran, sedangkan kelompok lainnya tidak menuliskan kesimpulan karena terkendala waktu.

Kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan dengan membiasakan siswa untuk menjawab permasalahan secara terstruktur dalam LKS dan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Juliangkary & Febrilia, 2018). Siswa juga dapat didorong untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat lebih kontekstual atau sehari-hari dan dirancang menarik, sehingga mereka merasakan kebermanfaatan pengetahuan yang selama ini telah mereka dapatkan sekaligus memperdalam kemampuan konten yang telah mereka miliki (Febrilia, 2017).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis LKS 1 dan LKS 2, dalam memahami masalah setiap kelompok hanya membaca soal tersebut tanpa bersuara dan kemudian mengubahnya ke dalam bahasa yang dipahami, dimengerti dan yang sering digunakan oleh siswa. Setiap kelompok juga sudah bisa menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang di tanyakan pada soal dengan menuliskan ulang apa yang dibaca ke dalam bahasa yang dapat dimengerti untuk mencari jawaban dari apa yang ditanyakan. Pada langkah menetapkan jawaban sementara, setiap kelompok hanya mampu menyelesaikan masalah dengan satu cara yang hanya dipahami oleh masing-masing kelompok, yang dalam hal ini setiap kelompok menggunakan rumus untuk mencari keliling dan luas pada soal segitiga yang diberikan. Setiap kelompok menggunakan rumus tersebut dengan tepat meskipun masih ada beberapa kelompok yang keliru dalam menetapkan jawaban menggunakan rumus keliling segitiga. Pada saat memeriksa kembali jawaban yang didapatkan masih banyak kelompok yang hanya melihat hasil atau jawaban yang di dapatkan tanpa membuktikan apakah jawaban yang didapatkan sudah benar atau tidak, dan kemudian menarik kesimpulan dari jawaban yang di dapatkan.

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa pada LKS ini dapat dijadikan sebagai masukan bagi guru matematika dalam merancang bahan ajar dan proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang di hadapi siswa, serta guru dapat mengantisipasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan metode *problem solving*. Yang mana, metode tersebut dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, karena metode *problem solving* mengajak siswa untuk menjawab soal secara runtun mulai dari apa yang diketahui pada soal hingga menarik kesimpulan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anisa, W.N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistis Untuk Siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1), 1-10.

- Bey, A. & Asriani. (2013). Penerapan Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 224-239.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).
- Febrilia, B. R. A. (2017). Pembelajaran Distribusi Poisson dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 1-14.
- Febriyanti, R. & Masriyah. (2016). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 2(5).
- Juliangkary, E., & Febrilia, B. R. A. (2018). Profil Guru Ditinjau dari Permasalahan Matematika yang Dikembangkan: Termasuk Rich Tasks atau Bukan?. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 2(3).
- Mardiana, S. (2017). Pengaruh Metode Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Turunan. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(1), 40-44.
- Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. *EXACTA*, 10(2), 136-139.
- Nisa, H. M., Sa'dijah, C., & Qohar, A. (2016, November). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Bergaya Kognitif Field Dependent. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Patmawati, D., Rahmah, J., & Tuti, Z. (2013). Pembelajaran segitiga dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Karakter di Kelas VII SMP Negeri 3 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, no 2, vol 6, 120-129.
- Ramadzani, R. A. & Khabibah, S. (2014). Profil Peserta Didik SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 3(3).
- Sutarmi, K., & Suarjana, I. M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 75-82.
- Lahinda, Y., & Jailani, J. (2015). Analisis proses pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 148-161.
- Yaqin. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Kelistrikan di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Tehnik Elektro*, no 1, vol 2, 237-245.
- Zulfah, Z. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12.