

Lampiran 5

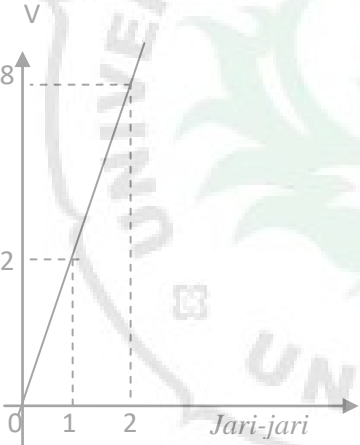
KISI-KISI TES KETERAMPILAN PROSES SAINS


Mata Pelajaran : Fisika
 Materi : Fluida Statis
 Kelas / Semester : X / 1

No	Materi	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total
1	Tegangan Permukaan	Mengajukan Pertanyaan	Mengajukan pertanyaan yang dapat dijawab melalui penyelidikan	<p>Isi sebuah gelas dengan air hingga hampir penuh. Dengan hati-hati, letakkan klip di permukaan air sedemikian hingga saat Anda melepaskannya, klip mengapung di permukaan air. (Perhatikan gambar).</p> <p>Dalam keadaan klip mengapung, tambahkan sedikit detergen atau larutan sabun ke dalam air. Klip akan segera tenggelam. Ulangi eksperimen tersebut dengan benda-benda kecil; dari</p>	<p>Rumusan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana perbandingan massa jenis klip kertas dan massa jenis air? 2. Mengapa klip dapat mengapung di air? 3. Mengapa ketika ditambahkan sedikit detergen atau larutan sabun ke dalam air, klip segera tenggelam? 	20

No	Mat eri	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total
				bahan logam, seperti jarum atau silet. Berdasarkan penjelasan diatas, tuliskan 3 rumusan masalah pada sebuah kegiatan tersebut!		
2.	Hukum Archimedes	Memprediksi	Secara eksplisit menggunakan pola atau hubungan untuk membuat prediksi	<p>Jika air, bensin dan es disatukan dalam suatu wadah, di manakah posisi masing-masing ketiga benda tersebut?</p>	<p>Berdasarkan fakta bahwa massa jenis air lebih besar dari massa jenis es dan massa jenis es lebih besar dari massa jenis bensin, maka posisi ketiga benda ditunjukkan seperti gambar di bawah ini.</p>	20

THE
Character Building
 UNIVERSITY

No	Materi	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total									
3	Viskositas fluida	Berkomunikasi secara efektif	Mengolah data dalam bentuk gambar, grafik maupun tabel	<p>Grafik di bawah ini merupakan grafik hubungan antara jari-jari bola dan kecepatannya di dalam fluida. Berikut grafik data hasil percobaan viskositas fluida.</p>  <p>Berdasarkan grafik di atas tentukan koefisien kekentalan dari fluida tersebut.</p>	<p>Berdasarkan grafik dapat dibuat tabel data jari-jari bola dan kecepatannya di dalam fluida</p> <table border="1" data-bbox="1523 526 1948 718"> <thead> <tr> <th>Percobaan</th> <th>Kecepatan (m/s)</th> <th>Jari - jari bola besi (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maka koefisien kekentalan fluida dapat dicari berdasarkan data yang ada.</p> <p>Dik: $v_1=2$ m/s ; $r_1= 1$ cm $v_2=8$ m/s ; $r_2= 2$ cm Dit: η ?</p> <p>Penyelesaian: untuk fluida yang sama dan jenis bola besi yang sama maka massa jenis fluida dan massa jenis bola untuk tiap percobaan adalah konstan.</p>	Percobaan	Kecepatan (m/s)	Jari - jari bola besi (cm)	1	2	1	2	8	2	20
Percobaan	Kecepatan (m/s)	Jari - jari bola besi (cm)													
1	2	1													
2	8	2													

No	Mat eri	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total																
					$\eta_1 = \frac{2 r_1^2 g(\rho_b - \rho_f)}{9 v_1}$ $= \frac{2(0,01)^2}{9.2} = \frac{0,0002}{18}$ $= 1,1 \times 10^{-5} Pa.s$ $\eta_2 = \frac{2 r_2^2 g(\rho_b - \rho_f)}{9 v_2}$ $= \frac{2(0,02)^2}{9.8} = \frac{0,0008}{72}$ $= 1,1 \times 10^{-5} Pa.s$ <p>Jadi koefisien kekentalan fluida tersebut adalah $1,1 \times 10^{-5} Pa.s$</p>																	
4.	Hukum Archimedes	Merencanakan dan melakukan percobaan	Menentukan prosedur yang harus dilakukan dalam percobaan	<p>Dengan menggunakan tiga benda padat yang memiliki berat berbeda, sebuah neraca pegas, sebuah timbangan, sebuah gelas berpuncuran yang dilengkapi dengan sebuah gelas ukur, dan sejumlah air, Jika diberikan bentuk tabel pengumpulan data percobaan seperti pada tabel di bawah, rancanglah prosedur percobaan sebuah eksperimen yang membuktikan berlakunya hukum Archimedes.</p> <table border="1" data-bbox="689 1289 1489 1355"> <thead> <tr> <th>Zat</th> <th>Berat benda</th> <th>Berat benda</th> <th>Gaya keatas</th> <th>Volume</th> <th>Volume</th> <th>Volume benda</th> <th>Massa benda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Zat	Berat benda	Berat benda	Gaya keatas	Volume	Volume	Volume benda	Massa benda									<p>Prosedur percobaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggantungkan benda 1 pada potongan pegas, mencatat beratnya (Wu). Mengisi pengamatan pada tabel! 2. Mengisi gelas ukur dengan air dan mencatat volume air. Memasukkan kedalam tabel! 3. Mencelupkan benda 1 yang 	20
Zat	Berat benda	Berat benda	Gaya keatas	Volume	Volume	Volume benda	Massa benda															

No	Mat eri	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total																																
				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>mula-mula (W_u)</td> <td>di dalam air (W_a)</td> <td>($F = W_u - W_a$)</td> <td>air mula-mula</td> <td>akhir</td> <td>(volume yang dipindahkan)</td> <td>($M_b - \rho_f \cdot V_b$)</td> </tr> <tr> <td>Benda 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benda 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Benda 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		mula-mula (W_u)	di dalam air (W_a)	($F = W_u - W_a$)	air mula-mula	akhir	(volume yang dipindahkan)	($M_b - \rho_f \cdot V_b$)	Benda 1								Benda 2								Benda 3								<p>tergantung pada neraca pegas kedalam gelas ukur yang berisi air. Mengamati dan mencatat berat benda 1 (W_a) dan volume air sekarang</p> <p>4. Mengulangi kegiatan tersebut untuk benda yang lainnya.</p>	
	mula-mula (W_u)	di dalam air (W_a)	($F = W_u - W_a$)	air mula-mula	akhir	(volume yang dipindahkan)	($M_b - \rho_f \cdot V_b$)																															
Benda 1																																						
Benda 2																																						
Benda 3																																						
5	Gaya Arch imedes	Mengukur dan menghitung		<p>Benda ditimbang di udara 200 N, kemudian benda tersebut dicelupkan ke dalam air yang memiliki berat 100 N. Berapa N angka yang ditunjukkan di neraca A dan neraca B pada gambar 3?</p>	<p>Berat benda di udara akan beerbeda dengan berat benda di dalam air karena adanya pengaruh gaya angkat air yang</p> <p>Diketahui :</p> $W_b = 200 \text{ N}$ $W_a = 100 \text{ N}$ $V_b = 5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Berapa N angka yang ditunjukkan di neraca A pada gambar 3 Berapa N angka yang ditunjukkan di neraca B pada 	20																																

No	Mat eri	Komponen (KPS)	Indikator KPS	Soal	Kunci Jawaban	Skor Total
					<p>gambar 3 Penyelesaian:</p> <p>a. Berat di neraca A</p> $W' = W - F_a$ $= W - \rho_a \cdot V_b \cdot g$ $= 200 - 5 \cdot 10^{-3} \cdot 10$ $= 199,5 N$ <p>b. Berat di neraca B</p> $W_t = W_a + (W_b - F_a)$ $= 100 + (20 - 5 \cdot 10^{-3}) \cdot 10$ $= 100 + 199,5 N$ $299,5 N$	

THE
Character Building
UNIVERSITY