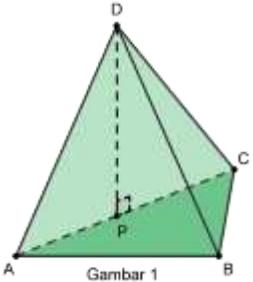
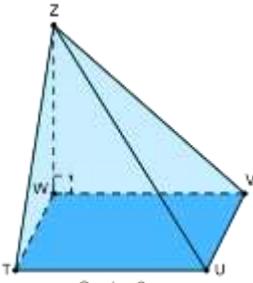


## Lampiran B.2

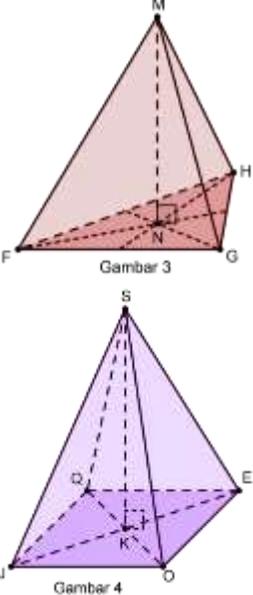
TABEL ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI DESAIN DIDAKTIS AWAL

No	Situasi Didaktis	Prediksi Respon Siswa	Respon yang Muncul	Analisis
1	<p>Siswa diberikan persoalan sebagai berikut,</p>  <p>Gambar 1</p>  <p>Gambar 2</p>	<p>1. <b>Gambar 1 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>\overline{DP}</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>\overline{DA}, \overline{DB}, \overline{DC}</math>  <b>Gambar 2 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>\overline{ZW}</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>\overline{ZT}, \overline{ZU}, \overline{ZV}, \overline{ZW}</math>  <b>Gambar 3 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>\overline{MN}</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>\overline{MF}, \overline{MG}, \overline{MH}</math>  <b>Gambar 4 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>\overline{SK}</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>\overline{SJ}, \overline{SO}, \overline{SE}, \overline{SQ}</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p> <p>2. Siswa dapat dengan tepat menentukan setiap rusuk tegak juga tinggi dari limas gambar 3 dan 4 akan tetapi tidak dapat</p>	<p>1. Siswa kebingungan mengenai cara penulisan tinggi dan rusuk tegak pada limas.</p> <p>2. Siswa dapat menyebutkan rusuk tegak namun tidak dapat menyebutkan tinggi pada limas.</p> <p>3. Siswa tidak dapat menyebutkan tinggi dan rusuk tegak pada limas.</p> <p>4. Untuk limas pada gambar 2, ada siswa yang menjawab bahwa <math>\overline{ZW}</math> hanya sebagai tinggi</p>	<p>Respon nomor 1 merupakan respon yang terjadi diluar prediksi penulis. Selain memberikan respon nomor 1, siswa tersebut juga memberikan respon nomor 3. Siswa kebingungan mengenai cara penulisan tinggi dan rusuk tegak pada limas karena ia memang lupa mengenai konsep tinggi dan rusuk tegak pada limas.</p> <p>Respon nomor 2 dan 3 merupakan respon yang sesuai dengan prediksi respon penulis. Meskipun beberapa siswa sudah dapat menentukan rusuk tegak namun hampir seluruh siswa</p>

Siti Sarah, 2014

Desain didaktis konsep volume limas pada Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama Berdasarkan *learning trajectory*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

 <p>Gambar 3</p> <p>Gambar 4</p> <p>“ Dari gambar-gambar limas di atas, sebutkanlah tinggi serta rusuk tegak dari masing-masing limas.”</p>	<p>menentukan tinggi dari limas gambar 1 dan 2.</p> <p>3. Siswa tidak dapat menentukan tinggi dan rusuk tegak pada limas.</p>	<p>limas.</p> <p>5. Untuk limas pada gambar 1, ada siswa yang menjawab bahwa <math>\overline{DP}</math> selain menjadi tinggi limas, juga sebagai rusuk tegak limas D.ABC.</p> <p>6. Siswa mampu menjawab dengan benar namun cara penulisan tinggi limasnya salah.</p> <p>7. <b>Gambar 1 :</b>  <b>Tinggi : <math>\overline{DP}</math></b>  <b>Rusuk tegak : <math>\overline{DA}, \overline{DB}, \overline{DC}</math></b></p>	<p>mengalami kesulitan saat menentukan tinggi pada limas. Sehingga antisipasi diberikan melalui diskusi kelas.</p> <p>Untuk respon nomor 4, 5 dan 6 merupakan respon yang terjadi diluar prediksi penulis. Respon nomor 4 sendiri muncul pada saat presentasi kelas, sehingga penulis menjadikan respon 4 ini sebagai topik untuk kembali dibahas dalam diskusi kelas.</p> <p>Adapun respon nomor 5 muncul sebagai akibat dari respon nomor 4. Pada awalnya siswa yang memberikan respon 5 dapat mengerjakan soal dengan tepat. Tetapi kemudian ia merubah jawabannya, karena ia berpikir bahwa ruas garis <math>\overline{DP}</math> tidak hanya</p>
--	---	---	---

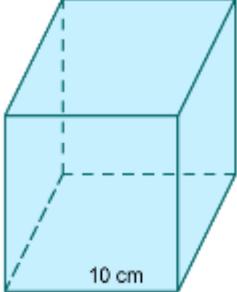
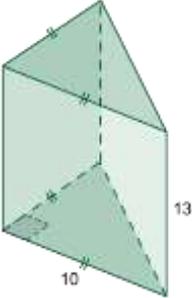
			<p><b>Gambar 2 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>ZW</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>ZT, ZU, ZV, ZW</math></p> <p><b>Gambar 3 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>MN</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>MF, MG, MH</math></p> <p><b>Gambar 4 :</b>  <b>Tinggi</b> : <math>SK</math>  <b>Rusuk tegak</b> : <math>SJ, SO, SE, SQ</math></p>	<p>berlaku sebagai tinggi limas namun juga sebagai rusuk tegak pada limas. Seperti halnya ruas garis <math>ZW</math> pada limas gambar 2 atau respon nomor 4.</p> <p>Respon nomor 6 disebabkan karena siswa tersebut menyangka bahwa tinggi limas bukan merupakan ruas garis, sehingga ia hanya menuliskan titik-titik yang menghubungkan tinggi limas. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada alat peraga yang digunakan penulis tidak ada ruas garis yang menunjukkan tinggi limas.</p> <p>Respon nomor 7 sesuai dengan prediksi respon penulis dan merupakan respon yang</p>
--	--	--	---	---

				<p>diharapkan.</p> <p>Untuk selanjutnya, ketika memberikan antisipasi mengenai tinggi dan rusuk tegak pada limas sebaiknya menggunakan alat peraga yang dapat menunjukkan rusuk tegak serta tinggi pada limas.</p>
2	<p>Siswa diberikan persoalan sebagai berikut,  <i>“Jika panjang rusuk kubus adalah 10cm, maka tentukanlah volume kubus tersebut?”</i></p>	<p>1. <b>Konsep benar, prosedur benar, hasil akhir benar</b>  <b>Volume = <math>r^3</math></b>  <math>= 10 \times 10 \times 10</math>  <math>= 1000 \text{ cm}^3</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p> <p>2. Siswa melakukan kesalahan prosedur.</p> <p>3. Siswa lupa rumus volume kubus.</p>	<p>1. Konsep benar, prosedur benar, hasil akhir benar  <math>\text{Vol} = r^3</math>  <math>= 10 \times 10 \times 10</math>  <math>= 1000 \text{ cm}^3</math></p> <p>2. Siswa melakukan kesalahan dalam menghitung volume kubus.</p>	<p>Respon nomor 1 sesuai dengan prediksi respon yang diharapkan penulis.</p> <p>Respon nomor 2 juga sesuai dengan prediksi respon penulis. Siswa dapat dengan segera menyadari kekeliruan yang dilakukannya ketika diminta untuk memeriksa kembali jawabannya.</p>

Siti Sarah, 2014

Desain didaktis konsep volume limas pada  
Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama  
Berdasarkan *learning trajectory*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		4. Siswa tidak dapat menjawab.		
3	<p>Siswa diberikan persoalan sebagai berikut,  <i>“Gambar di bawah ini merupakan prisma segitiga siku-siku sama kaki, tentukanlah volume prisma tersebut?”</i></p> 	<p>1. <b>Konsep benar, prosedur benar, hasil akhir benar</b>  <b>Volume = Luas alas x tinggi</b>  <math>= \left(\frac{10 \times 10}{2}\right) \times 13</math>  <math>= 50 \times 13</math>  <math>= 650 \text{ cm}^3</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p> <p>2. Konsep benar, prosedur salah.</p>	<p>1. Siswa melakukan kesalahan konsep dalam menghitung volume prisma segitiga siku-siku.</p> <p>2. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan luas alas prisma tepatnya pada saat menentukan tinggi segitiga.</p>	<p>Respon nomor 1 merupakan respon yang sesuai dengan prediksi respon penulis. Ada siswa yang ketika menghitung volume prisma menggunakan konsep luas segitiga yaitu alas kali tinggi bagi dua. Tinggi yang digunakan pun bukan merupakan tinggi segitiga melainkan tinggi prisma. Akan tetapi ketika penulis melakukan tanya jawab, ternyata siswa tersebut dapat dengan tepat</p>

		<p>Volume = Luas alas x tinggi  = (10 x 10) x 13  = 100 x 13  = 1300 cm<sup>3</sup></p> <p>3. Konsep salah, prosedur benar.</p> $\text{Volume} = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $= \frac{10 \times 13}{2}$ $= 65 \text{ cm}^2$ <p>4. Siswa tidak dapat menjawab pertanyaan.</p>		<p>menyebutkan volume prisma segitiga. Ia juga mampu menyadari kekeliruan yang dilakukannya tanpa perlu diberikan petunjuk langsung oleh penulis. Respon nomor 1 terjadi disebabkan oleh ketidaktelitian siswa.</p> <p>Respon nomor 2 muncul diluar prediksi respon penulis. Terdapat beberapa macam kekeliruan yang dilakukan siswa saat menentukan tinggi dari segitiga. Pertama, ada siswa yang berpikir bahwa yang menjadi tinggi dari segitiga adalah tinggi prisma. Kedua, ada siswa yang mencari tinggi segitiga dengan menggunakan teorema pythagoras. Siswa</p>
--	--	--	--	--

				<p>tersebut berpikir bahwa yang menjadi tinggi segitiga adalah sisi miring dari segitiga siku-siku. Antisipasi yang diberikan untuk respon nomor 2 yaitu dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali mengenai konsep tinggi segitiga.</p> <p>Untuk selanjutnya, demi mengurangi kesulitan yang dialami siswa sebaiknya ada penyederhanaan redaksi untuk situasi didaktis ini.</p>
4	Setiap kelompok diberikan 3 buah limas persegi, kemudian diminta untuk mencari salah satu volume limas persegi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa langsung menggunakan rumus volume limas.</li> <li>2. Berikut prediksi respon siswa <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Siswa hanya menyusun ketiga limas menjadi sebuah kubus</p> </div> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa langsung menjawab volume limas menggunakan rumus yang telah ia ketahui sebelumnya.</li> <li>2. Siswa berhasil menyusun</li> </ol>	<p>Keempat respon yang muncul dalam situasi didaktis ini sesuai dengan prediksi respon penulis. Respon yang diharapkan pun muncul yaitu pada respon nomor 4.</p>

		<p>3. Berikut prediksi respon siswa</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Menyusun ketiga limas menjadi sebuah kubus</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Tidak dapat menghitung volume kubus</div> <p>4. Berikut prediksi respon siswa</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Menyusun ketiga limas menjadi sebuah kubus</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Mengukur panjang rusuk kubus</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Menghitung volume kubus ya itu vol kubus = <math>10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3</math></div> <p>5. Berikut prediksi respon siswa</p>	<p>ketiga limas persegi menjadi sebuah kubus. Kemudian tanpa diberikan instruksi, siswa berinisiatif untuk mengukur panjang rusuk pada kubus dan menghitung volumenya. Akan tetapi setelah itu siswa kebingungan mengenai apa yang kemudian harus dikerjakan.</p> <p>3. Siswa berhasil menyusun ketiga limas persegi menjadi sebuah kubus. Kemudian tanpa diberikan instruksi, siswa berinisiatif untuk mengukur panjang rusuk</p>	<p>Pada respon nomor 1, siswa diminta untuk membuktikan rumus volume limas yang digunakannya. Sesuai dengan prediksi, siswa tersebut tidak dapat membuktikannya sehingga pada akhirnya siswa memilih untuk mengikuti kegiatan pada situasi didaktis ini.</p> <p>Respon nomor 2 kemungkinan muncul karena siswa hanya mengikuti petunjuk yang ada pada lembar kegiatan tanpa benar-benar memahami tujuan dari adanya petunjuk tersebut. Meskipun demikian, kesulitan ini dapat diatasi dengan diberikannya antisipasi sesuai dengan yang telah direncanakan.</p>
--	--	--	--	---

		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Menyusun ketiga limas menjadi sebuah kubus</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Mengukur panjang rusuk kubus</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Menghitung volume kubus yaitu vol kubus = <math>10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3</math></div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Mengukur panjang rusuk dan tinggi setiap limas</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Membandingkan 3 buah limas</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Tidak dapat menemukan hubungan volume kubus dengan limas, bahwa 3 vol limas = 1 vol kubus 1 vol limas = <math>(1/3)</math> vol kubus</div> <p><b>6. Berikut respon yang diharapkan</b></p>	<p>pada kubus dan menghitung volumenya. Akan tetapi siswa kebingungan saat mencari hubungan antara kubus dan limas.</p> <p>4. Siswa berhasil menyusun ketiga limas persegi menjadi sebuah kubus. Kemudian tanpa diberikan instruksi, siswa berinisiatif untuk mengukur panjang rusuk pada kubus dan menghitung volumenya. Setelah itu siswa dapat dengan cepat menemukan hubungan antara kubus dan limas meskipun siswa tidak mengukur panjang</p>	<p>Pada respon nomor 3 siswa mengetahui bahwa mereka harus mencari volume limas persegi, namun siswa tidak dapat menemukan hubungan antara volume kubus yang telah ditemukannya dengan volume limas persegi. Penulis memberikan antisipasi sesuai dengan yang telah direncanakan. Akan tetapi meskipun telah diberikan antisipasi ternyata siswa masih mengalami kesulitan.</p> <p>Melihat respon siswa pada nomor 2, sebaiknya petunjuk yang ada dalam lebar kegiatan siswa tidak langsung diberikan sejak awal. Petunjuk baru diberikan ketika siswa nampak</p>
--	--	---	--	---

		<p>Menyusun ketiga limas menjadi sebuah kubus</p> <p>↓</p> <p>Mengukur panjang rusuk kubus</p> <p>↓</p> <p>Menghitung volume kubus ya itu vol kubus = <math>10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3</math></p> <p>↓</p> <p>Mengukur panjang rusuk dan tinggi setiap limas</p> <p>↓</p> <p>Membandingkan 3 buah limas</p> <p>↓</p> <p>Menemukan hubungan volume kubus dengan limas, bahwa 3 vol limas = 1 vol kubus 1 vol limas = <math>(1/3)</math> vol kubus</p> <p>↓</p> <p>vol limas persegi = <math>(1/3) \times 10 \times 10 \times 10</math></p>	<p>rusuk dan tinggi dari setiap limas. Siswa memperoleh volume limas persegi.</p>	<p>sudah mulai mengalami kesulitan. Selain itu, melihat tingginya kesulitan yang dialami siswa pada saat menentukan hubungan antara volume kubus dan limas maka sebaiknya diberikan tambahan situasi didaktis untuk mengurangi kesulitan tersebut.</p>
5	<p>Siswa diberikan persoalan sebagai berikut, "Jika ibu memiliki sebuah kubus dengan panjang rusuk <math>a</math>, lalu</p>	<p><b>1. Volume limas = <math>\frac{1}{3}</math> Vol kubus</b> <b>= <math>\frac{1}{3} \times a \times a \times a</math></b> <b>(respon yang diharapkan)</b></p>	<p>1. Vol limas = <math>\frac{1}{3}</math> Vol kubus = <math>\frac{1}{3} \times a \times a \times a</math></p>	<p>Respon nomor 1 sesuai dengan respon yang diharapkan penulis. Respon nomor 2 juga merupakan</p>

<p>dari kubus tersebut dibuat 3 buah limas persegi seperti pada kegiatan yang telah kalian lakukan sebelumnya, maka berapakah volume 1 buah limas persegi?"</p>	<p>2. Siswa mengetahui bahwa,  <math>\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \text{Vol kubus}</math>  Akan tetapi kesulitan menghitung volume limas dikarenakan panjang rusuknya adalah a (bukan bilangan).</p> <p>3. Siswa tidak mampu menemukan hubungan antara volume kubus dengan limas.</p>	<p>2. Siswa mampu memahami hubungan antara kubus dan limas, akan tetapi siswa mengalami kesulitan saat menghitung volume limas persegi.</p> <p>3. <math>\text{Vol limas} = \frac{1}{3} \text{Vol kubus}</math>  <math>= \frac{1}{3} \times a \times a \times a</math>  <math>= a</math></p>	<p>respon yang sesuai dengan prediksi respon penulis. Siswa mengetahui bahwa panjang rusuk kubus dinyatakan dengan variabel a, akan tetapi karena tidak terbiasa dengan penggunaan variabel membuat siswa ragu-ragu ketika mengerjakan soal ini. Sehingga antisipasi yang diberikan hanya sebatas meyakinkan jawaban yang telah diperoleh siswa.</p> <p>Respon nomon 3 muncul diluar prediksi respon penulis. Siswa sebenarnya sudah memahami mengenai konsep volume limas persegi, akan tetapi siswa keliru dalam menghitung jawaban akhir. Hal ini dapat terjadi karena siswa terbiasa melakukan</p>
---	--	---	--

				<p>proses penyederhanaan ketika menghitung dengan menggunakan bilangan, sehingga siswa pun melakukan hal yang sama dalam perhitungan yang melibatkan variabel. Akan tetapi terbatasnya pemahaman siswa mengenai sifat-sifat pada operasi yang melibatkan variabel membuat jawaban akhir siswa menjadi salah. Respon ini diketahui penulis pada saat memeriksa jawaban siswa setelah proses pembelajaran berakhir, sehingga penulis tidak dapat memberikan antisipasi yang sesuai.</p> <p>Secara umum respon yang muncul pada situasi didaktis ini sesuai dengan prediksi respon</p>
--	--	--	--	---

				yang telah dirancang penulis, antisipasi respon juga dapat diberikan dengan lancar. Artinya situasi didaktis ini dapat dipertahankan, adapun untuk respon yang terjadi diluar prediksi dapat menjadi bahan perbaikan dalam lesson design selanjutnya.
--	--	--	--	---

Pertemuan Kedua ( 2 x 40 menit)

No	Situasi Didaktis	Prediksi Respon Siswa	Respon yang Muncul	Analisis
6	Siswa diberikan persoalan sebagai berikut, “ Pada kegiatan sebelumnya kalian telah menemukan volume limas persegi, sekarang dapatkah kalian menemukan volume limas segitiga siku-siku	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vol Limas = <math>\frac{1}{3} \times \left(\frac{a \times a}{2}\right) \times b</math></li> <li>Vol Limas = <math>\frac{1}{3} \times a \times a \times b</math></li> <li>Vol Limas = Luas alas x tinggi = <math>\left(\frac{a \times a}{2}\right) \times b</math></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa tidak dapat menjawab</li> <li><math>V = \text{Luas alas} \times t</math> = <math>\left(\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}\right) \times b</math> = <math>a \times b</math></li> </ol>	<p>Situasi didaktis ini diberikan sebanyak dua kali. Pertama, pada saat sebelum situasi didaktis 7, lalu yang kedua yaitu setelah situasi didaktis 7.</p> <p>Untuk respon nomor 1 dan 2,</p>

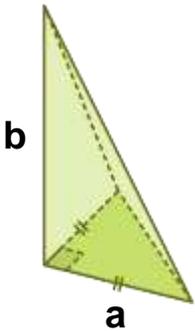
Siti Sarah, 2014

Desain didaktis konsep volume limas pada

Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama

Berdasarkan *learning trajectory*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>sama kaki dibawah ini?"</p> 	<p>4. Siswa tidak dapat menjawab</p>	<p>= ab</p> <p>3. <math>V \text{ limas} = V \text{ prisma} : 3</math>  <math>= \left( \frac{a^2 \times b}{2} \right) \times \frac{1}{3}</math></p> <p>4. <math>V = \frac{1}{3} \times L_a \times t</math>  <math>= \frac{1}{3} \times a^2 \times b</math></p>	<p>muncul ketika situasi didaktis diberikan pertama kalinya. Respon nomor 1 dan 2 sesuai dengan prediksi respon penulis. Kedua respon ini menunjukkan bahwa proses berpikir siswa mengenai volume limas belum sampai pada tahap formulasi. Artinya siswa masih membutuhkan kegiatan aksi mengenai konsep volume limas.</p> <p>Adapun respon nomor 3 dan 4 muncul setelah diberikan situasi didaktis 7. Respon nomor 3 sesuai dengan prediksi respon penulis dan merupakan respon yang diharapkan muncul.</p> <p>Respon nomor 4 juga merupakan</p>
--	--	--------------------------------------	---	---

				<p>respon yang sesuai dengan prediksi respon penulis. Konsep yang digunakan siswa sebenarnya sudah benar, namun siswa melakukan kesalahan saat menghitung luas alas limas, sehingga jawaban akhirnya pun menjadi salah. Untuk respon ini penulis tidak sempat memberikan antisipasi respon dikarenakan waktu yang sangat terbatas.</p> <p>Berdasarkan respon yang muncul, ternyata persoalan pada situasi didaktis ini baru dapat diselesaikan setelah siswa menyelesaikan situasi didaktis 7. Oleh karena itu, untuk mengefektikan proses pembelajaran sebaiknya situasi</p>
--	--	--	--	---

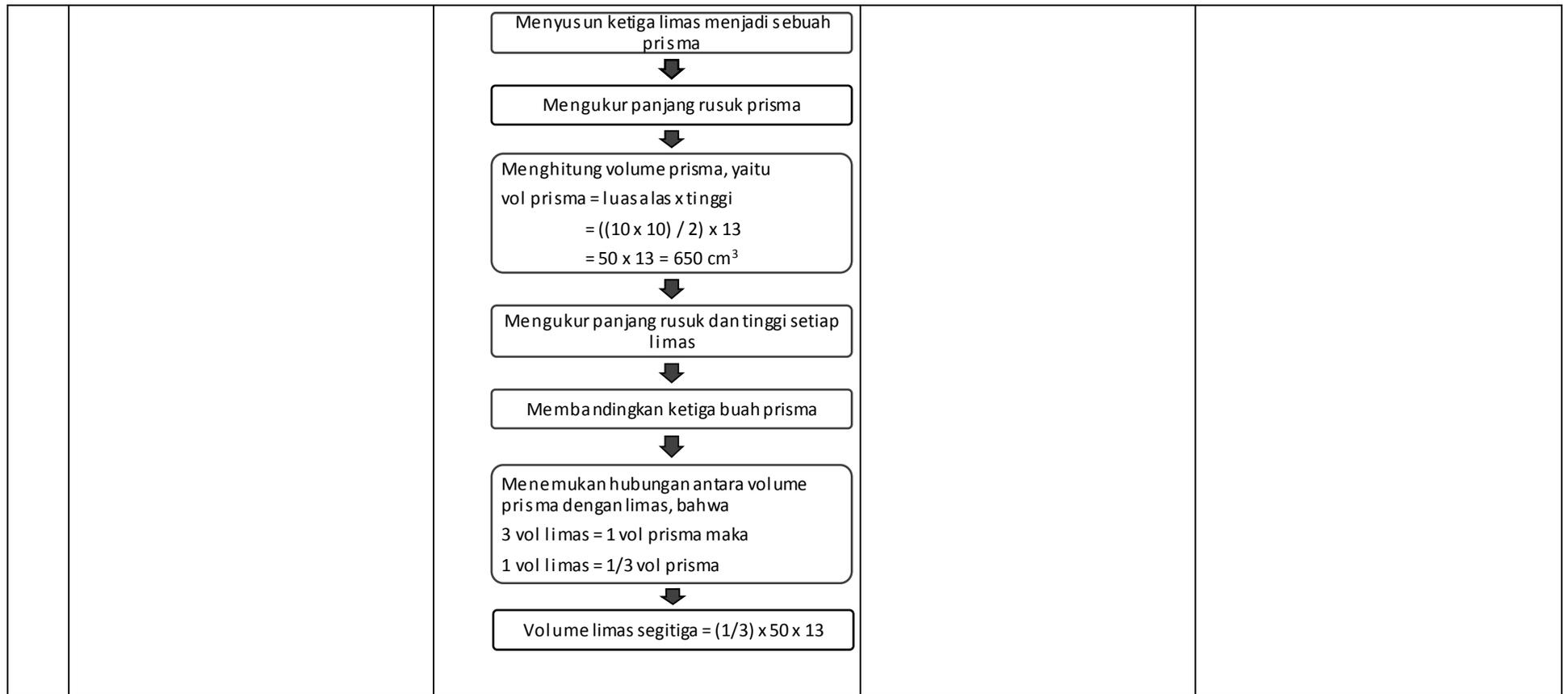
				didaktis ini diberikan setelah situasi didaktis 7. Selain itu, melihat siswa masih mengalami kesulitan saat menentukan luas segitiga, sebaiknya ada perbaikan redaksi gambar sehingga diharapkan dapat mengurangi kesulitan tersebut.
7	Setiap kelompok diberikan 3 buah limas segitiga, kemudian diminta untuk mencari volume limas segitiga siku-siku sama kaki.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa langsung menggunakan rumus volume limas.</li> <li>2. Berikut prediksi respon siswa <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Siswa hanya menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma segitiga siku-siku samakaki</p> </div> </li> <li>3. Berikut prediksi respon siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa berhasil menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma segitiga. Namun mengalami kesulitan saat akan menghitung volume prisma. Tetapi siswa tidak mengalami kesulitan saat menentukan hubungan antara prisma segitiga dengan limas segitiga.</li> </ol>	Respon nomor 1 terjadi diluar prediksi penulis. Kesulitan yang dialami siswa saat menghitung volume prisma disebabkan karena siswa tidak mengetahui jenis prisma yang terbentuk. Hal tersebut terjadi karena siswa memposisikan prisma yang terbentuk seperti atap rumah dan berpikir bahwa yang menjadi alas prisma selalu sisi yang menghadap ke bawah. Penulis

		<p>Menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma segitiga siku-siku sama kaki</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Tidak dapat menghitung volume prisma segitiga siku-siku sama kaki</p> <p>4. Berikut prediksi respon siswa</p> <p>Menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Mengukur panjang rusuk prisma</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Menghitung volume prisma, yaitu  <math>\text{vol prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}</math>  <math>= ((10 \times 10) / 2) \times 13</math>  <math>= 50 \times 13 = 650 \text{ cm}^3</math></p>	<p>2. Siswa berhasil menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma segitiga. Siswa mengalami kesulitan saat akan menghitung volume prisma, yaitu ketika menghitung luas alas dari prisma. Tetapi siswa dapat dengan lancar menentukan hubungan antara prisma segitiga dengan limas segitiga.</p> <p>3. Siswa mengalami kesulitan saat menyusun ketiga limas menjadi prisma. Akan tetapi siswa dapat dengan lancar menghitung volume prisma. Meskipun begitu</p>	<p>tidak memberikan antisipasi terhadap respon ini, karena ternyata siswa mampu menemukan sendiri solusi untuk kesulitan yang dialaminya.</p> <p>Respon nomor 2 memang tidak benar-benar tepat seperti respon yang diprediksikan penulis akan tetapi kesulitan yang muncul sebenarnya sesuai dengan yang telah diprediksi. Siswa terlalu fokus dengan gambar yang ada pada lembar kegiatan sehingga kurang memperhatikan bentuk limas yang sebenarnya. Hal tersebut membuat siswa melakukan kesalahan saat menghitung luas alas. Antisipasi yang dilakukan yaitu dengan mengajak siswa untuk</p>
--	--	---	---	--

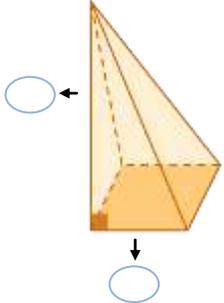
		<p>5. Berikut prediksi respon siswa</p>	<p>siswa kembali mengalami kesulitan saat menentukan hubungan antara prisma dan limas.</p>	<p>memperhatikan kembali antara gambar yang pada lembar kegiatan dengan limas yang sebenarnya dan meminta siswa untuk memeriksa kembali jawabannya.</p> <p>Respon nomor 3 juga memang tidak benar-benar tepat seperti respon yang diprediksikan penulis akan tetapi kesulitan yang muncul sebenarnya sesuai dengan yang telah diprediksi. Pada awalnya siswa sempat mengalami kesulitan saat menyusun ketiga limas namun setelah berulang kali mencoba, meski tanpa diberikan antisipasi oleh penulis akhirnya siswa mampu menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma.</p>
--	--	---	--	---

		<p>Menyusun ketiga limas menjadi sebuah prisma</p> <p>↓</p> <p>Mengukur panjang rusuk prisma</p> <p>↓</p> <p>Menghitung volume prisma, yaitu  <math>\text{vol prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}</math>  <math>= ((10 \times 10) / 2) \times 13</math>  <math>= 50 \times 13 = 650 \text{ cm}^3</math></p> <p>↓</p> <p>Mengukur panjang rusuk dan tinggi setiap limas</p> <p>↓</p> <p>Membandingkan ketiga buah prisma</p> <p>↓</p> <p>Tidak dapat menemukan hubungan antara volume prisma dengan limas, bahwa  <math>3 \text{ vol limas} = 1 \text{ vol prisma}</math> maka  <math>1 \text{ vol limas} = 1/3 \text{ vol prisma}</math></p>		<p>Kesulitan berikutnya terjadi karena siswa berpikir bahwa ketiga limas memiliki volume yang berbeda. Sehingga siswa mengalami kesulitan saat menentukan hubungan antara limas dengan prisma. Penulis memberikan antisipasi sesuai dengan yang telah dirancang dalam lesson design.</p> <p>Dari berbagai kesulitan yang muncul pada situasi didaktis ini, kesulitan tertinggi dialami siswa saat menghitung luas alas prisma yang berupa sebuah segitiga. Nampaknya siswa terlalu berfokus pada bentuk segitiga yang ada di gambar tetapi kurang memperhatikan notasi-notasi geometri pada gambar</p>
--	--	--	--	--

		<b>6. Berikut respon yang diharapkan</b>		tersebut. Oleh karena itu, sebaiknya ada perbaikan pada gambar limas yang ditampilkan terutama bentuk segitiganya.
--	--	--	--	--



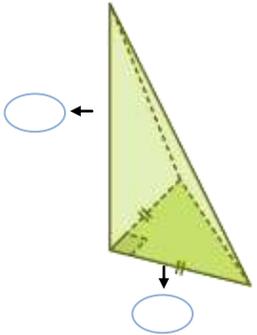
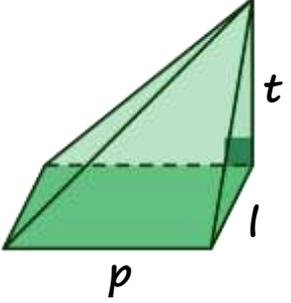
8	<p>Siswa diberikan persoalan sebagai berikut,  <i>“Diketahui sebuah prisma segitiga siku-siku sama kaki dengan panjang rusuk alas adalah <math>a</math> dan tinggi prisma adalah <math>t</math>. Dari prisma tersebut dibuat 3 buah limas seperti pada kegiatan yang telah kamu lakukan sebelumnya, maka berapakah volume 1 buah limas segitiga siku-siku sama kaki?”</i></p>	<p>1. <b>Vol limas</b> = <math>\frac{1}{3}</math> <b>Vol prisma segitiga</b>  <math>= \frac{1}{3} \times \text{La} \times \text{tinggi}</math>  <math>= \frac{1}{3} \times \left( \frac{a \times a}{2} \right) \times t</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p> <p>2. Vol limas = <math>\frac{1}{3}</math> Vol prisma segitiga  <math>= \frac{1}{3} \times \text{La} \times \text{tinggi}</math>  <math>= \frac{1}{3} \times (a \times a) \times t</math></p> <p>3. Siswa mengetahui bahwa,  Volume limas = <math>\frac{1}{3}</math> Vol prisma  Akan tetapi kesulitan menghitung volume limas dikarenakan ukuran sisi yang diberikan dalam bentuk variabel.</p> <p>4. Siswa tidak mampu menemukan hubungan antara volume prisma</p>	<p>(penulis memutuskan untuk tidak memberikan situasi didaktis ini karena waktu yang tidak mencukupi)</p>	
---	---	--	---	--

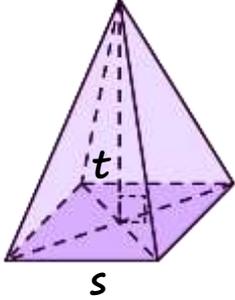
		segitiga dengan limas segitiga siku-siku.		
9	<p>Siswa diberikan beberapa gambar limas seperti di bawah ini, kemudian diminta untuk mencari volumenya.</p> <p>1. Limas persegi (Ukuran rusuk yang digunakan adalah ukuran pada Lembar Kegiatan 2)</p>  <p>2. Limas segitiga siku-siku sama kaki (ukuran rusuk yang</p>	<p>1. <b>Volume limas persegi yaitu</b>  <math>V = \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 10</math>  <b>Volume limas segitiga siku-siku sama kaki, yaitu</b>  <math>V = \frac{1}{3} \times \left(\frac{10 \times 10}{2}\right) \times 13</math>  <math>= \frac{1}{3} \times 50 \times 13</math>  <b>Volume limas persegi panjang, yaitu</b>  <math>V = \frac{1}{3} \times p \times l \times t</math>  <math>= \frac{1}{3} \times pl \times t</math>  <b>Volume limas persegi beraturan, yaitu</b>  <math>V = \frac{1}{3} \times s \times s \times s \times t</math>  <math>= \frac{1}{3} \times s^2 \times t</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p>	<p>1. Volume limas persegi yaitu  <math>V = \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 10</math>  Volume limas segitiga siku-siku sama kaki, yaitu  <math>V = \frac{1}{3} \times \left(\frac{10 \times 10}{2}\right) \times 13</math>  <math>= \frac{1}{3} \times 50 \times 13</math>  Volume limas persegi panjang, yaitu  <math>V = \frac{1}{3} \times p \times l \times t</math>  <math>= \frac{1}{3} \times pl \times t</math>  Volume limas persegi beraturan, yaitu  <math>V = \frac{1}{3} \times s \times s \times s \times t</math>  <math>= \frac{1}{3} \times s^2 \times t</math>  <b>(respon yang diharapkan)</b></p>	<p>Respon nomor 1 sesuai dengan prediksi respon yang diharapkan penulis.</p> <p>Respon nomor 2 sesuai dengan prediksi respon penulis. Kekeliruan yang dilakukan siswa yaitu pada saat menentukan volume limas persegi beraturan. Siswa menuliskan volume sebagai luas alas kali tinggi yaitu <math>s \times s \times t</math>.</p> <p>Respon nomor 3 juga sesuai dengan prediksi respon penulis. Siswa keliru saat menentukan volume limas persegi panjang dan persegi beraturan. Siswa menuliskan volume sebagai luas</p>

Siti Sarah, 2014

Desain didaktis konsep volume limas pada Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama Berdasarkan *learning trajectory*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>digunakan adalah ukuran pada Lembar Kegiatan 4)</p>  <p>3. Limas persegi panjang</p>  <p>4. Limas persegi beraturan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa hanya mampu menjawab volume limas dengan benar untuk tiga jenis limas.</li> <li>3. Siswa hanya mampu menjawab volume limas dengan benar untuk dua jenis limas.</li> <li>4. Siswa hanya mampu menjawab volume limas dengan benar untuk satu jenis limas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa hanya mampu menjawab volume limas dengan benar untuk tiga jenis limas.</li> <li>3. Siswa hanya mampu menjawab volume limas dengan benar untuk dua jenis limas.</li> </ol>	<p>alas kali tinggi, yaitu <math>p \times l \times t</math> untuk volume limas persegi panjang dan <math>s \times s \times t</math> untuk volume limas persegi beraturan. Antisipasi untuk respon nomor 2 dan 3 diberikan melalui diskusi kelas, karena waktu yang tersedia tidak memungkinkan jika antisipasi diberikan secara individual. Selanjutnya sebagai antisipasi terhadap respon nomor 2 dan 3, sebaiknya gambar limas diberikan secara bertahap, tidak langsung diberikan seluruhnya. Pertama-tama diberikan gambar limas persegi dan limas segitiga siku-siku. Setelah siswa mampu menyelesaikannya dengan tepat, baru diberikan gambar limas persegi panjang. Sama halnya</p>
--	---	--	---	--

				<p>dengan limas persegi panjang, limas persegi beraturan baru diberikan jika siswa telah selesai mengerjakan limas persegi panjang dengan tepat. Sehingga siswa dapat lebih fokus dalam menentukan volume masing-masing limas.</p>
	<p>Siswa diajak untuk menarik kesimpulan rumus umum volume limas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menarik kesimpulan, bahwa, <math>V \text{ limas} = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}</math>. (respon yang diharapkan)</li> <li>2. Siswa tidak dapat menarik kesimpulan dengan benar.</li> <li>3. Siswa tidak merespon.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menarik kesimpulan, bahwa, <math>V \text{ limas} = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}</math>. (respon yang diharapkan)</li> </ol>	<p>Respon yang muncul merupakan respon yang sesuai dengan yang diharapkan penulis. Siswa mampu mengkonstruksi volume limas dengan tepat. Artinya situasi-situasi didaktis yang diberikan mampu mendorong proses berpikir siswa hingga sampai pada tahap validasi mengenai materi volume limas.</p>
10	<p>Siswa diberikan beberapa masalah terkait dengan konsep volume limas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep benar, prosedur benar, hasil akhir salah</li> <li>2. Konsep benar, prosedur salah,</li> </ol>		

Siti Sarah, 2014

Desain didaktis konsep volume limas pada Pembelajaran matematika sekolah menengah pertama Berdasarkan *learning trajectory*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		<p>hasil akhir salah</p> <p>3. Konsep benar, prosedur salah, hasil akhir benar</p> <p>4. Konsep salah, prosedur salah, hasil akhir benar</p> <p>5. Konsep salah, prosedur salah, hasil akhir salah</p> <p><b>6. Konsep benar, prosedur benar, hasil akhir benar</b> (respon yang diharapkan)</p>		
--	--	--	--	--