



Lampiran 01. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Alamat Jalan Udayana Singaraja-Bali
 Telepon (0362) 25072 Fax (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 1177/UN48.9.1/TU/2021

26 - 12 - 2021

Lampiran :

Perihal :

Kepada

Yth

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/ penyusunan makalah/tesis/skripsi/tugas akhir *), bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ita Musrifatul Hasanah

NIM : 1713071042

Program Studi : SI Pendidikan IPA

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,

Dr. I Wayan Sukra Wapala, S.Pd., M.Sc.
 NIP. 19671013 199403 1001

Catatan :*) coret yang tidak perlu

Lampiran 02. Perangkat Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Geroguk	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.8	KD 4.8	
Melalui pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berprilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berprilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	
	IPK 3	IPK 4	
	3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan 3.8.2 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan 3.8.3 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan		
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Tekanan zat Padat		Waktu
	Langkah Pembelajaran		
Model : <i>Learning Cycle 5E</i>	Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		5
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa semakin besar kendaraan semakin lebar ban/roda kendaraannya		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Inti : Engagement (mengikutsertakan): <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi pertanyaan: <i>bila kaki ayam dan bebek menginjak tempat yang berlumpur, manakah yang menunjukkan bekas paling dalam?</i> Exploration (menyelidiki): <ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok kecil menjadi 6 dan mengerjakan LKPD mengenai tekanan zat padat yang telah diberikan oleh guru Explanation (menjelaskan): <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama masing-masing anggota kelompok di beri kesempatan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan pada benda padat" dan menjelaskan hasil diskusinya kedepan kelas Siswa bersama anggota kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang ditunjuk oleh guru. Siswa yang lain bersama anggota kelompoknya membandingkan hasil diskusi mereka dengan kelompok penyaji serta memberikan pertanyaan Elaboration (menerapkan) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama anggota kelompok melanjutkan kembali presentasi pada tahap <i>elaboration</i> yang tertera di LKPD. Evaluation (evaluasi) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi yang telah di sampaikan Mengumpulkan tugas hasil diskusi LKPD tekanan zat padat Menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran 	5	
Alat, Bahan, dan Media: Plastisin, uang logam, PPT Tekanan pada zat padat Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 3-8 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=k7_2L2OHUuu			5
			30
			20
			15
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remidial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Geroguk		Singaraja, 06 April 2022 Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Sartono, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berprilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berprilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan		Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan
		IPK 3	IPK 4
	3.8.4 Menjelaskan konsep tekanan zat cair 3.8.5 Menyebutkan hukum Archimedes 3.8.6 Memberikan contoh hukum Archimedes 3.8.7 Menganalisis penerapan Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air 3.8.8 Menganalisis tekanan zat cair pada kedalaman tertentu 3.8.9 Menjelaskan Hukum Pascal 3.8.10 Memberikan contoh Hukum Pascal 3.8.11 Menganalisis penerapan Hukum Pascal		4.8.1 Menyajikan data hasil percobaan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Konsep tekanan zat cair		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Learning Cycle 5E</i>	Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		5
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa kapal laut yang terbuat dari baja tidak tenggelam di laut ?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Inti : Engagement (mengikutsertakan) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi pertanyaan: <i>mengapa kapal laut yang terbuat dari baja tidak tenggelam saat berada di laut? Bagaimana mobil bisa terangkat saat di bersihkan?</i> Exploration (menyelidiki) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok kecil menjadi 6 dan mengerjakan LKPD mengenai tekanan zat cair yang telah diberikan oleh guru Explanation (menjelaskan) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama masing-masing anggota kelompok di beri kesempatan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan pada zat cair" dan menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas Siswa bersama anggota kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang ditunjuk oleh guru Siswa yang lain bersama anggota kelompoknya membandingkan hasil diskusi mereka dengan kelompok penyaji serta memberikan pertanyaan Elaboration (menerapkan) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama anggota kelompok melanjutkan kembali presentasi pada tahap <i>elaboration</i> yang tertera di LKPD. Evaluation (evaluasi) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi yang telah di sampaikan Mengumpulkan tugas hasil diskusi LKPD tekanan zat cair Menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran 	5	
Alat, Bahan, dan Media : Penggaris, botol air mineral, isolasi, ai, paku, buskom, gunting, selang, suntikan, batu (beban), PPT Tekanan zat cair Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 11-19 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=trGJaXwn-RM (HK Archimedes) https://www.youtube.com/watch?v=mh7mlws-fQw (tekanan zat cair) https://www.youtube.com/watch?v=Pkt8R4JAlaY (HK Pascal)			5
			30
			20
			15
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remedial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat cair			
Singaraja, 06 April 2022			
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak <u>Gede Sartono, S.Pd</u> NIP. 19620216 198403 1 009		Guru Mata Pelajaran IPA <u>Yusita Indriana</u> NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.8		KD 4.8
Melalui pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berperilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berperilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	
	IPK 3	IPK 4	
	3.8.11 Menjelaskan konsep tekanan udara 3.8.12 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari		
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Tekanan udara		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Learning Cycle 5E</i>	Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyimpulkan tujuan pembelajaran		
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa penerjun payung dapat mendarat dengan teratur?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Inti : Engagement (mengikutsertakan): <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi pertanyaan: <i>saat gayung di masukkan ke dalam bak mandi dalam keadaan tertelungkup terasa ada yang menolak ke atas?</i> Exploration (menyelidiki): <ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok kecil menjadi 6 dan mengerjakan LKPD mengenai tekanan udara yang telah diberikan oleh guru Explanation (menjelaskan): <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama masing-masing anggota kelompok di beri kesempatan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan udara" dan menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas Siswa bersama anggota kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas yang ditunjuk oleh guru Siswa yang lain bersama anggota kelompoknya membandingkan hasil diskusi mereka dengan kelompok penyaji serta memberikan pertanyaan Elaboration (menerapkan) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama anggota kelompok melanjutkan kembali presentasi pada tahap <i>elaboration</i> yang tertera di LKPD. Evaluation (evaluasi) : <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi yang telah di sampaikan Mengumpulkan tugas hasil diskusi LKPD tekanan udara dengan mengirim video singkat melalui <i>Whatsaap</i> Menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran 		
Alat, Bahan, dan Media: Gelas, air, kertas HVS, PPI Tekanan udara Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 20-23 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=qZbem9fOQfs (tekanan udara)			5 5 5 30 20 15
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remedial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
Singaraja, 06 April 2022			
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Guru Mata Pelajaran IPA	
<u>Gede Sartono, S.Pd</u> NIP. 19620216 198403 1 009		<u>Yusita Indriani</u> NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berprilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berprilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan		Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan
		IPK 3	IPK 4
	3.8.13 Menyebutkan pembuluh angkut pada tumbuhan 3.8.14 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi naiknya air dari akar ke daun 3.8.15 Menganalisis prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan		
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Konsep tekanan kapilaritas pada tumbuhan, tekanan darah dan tekanan udara pada manusia		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Learning Cycle 5E</i>	Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		5
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Berasal dari manakah air dalam buah kelapa?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Inti : Engagement (mengikutsertakan): • Siswa diberi pertanyaan: <i>sebutkan pembuluh angkut dan tumbuhan !</i> Exploration (menyelidiki): • Siswa membentuk kelompok kecil menjadi 6 dan mengerjakan LKPD mengenai tekanan zat padat yang telah diberikan oleh guru		5
	Explanation (menjelaskan): • Siswa bersama masing-masing anggota kelompok di beri kesempatan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan kapilaritas pada tumbuhan dan manusia" dan menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas • Siswa bersama anggota kelompoknya membandingkan hasil diskusi mereka dengan kelompok penyaji serta memberikan pertanyaan • Siswa yang lain bersama anggota kelompoknya membandingkan hasil diskusi mereka dengan kelompok penyaji serta memberikan pertanyaan		5
Alat, Bahan, dan Media: Air, gelas, zat pewarna makanan, pucur air, kaca pembesar, PPT Tekanan kapilaritas pada tumbuhan Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 20-23 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=a8ChuKiyqdw	Elaboration (menerapkan) : • Siswa bersama anggota kelompok melanjutkan kembali presentasi pada tahap elaboration yang tertera di LKPD. Evaluation (evaluasi) : • Siswa menyimpulkan materi yang telah di sampaikan • Mengumpulkan tugas hasil diskusi LKPD tekanan kapilaritas tumbuhan dan manusia • Menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran		30
			20
			15
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remedial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
		Singaraja, 06 April 2022	
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Surtono, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP. 19710721 199401 2002	

Lampiran RPP (1) Lembar penilaian sikap

Penilaian sikap dilakukan melalui observasi guru. Hasil observasi guru dituliskan dalam jurnal guru. Observasi guru terutama difokuskan pada sikap-sikap yang menonjol (baik sikap positif maupun sikap negatif).

No.	Teknik	Bentuk Instrument	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
	Observasi	Jurnal	Saat pembelajaran daring berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

a. Lembar Observasi Penilaian Sikap

Siswa	Memperhatikan	Menjawab	Bekerja sama	Bertanya	Presentasi	Jumlah skor

b. Rubrik Penilaian Pengamatan Sikap

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1.	Memperhatikan penjelasan guru	Siswa tidak mendengarkan penjelasan guru dan asik berbicara dengan teman didekatnya	1
		Siswa mendengarkan penjelasan guru tapi asik berbicara dengan teman didekatnya	2
		Siswa mendengarkan penjelasan guru namun terkadang sambil berbicara dengan teman didekatnya	3
		Siswa mendengarkan penjelasan guru dan tidak berbicara dengan teman didekatnya	4
2.	Menjawab pertanyaan	Siswa tidak pernah menjawab pertanyaan	1
		Siswa jarang menjawab pertanyaan	2
		Siswa selalu menjawab pertanyaan tapi kurang tepat	3
		Siswa selalu menjawab pertanyaan dengan benar	4
3.	Bekerja sama dengan teman satu kelompok	Siswa tidak pernah bekerja sama dengan teman satu kelompok	1
		Siswa jarang bekerja sama dengan teman satu kelompok	2
		Siswa kadang-kadang bekerja sama dengan teman satu kelompok	3

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
		Siswa selalu bekerja sama dengan teman satu kelompok	4
4.	Aktivitas bertanya	Siswa tidak pernah bertanya	1
		Siswa jarang bertanya tetapi tidak sesuai dengan materi	2
		Siswa kadang-kadang bertanya tetapi sesuai dengan materi	3
		Siswa selalu bertanya dan sesuai dengan materi	4
5.	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara tidak terstruktur, kurang jelas, dan kurang sesuai dengan materi diskusi	1
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara terstruktur, namun kurang jelas dan kurang sesuai dengan materi diskusi	2
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang terstruktur tetapi jelas dan sesuai dengan materi diskusi	3
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara terstruktur, jelas dan sesuai dengan materi diskusi	4

Kriteria :

4 : Sangat Baik (SB)

2 : Cukup (C)

3 : Baik (B)

1 : Kurang (K)

Penilaian :


$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

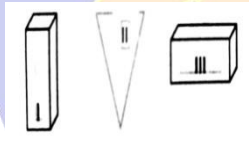
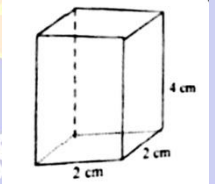

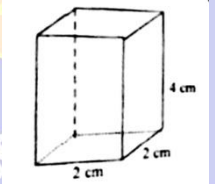
Lampiran RPP (2) Lembar penilaian pengetahuan (Tes Tulis)

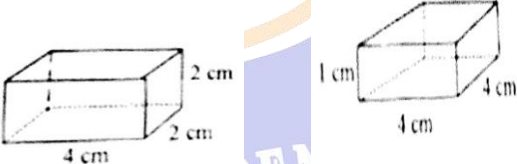
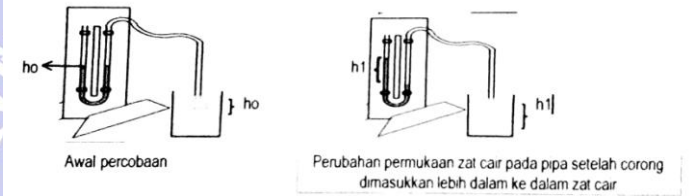
No.	Teknik	Bentuk Instrument	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penugasan	Pertanyaan dengan jawaban terstruktur	Saat pembelajaran daring berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran
2.	Tertulis	Uraian dan pilihan ganda	Setelah pembelajaran daring selesai	Penilaian pencapaian pembelajaran

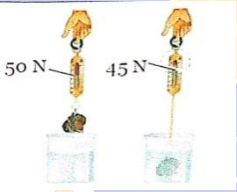
a. Kisi-kisi :

Ulangan Harian (Pilihan Ganda, dan Benar-Salah)

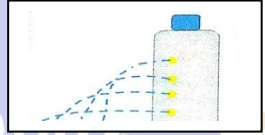
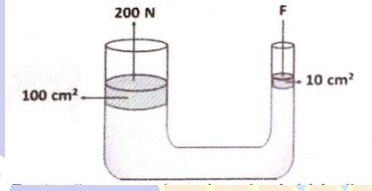
Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan	C2	1. Besarnya gaya yang bekerja pada suatu benda tiap satu satuan luas disebut.... a. Tekanan b. Gaya tekan c. Tekanan atmosfer d. Tekanan hidrostatis	A	1	PG
	C2	2. Tiga benda bermassa sama seperti pada gambar berikut. Urutan besar tekanan ketiga benda itu dari yang terbesar adalah...  a. I > II > III b. II = I > III c. II > I > III	C	1	

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal																		
		d. $III > I > II$																					
3.8.2 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan	C1	<p>3. Pasangkan faktor-faktor yang mempengaruhi besar dan kecilnya tekanan dengan besar tekanan secara tepat</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Faktor-faktor yang mempengaruhi</th> <th>Meningkatkan/memperbesar tekanan (jejak lebih lama)</th> <th>Memperkecil tekanan</th> </tr> <tr> <td></td> <td>(a)</td> <td>(b)</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Memperbesar gaya (F)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b. Memperkecil gaya (F)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c. Memperluas bidang tekan (A)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d. Memperkecil luas bidang tekan (A)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Faktor-faktor yang mempengaruhi	Meningkatkan/memperbesar tekanan (jejak lebih lama)	Memperkecil tekanan		(a)	(b)	a. Memperbesar gaya (F)			b. Memperkecil gaya (F)			c. Memperluas bidang tekan (A)			d. Memperkecil luas bidang tekan (A)			a. (a) b. (b) c. (b) d. (a)	4	Essai
Faktor-faktor yang mempengaruhi	Meningkatkan/memperbesar tekanan (jejak lebih lama)	Memperkecil tekanan																					
	(a)	(b)																					
a. Memperbesar gaya (F)																							
b. Memperkecil gaya (F)																							
c. Memperluas bidang tekan (A)																							
d. Memperkecil luas bidang tekan (A)																							
3.8.3 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan	C3	<p>4. Empat balok berikut ini mempunyai massa yang sama. Balok yang mempunyai tekanan terbesar pada lantai adalah</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p> <p>d. </p>	B	1	PG																		

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal									
														
3.8.4 Menjelaskan konsep tekanan zat cair	C2	<p data-bbox="696 464 1576 528">5. Seorang siswa melakukan percobaan zat cair seperti pada gambar berikut :</p> <div data-bbox="819 539 1509 735" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="730 746 1576 1075">Ketika corong dalam bejana yang berisi air di masukkan lebih dalam, terjadi perubahan ketinggian zat cair pada pipa. Demikian juga jika air dalam bejana diganti dengan minyak, terjadi perubahan kenaikan zat cair dalam pipa kapiler aka tetapi kenaikannya tidak lebih tinggi jika dibandingkan bejana berisi air. Berdasarkan percobaan tersebut tentukan pernyataan benar atau salah pada faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan besar tekanan zat cair berikut.</p> <table border="1" data-bbox="696 1082 1547 1276"> <thead> <tr> <th data-bbox="696 1082 1245 1126">Pernyataan</th> <th data-bbox="1245 1082 1395 1126">Benar</th> <th data-bbox="1395 1082 1547 1126">Salah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="696 1126 1245 1203">a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis</td> <td data-bbox="1245 1126 1395 1203"></td> <td data-bbox="1395 1126 1547 1203"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 1203 1245 1276">b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda</td> <td data-bbox="1245 1203 1395 1276"></td> <td data-bbox="1395 1203 1547 1276"></td> </tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis			b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda			<p data-bbox="1626 464 1686 603">a. B b. S c. B d. S</p>	4	<i>Essai</i>
Pernyataan	Benar	Salah												
a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis														
b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda														

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
		c. Tekanan hidrostatis bergantung pada ketinggian zat cair d. Tekanan hidrostatis bergantung pada volume zat cair			
3.8.5 Menyebutkan hukum Archimedes	C1	6. Pernyataan berikut yang benar tentang Hukum Archimedes adalah a. Jika suatu benda dicelupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan percepatan gravitasi di tempat tersebut b. Jika suatu benda di celupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan massa jenis benda tersebut c. Jika suatu benda dicelupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan d. Jika suatu benda di celupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan kedalaman zat cair di tempat tersebut	C	1	PG
3.8.6 Menganalisis penerapan Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air	C4	7.  Sebuah benda memiliki berat 50 N, ketika ditimbang di dalam air beratnya hanya 45 N, maka gaya ke atas yang menekan benda	A	1	PG

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
		sebesar.... a. 5 N b. 45 N c. 25 N d. 50 N 8. Sebuah kapal selam dapat mengapung di dalam air di sebabkan oleh.... a. Air dalam penampung dikeluarkan, sehingga volume total kapal selam sama dengan gaya ke atas b. Air dalam penampung di keluarkan, sehingga volume total kapal selam lebih kecil dari gaya ke atas c. Air dalam penampung di keluarkan, sehingga volume total kapal selam lebih besar dari gaya ke atas d. Air dimasukkan ke dalam penampung dalam badan kapal, sehingga berat total kapal lebih besar daripada gaya ke atas	B	1	
3.8.7 Menganalisis tekanan zat cair pada kedalaman tertentu	C4	9. Besarnya tekanan hidrostatis bergantung pada : (1) Ketinggian zat cair (2) Massa jenis zat cair (3) Luas permukaan zat cair (4) Gaya gravitasi bumi Pernyataan yang benar adalah.... a. (1), (3), dan (4) b. (2), (3), dan (4) c. (1), (2), dan (3) d. (1), (2), dan (4)	D	1	PG

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal																						
		10. Perbedaan pancaran air dari ke empat lubang tersebut disebabkan karena adanya perbedaan.... a. Gaya gravitasi b. Kedalaman zat cair c. Massa zat cair d. Massa jenis zat cair 	B	1																							
3.8.8 Memberikan contoh Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari	C2	11. Alat yang mempergunakan Hukum Pascal dalam kerjanya adalah... a. Kapal selam b. Balon udara c. Pompa hidrolik d. Hydrometer	C	1	PG																						
3.8.9 Menganalisis penerapan Hukum Pascal	C4	12.  <p>Perhatikan gambar dongkrak hidrolik tersebut! Berdasarkan gambar tersebut, pasangkan besaran dan satuan yang sesuai dan besar tekanan pada kedua piston tersebut!</p> <table border="1" data-bbox="689 1077 1545 1252"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Besaran</th> <th colspan="4">Satuan</th> </tr> <tr> <th>10</th> <th>100</th> <th>2</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Gaya minimal (F1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Tekanan (P1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Besaran	Satuan				10	100	2	20	a.	Gaya minimal (F1)					b.	Tekanan (P1)					a. 20 b. 2 c. 10 d. 100	4	Essai
	Besaran	Satuan																									
		10	100	2	20																						
a.	Gaya minimal (F1)																										
b.	Tekanan (P1)																										

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
		<p>Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa</p> <p>a. Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin tinggi</p> <p>b. Semakin rendah tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin rendah</p> <p>c. Semakin tinggi tempatnya, maa tekanan yang dihasilkan semakin rendah</p> <p>d. Tekanan konstan di ketinggian manapun</p>			
3.8.11 Menganalisis prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan	C3	<p>15. Pada tumbuhan, air dari akar dapat naik sampai ke daun disebabkan oleh daya kapilaritas batang. Pernyataan yang benar terkait peristiwa tersebut adalah....</p> <p>a. Di dalam sel-sel akar terjadi peristiwa osmosis sehingga menyebabkan daya kapilaritas batang meningkat</p> <p>b. Jaringan xilem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun</p> <p>c. Jaringan floem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun</p> <p>d. Air dari dalam tanah dapat naik karena daya isap daun yang rendah sehingga tekanan osmosis dalam sel meningkat</p>	B	1	PG

Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran RPP (3) Lembar penilaian keterampilan

a. Lembar Observasi Siswa

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Merumuskan hipotesis			
3	Melakukan kegiatan observasi/praktikum			
4	Penulisan data pada tabel pengamatan			
5	Penulisan praktikum			

b. Rubrik Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1	Menyiapkan alat dan bahan	Jika lengkap membawa alat dan bahan	3
		Jika kurang lengkap membawa alat dan bahan	2
		Jika tidak membawa alat dan bahan	1
2	Menuliskan peristiwa yang akan terjadi	Jika perumusan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah	3
		Jika perumusan hipotesis kurang sesuai dengan rumusan masalah	2
		Jika tidak bisa merumuskan hipotesis	1
3	Melakukan kegiatan observasi/praktikum	Jika melakukan praktikum sesuai dengan prosedur kerja dan berhati-hati	3
		Jika melakukan praktikum kurang sesuai dengan prosedur kerja, tetapi berhati-hati	2
		Jika tidak dapat melakukan praktikum	1
4	Penulisan data pada tabel pengamatan	Jika data yang ditulis pada tabel pengamatan sesuai dengan hasil praktikum	3
		Jika data yang ditulis pada tabel pengamatan tidak sesuai dengan hasil pengamatan	2
		Jika tidak dapat menuliskan data hasil praktikum	1
5	Penulisan praktikum	Jika laporan praktikum dibuat dengan runtun, sesuai format yang diberikan, dan menggunakan data didapat dari hasil praktikum	3

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
		Jika laporan praktikum dibuat sesuai format, menggunakan data didapat dari hasil praktikum, tetapi penulisannya kurang rapi	2
		Jika tidak dapat membuat laporan	1

Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Pada Benda Padat
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.8.1. Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat
- 3.8.2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat melalui percobaan
- 4.8.1. Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat

C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Siswa dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat
- B. Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat melalui percobaan
- C. Siswa dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat

1. *Engagement*/Menarik Perhatian

Perhatikan gambar dan bacalah teks dibawah ini!



Gambar 1: Bebek dan Ayam
 Sumber : Kompasiana.com

Pada saat musim hujan kita sering menjumpai jalanan yang berlumpur akibat terguyur hujan sehingga kita lebih sulit untuk melintasi jalanan tersebut. Jika kita hendak melewati jalanan yang berlumpur, sepatu manakah yang akan kita gunakan, sepatu boot atau sepatu hak tinggi? Agar kita dapat melewati jalanan berlumpur dengan mudah sebaiknya kita menggunakan sepatu boot. Dengan menggunakan sepatu boot kita dengan mudah melewati jalanan berlumpur dan tidak mudah terjebak masuk ke dalam lumpur. Mengapa hal ini bisa terjadi? Apabila kita cermati, sepatu boot memiliki permukaan pijakan lebih luas dibandingkan dengan sepatu hak tinggi. Sepatu yang memiliki permukaan pijakan lebih luas tidak mudah terjebak masuk ke dalam lumpur.

Tekanan zat padat adalah besarnya gaya yang bekerja pada benda tiap satuan luas bidang tekan. Tekanan didefinisikan sebagai besarnya gaya per satuan luas permukaan tempat gaya itu bekerja. Tekanan merupakan besaran skalar karena tidak memiliki arah tertentu. Tekanan dinotasikan dengan huruf P. Secara sistematis tekanan pada zat padat dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan :

P = Tekanan (N/m²)

F = Gaya (newton)

A = Luas bidang (m²)

2. *Exploration/Menyelidiki*

- a. Setelah mengamati gambar di atas, tuliskan konsep/informasi penting yang anda peroleh!

.....

- b. Tulislah Pertanyaan/Rumusan Masalah berdasarkan gambar di atas yang mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran!

.....

- c. Berdasarkan rumusan masalah di atas, buatlah hipotesis atau jawaban sementara dari setiap rumusan masalah!

.....

.....

 d. Rancangan Percobaan

1) Alat dan Bahan

- a. 4 buah plastisin ukuran besar
- b. 2 buah uang logam berukuran sama

2) Langkah Kerja

- a. Letakkan kedua uang logam (A) di atas plastisin yang satu dengan posisi berdiri, letakkan uang logam (B) di atas plastisin dengan posisi mendatar. Kemudian berikan gaya yang sama terhadap kedua uang logam tersebut. kemudian amati kedalaman bekas uang logam itu, mana yang lebih dalam
- b. Siapkan kembali plastisin dan uang logam!
- c. Letakkan kedua uang logam di atas plastisin dalam posisi yang sama yaitu posisi berdiri, uang logam A pada plastisin yang 1 diberikan dorongan yang lebih kuat (gaya besar), dan uang logam B di berikan dorongan yang lemah (gaya kecil), kemudian amati kedalaman bekas uang logam tersebut, mana yang lebih dalam

3) Tabel Hasil Pengamatan

a). Pengaruh Gaya

Nomor Koin	Jumlah ketukan	Kedalaman
Koin pertama		
Koin kedua		

b) Pengaruh Luas Bidang Tekan

Posisi koin	Jumlah ketukan	Kedalaman
Terlentang		
Berdiri		

3. Explanation/Menjelaskan

- a. Posisi uang logam yang manakah yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil ?

.....

- b. Ketika kamu meletakkan uang logam dengan posisi berdiri dan posisi mendatar, kemudian diberikan besar dorongan (gaya) yang sama, uang logam dengan posisi manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?

.....

-
-
- c. Ketika kamu meletakkan kedua uang logam yang posisinya berdiri, kemudian diberikan besar dorongan (gaya) yang berbeda, uang logam yang manakah yang memiliki bekas lebih dalam?
-
-
-
- d. Bekas pada plastisin yang dalam berarti plastisin tersebut mendapatkan tekanan yang lebih besar. Dari kedua perlakuan tersebut, manakah yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar?

4. Elaboration/Menerapkan

- a. Apa yang akan terjadi jika paku runcing dan paku tumpul di tancapkan ke balok kayu dan dipukul menggunakan palu sebanyak 3 kali hentakan pada masing-masing paku?
-
-
- b. Pada percobaan paku runcing dan paku tumpul, bagian manakah yang permukaannya lebih luas?
-
-
- c. Jika kalian memberikan gaya yang sama pada kedua ujung paku, tetapi menghasilkan tekanan yang berbeda. Hal ini terjadi karena?
-
-

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan?

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Tekanan
 Hidrostatik)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (tekanan hidrostatik) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)

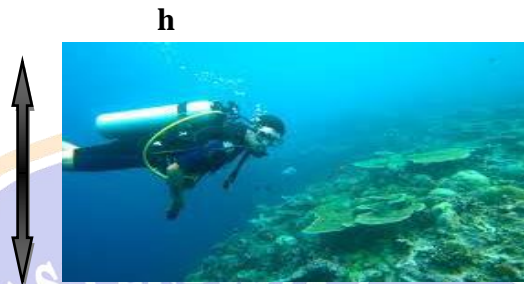
C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Siswa dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)
- B. Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (tekanan hidrostatik) melalui percobaan
- C. Siswa dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)

1. *Engagement*/Menarik Perhatian

Pernahkah kamu melakukan kegiatan snorkeling? Snorkeling adalah kegiatan berenang atau menyelam dalam air. Biasanya para penyelam melihat biota laut yang indah di dalam laut. Ketika berenang atau menyelam kita akan

merasakan tekanan yang kuat di telinga kita. Kira-kira mengapa ya hal ini bisa terjadi? Karena semakin dalam orang menyelam maka tekanan hidrostatisnya semakin besar yang menyebabkan kepala terasa sakit dan badan semakin berat. Tekanan hidrostatis adalah tekanan yang diakibatkan oleh gaya yang ada pada zat cair terhadap suatu luas bidang tekan, pada kedalaman tertentu. Setiap jenis zat cair, akan memberikan tekanan tertentu, tergantung dari kedalamannya.



Gambar : Kegiatan Menyelam

Sumber : pxhere.com

Tekanan zat cair bergantung pada kedalaman zat cair yaitu makin dalam, tekanan zat cair makin besar. Hal ini menjadi alasan kenapa saat membuat tanggul atau bendungan tembok bagian bawah dibuat lebih tebal daripada bagian atasnya. Tekanan yang ditimbulkan zat cair juga ditentukan oleh massa jenis zat cair. Tekanan zat cair sering juga disebut dengan Tekanan Hidrostatik. Tekanan Hidrostatik adalah tekanan yang diakibatkan oleh gaya yang ada pada zat cair terhadap suatu luas bidang tekan pada kedalaman tertentu. Besarnya tekanan ini bergantung kepada ketinggian zat cair, massa jenis dan percepatan gravitasi. Tekanan Hidrostatik hanya berlaku pada zat cair yang tidak bergerak. Untuk meentukan Tekanan Hidrostatik dapat dijelaskan sebagai berikut: Pada tekanan zat padat diperoleh persamaan: $P = \frac{F}{A}$

Pada zat cair, gaya (F) disebabkan oleh berat zat cair (w) yang berada di atau benda, sehingga: $F=w$

Dengan demikian persamaannya menjadi: $P = \frac{W}{A}$

karena berat (w) = $m \times g$

$$m = \rho \times V$$

$$V = h \times A \text{ maka}$$

Dapat ditulis bahwa $p = \frac{\rho \times g \times h \times A}{A}$ atau $p = \rho \times g \times h$

Tinggi zat cair (h) diukur dari permukaan zat cair (lihat gambar diatas)

Keterangan :

p = Tekanan (N/m_2)

m = Massa benda (kg)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m_3)

g = Percepatan gravitasi (m/s_2)

h = Tinggi zat cair (m)

V = Volume zat cair (m_3)

2. *Exploration/Menylidiki*

- a. Setelah mengamati gambar di atas, tuliskan konsep/informasi penting yang kalian peroleh!

.....

- b. Tulislah Pertanyaan/Rumusan Masalah berdasarkan gambar di atas yang mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran!

.....

- c. Berdasarkan rumusan masalah di atas, buatlah hipotesis atau jawaban sementara dari setiap rumusan masalah yang dibuat!

.....

- d. Rancangan Percobaan

1) Alat dan Bahan

- a. Penggaris (1 buah)
- b. Botol air mineral 1,5 L (1 buah)
- c. Isolasi
- d. Air
- e. Paku (1 buah)
- f. Baskom (1 buah)
- g. Gunting (1 buah)

2) Langkah Kerja

- a. Siapkan botol aqua.
- b. Botol tersebut dilubangi dengan 3 lubang (pada jarak 5cm, 10cm, dan 15cm) dan diberi tanda 1, 2, dan 3.
- c. Tutup lubang – lubang tersebut menggunakan isolasi.
- d. Isilah botol tersebut dengan air hingga penuh.
- e. Tariklah plester secara cepat pada salah satu lubang (tampung air yang keluar pada baskom).
- f. Ulangi hingga ketiga lubang.
- g. Amati lintasan air yang menyembrot keluar dari setiap lubang.

3) Tabel Hasil Pengamatan

Lubang ke	Jarak pancaran air pada setiap lubang (cm)
1	
2	
3	

3. *Explanation*/Menjelaskan

- a. Cobalah kalian mengisi air ke dalam botol air mineral yang sudah diberi lubang dengan kedalaman 5cm, 10cm, 15cm, 20cm dan sudah di selotipin pada bagian lubangnya, kemudian di tutup botolnya, buka selotip pada kedalaman 10cm, apakah yang terjadi dan dapatkah kalian menjelaskan!

.....

- b. Lubang manakah yang memiliki pancaran air yang paling jauh!

.....

- c. Lubang manakah yang memiliki pancaran air yang paling kecil!

.....

- d. Tekanan pada zat cair dipengaruhi oleh apa saja? Jelaskan!

.....

4. Elaboration/Menerapkan

a. Apa yang dimaksud dengan tekanan hidrostatik?

.....

b. Apa sajakah faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan pada percobaan di atas?

.....

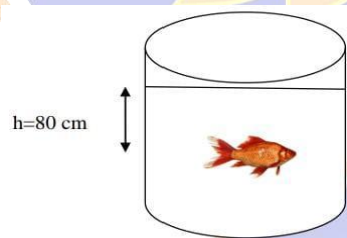
c. Apakah hubungan laut yang semakin dalam dengan tekanan hidrostatik?

.....

d. Seorang penyelam dengan kedalaman 3 m, massa jenis air 1.000 kg/m^3 , konstanta gravitasi pada tempat tersebut adalah 10 N/kg . Berapakah besar tekanan hidrostatiknya?

.....

e. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika massa jenis air 1.000 kg/m^3 dan percepatan gravitasi 10 N/kg , maka tekanan hidrostatik yang diterima adalah?

.....

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....
.....
.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Hukum
 Archimedes)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.5.2 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (Hukum Archimedes)
- 3.5.3 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (Hukum Archimedes) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (Hukum Archimedes)

C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (Hukum Archimedes)
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (Hukum Archimedes) melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (Hukum Archimedes)

1. *Engagement*/Menarik Perhatian

Saat menimba air dari sumur, timba terasa ringan saat ember masih di dalam air dan terasa lebih berat ketika muncul ke permukaan air. Hal ini

menunjukkan bahwa berat benda dalam air lebih ringan daripada di udara. Hal ini disebabkan oleh adanya gaya ke atas dalam zat cair disebut dengan gaya Archimedes. Suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut. Pernyataan ini dikenal sebagai hukum Archimedes. Secara matematis hukum Archimedes dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$F_a = W_{bu} - W_{ba}$$

Dengan : F_a = Gaya ke atas (N)

W_{bu} = Berat benda di udara (N)

W_{ba} = Berat benda di dalam air (N)

2. *Exploration*/Menyidiki

- a. Setelah mengamati gambar di atas, tuliskan konsep/informasi penting yang kalian peroleh!

.....

- b. Tulislah Pertanyaan/Rumusan Masalah berdasarkan gambar di atas yang mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran!

.....

- c. Berdasarkan rumusan masalah di atas, buatlah hipotesis atau jawaban sementara dari setiap rumusan masalah yang dibuat!

.....

- d. Rancangan Percobaan

1) **Alat dan Bahan**

- a. Gelas kimia (1 buah)
- b. Neraca pegas (1 buah)
- c. Air
- d. Gelas ukur (1 buah)
- e. Benda dari logam atau batu (sebagai beban)

2) **Langkah Kerja**

- a. Isilah gelas kimia dengan air hingga $\frac{3}{4}$ bagian.

- b. Kaitkan beban dengan neraca pegas, catatlah berat beban ketika di udara (W_{bu}) dengan membaca skala yang ditunjukkan pada neraca pegas.



Sumber: Dok.Kemendikbud

- c. Masukkan rangkaian beban dan neraca pegas ke dalam air, kemudian catatlah berat beban ketika berada di dalam air (W_{ba}).
- d. Hitunglah besar gaya apung (F_a) pada beban tersebut.
- e. Timbanglah berat air yang tumpah (W_{ap})
- f. Catatlah hasil percobaan pada tabel di bawah dan lakukan kegiatan ini dengan cermat dan teliti agar kamu mendapatkan data yang benar.

3) Tabel Hasil Pengamatan

No	Berat benda udara (W_{bu})	Berat benda dalam air (W_{ba})	Gaya angkat ($W_{bu}-W_{ba}$)	Berat air yang pindah (W_{ap})

3. Explanation/Menjelaskan

- a. Apakah berat beban di udara sama dengan berat beban di saat di timbang dalam air ?

.....

.....

.....

- b. Jelaskan alasanmu, mengapa berat beban di udara dengan berat beban di dalam air berbeda?

.....

.....

.....

- c. Tuliskan bagaimana hubungan matematis antara berat beban di udara, berat beban didalam air dan besarnya gaya angkat!

.....

4. *Elaboration/Menerapkan*

- a. Sebuah kapal selam berada pada kedalaman 10,92 km. Pada kedalaman tersebut tekanan yang terukur sebesar $1,16 \times 10^8 \text{ N/m}^2$. Hitunglah massa jenis air laut pada kedalaman itu jika percepatan gravitasi sebesar 10 m/s^2 !

.....

- b. Seekor ikan berada pada kedalaman 20 m dibawah permukaan laut, hitunglah tekanan total yang dialami ikan jika tekanan udara di permukaan laut 10^5 N/m^2 dan massa jenis air laut $1,030 \text{ gr/cm}^3$! (percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2)

.....

5. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Hukum
 Pascal)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (Hukum Pascal)
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (Hukum Pascal) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (Hukum Pascal)

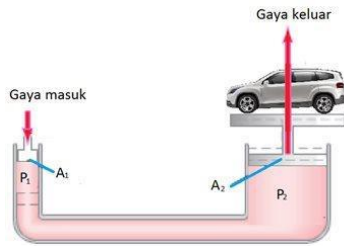
C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (Hukum Pascal)
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (Hukum Pascal) melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (Hukum Pascal)

1. *Engagement*/Menarik Perhatian

Hukum pascal pertama kali dikemukakan oleh Blaise Pascal. Salah satu penggunaan hukum Pascal yaitu pada dongkrak hidrolik. Bunyi hukum pascal adalah tekanan yang diberikan oleh zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan

ke segala arah dan sama besar. Hukum Pascal dirumuskan dengan istilah Pa (Pascal) yaitu sebuah satuan turunan untuk tekanan. Sesuai dengan bunyinya, maka Hukum Pascal di rumuskan sebagai berikut:



Tekanan di A1 = Tekanan di A2

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

Gambar : Penerapan Hukum Pascal
 Sumber : SudioBelajar.com

Keterangan:

- F1= gaya pada penampang A1 (N)
- A1=luas penampang 1 (m2)
- F2= gaya pada penampang A2 (N)
- A2=luas penampang 2 (m2)

Pompa hidrolik adalah sumber tenaga yang mengubah tenaga mekanis menjadi tenaga hidrolik. Pompa hidrolik menggunakan energi kinetik dari cairan yang dipompakan pada suatu kolom dan energi tersebut diberikan pukulan yang tiba-tiba menjadi energi yang berbentuk lain (energi tekan). Pompa ini berfungsi untuk mentransfer energi mekanik menjadi energi hidrolik. Pompa hidrolik bekerja dengan cara menghisap oli dari tangki hidrolik dan mendorongnya kedalam sistem hidrolik dalam bentuk aliran (*flow*). Aliran ini yang dimanfaatkan dengan cara merubahnya menjadi tekanan. Tekanan dihasilkan dengan cara menghambat aliran oli dalam sistem hidrolik.

2. Exploration/Menyidiki

- a. Setelah mengamati gambar di atas, tuliskan konsep/informasi penting yang kalian peroleh!

.....

- b. Tulislah Pertanyaan/Rumusan Masalah berdasarkan gambar di atas yang mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran!

.....

- c. Berdasarkan rumusan masalah di atas, buatlah hipotesis atau jawaban sementara dari setiap rumusan masalah yang dibuat!

.....

- d. Rancangan Percobaan

1) Alat dan Bahan

- a. Selang plastik 1 meter (1 buah)
- b. Alat suntik ukuran besar (1 buah)
- c. Alat suntik ukuran kecil (1 buah)
- d. Air berwarna
- e. Benda dari logam atau batu (sebagai beban)
- f. Lem tembak
- g. Papan tripleks atau karton ukuran 25 x 35 cm

2) Langkah Kerja

- a. Siapkan alat dan bahan.
- b. Hubungkan ujung suntikan besar ke ujung suntikan kecil dengan selang sepanjang 50cm.
- c. Tempelkan kedua suntikan yang sudah dihubungkan dengan selang pada papan triplek
- d. Isilah selang plastik dengan air berwarna sampai penuh.
- e. Dorong penghisap alat suntikan kecil, lalu amati yang terjadi pada penghisap alat suntik selang. Lakukan juga pada penghisap suntikan besar.
- f. Letakkan beban pada penghisap alat suntik besar, lalu doronglah penghisap alat suntik kecil.
- g. Ulangi kegiatan ini dengan menempatkan beban di penghisap kecil.
- h. Bandingkan besar dorongan (gaya) yang telah diberikan ketika beban diletakkan pada penghisap bsar dan kecil.

3) Tabel Hasil Pengamatan

No	Yang diberi gaya (F)	Yang menerima gaya (F)	Hasil tekanan (P)
1	Suntikan kecil	Suntikan besar	
2	Suntikan besar	Suntikan kecil	

3. *Explanation/Menjelaskan*

- a. Apakah yang terjadi pada penghisap alat suntik besar ketika kita memberikan dorongan pada penghisap alat suntik kecil?

.....

- b. Bagaimanakah dorongan (gaya) yang kamu berikan ketika beban diletakkan pada penghisap besar dan beban diletakkan pada penghisap besar dan beban diletakkan pada penghisap kecil?

.....

- c. Bagaimana pernyataanmu pada pernyataan nomor 2, manakah yang memerlukan dorongan yang lebih mudah?

.....

4. *Elaboration/Menerapkan*

- a. Sebuah dongkrak mempunyai penampang berbentuk silinder. Diameter silinder kecil adalah 8 cm dan diameter silinder besar adalah 320 cm. Jika pada diameter kecil beban 500 N. Berapakah beban pada penampang besar agar dongkrak itu setimbang?

.....

.....

.....

- b. Sebuah pompa hidrolik yang mempunyai perbandingan penghisap 1:50. Jika pada penghisap besar dimuati mobil dengan berat 35.000 N, berapakah gaya minimal yang harus diberikan pada penghisap kecil agar keadaan setimbang?

.....

.....

.....

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....

.....

.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**LEMBAR KERJA SISWA**

Materi Pokok : Menyelidiki
Transportasi pada
Tumbuhan
Kelas : VIII
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki transportasi pada tumbuhan
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi transportasi pada tumbuhan melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan transportasi pada tumbuhan

C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki transportasi pada tumbuhan
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi transportasi pada tumbuhan melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan transportasi pada tumbuhan

1. *Engagement*/Menarik Perhatian

Tumbuhan adalah organisme autotrof sehingga mampu memproses makanan untuk kelangsungan hidupnya. Pengangkutan dalam tumbuhan dilakukan oleh xilem dan floem. Xilem merupakan jaringan kompleks karena tersusun dari beberapa tipe sel yang berbeda yang berfungsi mengangkut air dari

akar ke bagian tubuh yang lain. Penyusun utamanya adalah trakeid dan trakea sebagai saluran pengangkut air dengan penebalan dinding sel yang cukup tebal sekaligus berfungsi sebagai penyokong. Xilem juga tersusun atas serabut, sklerenkim, serta sel-sel parenkim yang hidup dan berperan dalam berbagai kegiatan metabolisme sel. Xilem disebut juga sebagai pembuluh kayu yang membentuk kayu pada batang. Floem atau jaringan tapis merupakan jaringan pengangkut pada tanaman yang berfungsi sebagai pengangkut atau yang menyalurkan hasil fotosintesis yang berasal dari daun ke seluruh bagian tanaman untuk proses pertumbuhannya. Jaringan ini terdiri dari sel hidup dan sel mati.

2. *Exploration/Menylidiki*

- a. Setelah mengamati gambar di atas, tuliskan konsep/informasi penting yang kalian peroleh!

.....

- b. Tulislah Pertanyaan/Rumusan Masalah berdasarkan gambar di atas yang mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran!

.....

- c. Berdasarkan rumusan masalah di atas, buatlah hipotesis atau jawaban sementara dari setiap rumusan masalah yang dibuat!

.....

- d. Rancangan Percobaan

1) Alat dan Bahan

- a. Gelas air mineral (3 buah)
- b. Mikroskop
- c. Silet/pisau
- d. Kaca benda dan kaca penutup
- e. Pipet tetes (1 buah)
- f. Pewarna makanan (merah dan biru)
- g. Air secukupnya
- h. Tumbuhan pacar air (*Impatiens balsamina*)

2) Langkah Kerja

- a. Siapkan alat dan bahan.
- b. Letakkan 3 tumbuhan pacar air di ruang terbuka sampai keadaan layu.
- c. Siapkan 3 gelas air (tidak diberi warna, diberi warna merah, diberi warna biru).
- d. Letakkanlah ketiga tumbuhan pacar air pada masing-masing gelas selama 2 jam. Lalu amati perubahan daun dan perubahan batang pada tumbuhan pacar air.
- e. Buatlah sayatan melintang pada batang tumbuhan pacar air yang diletakkan dalam gelas air menggunakan silet (sayatan setipis mungkin).
- f. Letakkanlah sayatan tersebut pada kaca benda, lalu tetesi dengan air, kemudian tutup dengan kaca penutup.
- g. Amati preparat yang telah dibuat menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40 kali atau lebih.
- h. Perhatikan bagian yang berwarna merah dan berwarna biru untuk menemukan nama jaringan dan fungsinya.

3) Tabel Hasil Pengamatan

No	Tumbuhan sebelum dimasukkan ke air	Tumbuhan setelah dimasukkan ke air

3. Explanation/Menjelaskan

- a. Apa yang terjadi pada tumbuhan pacar air sebelum dan sesudah diletakkan dalam air selama 2 jam?

.....

.....

.....

- b. Apakah ada perbedaan warna pertulangan daun antara daun dan tumbuhan pacar air sebelum dan sesudah diletakkan dalam air selama 2 jam?

.....
.....
.....

- c. Berdasarkan hasil pengamatanmu bagian batang yang yang berwarna, jaringan apa yang berperan pada peristiwa tersebut? Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

.....
.....
.....

4. Elaboration/Menerapkan

- a. Apa yang dimaksud dengan daya kapilaritas batang?

.....
.....
.....

- b. Apakah fungsi xylem dan floem pada tumbuhan?

.....
.....
.....

- c. Jelaskan bagaimana mekanisme pengangkutan air dari akar menuju daun!

.....
.....
.....

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....
.....
.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran langsung (<i>Direct Instruction</i>) peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berperilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berperilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.		Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan
		IPK 3	IPK 4
		3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan 3.8.2 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan 3.8.3 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan	
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Tekanan zat Padat		Waktu
	Langkah Pembelajaran		
Model : <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		10
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa semakin besar kendaraan semakin lebar ban/roda kendaraan?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda kemampuannya dan guru membagikan LKPD. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan LKPD yang sudah diberikan kepada masing-masing kelompok tentang tekanan zat padat dalam kehidupan sehari-hari. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mendemonstrasikan tentang LKPD yang sudah diberikan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan pada zat padat" dan menjelaskan hasilnya didepan kelas. Anggota kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi tentang percobaan tekanan zat padat. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. Jika masih ada peserta didik atau kelompok lain yang belum paham, guru dapat langsung memberikan bimbingan. 		65
Alat, Bahan, dan Media: Plastisin, uang logam, tepung, balok, penggaris, PPT Tekanan pada zat padat Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 3-8 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=k7_2L2OHUau	Penutup : <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang mendemonstrasikan praktikum. Peserta didik (dibimbing guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik. 		5
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remidial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Singaraja, 06 April 2022 Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Sartono, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran langsung <i>Direct Instruction</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berperilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berperilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.		IPK 3	IPK 4
		3.8.13 Menyebutkan pembuluh angkut pada tumbuhan 3.8.14 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi naiknya air dari akar ke daun 3.8.15 Menganalisis prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan	
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Konsep tekanan kapilaritas pada tumbuhan, tekanan darah dan tekanan udara pada manusia		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Direct Instruction</i> Produk : Laporan Percobaan Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Kegiatan Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran Motivasi : Berasal dari manakah air dalam buah kelapa? Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda kemampuannya dan guru membagikan LKPD. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan LKPD yang sudah diberikan kepada masing-masing kelompok tentang kapilaritas pada tumbuhan. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mendemonstrasikan tentang LKPD yang sudah diberikan untuk melakukan percobaan tentang "kapilaritas pada tumbuhan" dan menjelaskan hasilnya didepan kelas. Anggota kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi tentang percobaan kapilaritas pada tumbuhan. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. Jika masih ada peserta didik atau kelompok lain yang belum paham, guru dapat langsung memberikan bimbingan. Penutup : <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi kepada anggota kelompok yang mendemonstrasikan praktikum. Peserta didik (dibimbing guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik. 		10 65
Alat, Bahan, dan Media: Air, gelas, zat pewarna makanan, pacar air, kaca pembesar, PPT Tekanan kapilaritas pada tumbuhan Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 20-23 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=38ChuKivqdw			5
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja Remidial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
			Singaraja, 06 April 2022
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Sartonno, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran langsung (<i>Direct Instruction</i>) peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berprilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berprilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan		Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan
		IPK 3	IPK 4
	3.8.4 Menjelaskan konsep tekanan zat cair 3.8.5 Menyebutkan hukum Archimedes 3.8.6 Memberikan contoh hukum Archimedes 3.8.7 Menganalisis penerapan Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air 3.8.8 Menganalisis tekanan zat cair pada kedalaman tertentu 3.8.9 Menjelaskan Hukum Pascal 3.8.10 Memberikan contoh Hukum Pascal 3.8.11 Menganalisis penerapan Hukum Pascal		4.8.1 Menyajikan data hasil percobaan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Konsep tekanan zat cair		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		10
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa kapal laut yang terbuat dari baja tidak tenggelam di laut ?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda kemampuannya dan guru membagikan LKPD. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan LKPD yang sudah diberikan kepada masing-masing kelompok tentang tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mendemonstrasikan tentang LKPD yang sudah diberikan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan pada zat cair" dan menjelaskan hasilnya di depan kelas. Anggota kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi tentang percobaan tekanan zat cair. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. Jika masih ada peserta didik atau kelompok lain yang belum paham, guru dapat langsung memberikan bimbingan. 		65
Alat, Bahan, dan Media: Selang, suntikan, telur, garam, gelas plastik, PPT Tekanan zat cair Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 11-19 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=1rGJaXwn-RM (HK Archimedes) https://www.youtube.com/watch?v=mh7mJws-fOw (tekanan zat cair) https://www.youtube.com/watch?v=Pki8R-JAJaY (HK Pascal)	Penutup : <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi kepada anggota kelompok yang mendemonstrasikan praktikum. Peserta didik (dibimbing guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik. 		5
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remedial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat cair			
			Singaraja, 06 April 2022
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak <u>Gede Sartono, S.Pd</u> NIP. 19620216 198403 1 009		Guru Mata Pelajaran IPA <u>Yusita Indriana</u> NIP.197107211994012002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.8	KD 4.8	
Melalui pembelajaran langsung <i>Direct Instruction</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berperilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berperilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.	Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	
	IPK 3	IPK 4	
	3.8.11 Menjelaskan konsep tekanan udara 3.8.12 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari		
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Tekanan udara		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		10
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Mengapa penerjun payung dapat mendarat dengan teratur?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda kemampuannya dan guru memberikan LKPD. Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan LKPD yang sudah diberikan kepada masing-masing kelompok tentang tekanan udara. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mendemonstrasikan tentang LKPD yang sudah diberikan untuk melakukan percobaan tentang "tekanan udara" dan menjelaskan hasilnya di depan kelas. Anggota kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi tentang percobaan tekanan udara Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. Jika masih ada peserta didik atau kelompok lain yang belum paham, guru dapat langsung memberikan bimbingan. 		65
Alat, Bahan, dan Media: Gelas, air, kertas HVS, Ppt Tekanan udara Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 20-23 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=qZhem9fOQfs (tekanan udara)	Penutup : <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi kepada anggota kelompok yang mendemonstrasikan praktikum. Peserta didik (dibimbing guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik. 		5
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remidial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
		Singaraja, 06 April 2022	
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Sartono, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP. 19710721 199401 2002	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)			
Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/Semester	Alokasi Waktu
SMPN 2 Gerogak	Ilmu Pengetahuan Alam	VIII/Genap	2 x 45 JP
Tujuan Pembelajaran		KD 3.8	KD 4.8
Melalui pembelajaran langsung <i>Direct Instruction</i> peserta didik dapat menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan dengan berprilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berprilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.		Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan
		IPK 3	IPK 4
		3.8.13 Menyebutkan pembuluh angkut pada tumbuhan 3.8.14 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi naiknya air dari akar ke daun 3.8.15 Menganalisis prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan	
Model, Produk, Deskripsi	Materi Pembelajaran : Konsep tekanan kapilaritas pada tumbuhan, tekanan darah dan tekanan udara pada manusia		
	Langkah Pembelajaran		Waktu
Model : <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pendahuluan : Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran		10
Produk : Laporan Percobaan	Motivasi : Berasal dari manakah air dalam buah kelapa?		
Deskripsi : Secara kolaboratif melakukan penyelidikan tentang tekanan pada zat padat	Kegiatan Inti : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda kemampuannya dan guru membagikan LKPD. ▪ Peserta didik (dibimbing guru) mendiskusikan LKPD yang sudah diberikan kepada masing-masing kelompok tentang kapilaritas pada tumbuhan. ▪ Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mendemonstrasikan tentang LKPD yang sudah diberikan untuk melakukan percobaan tentang "kapilaritas pada tumbuhan" dan menjelaskan hasilnya di depan kelas. ▪ Anggota kelompok yang lain diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi tentang percobaan kapilaritas pada tumbuhan. ▪ Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. Jika masih ada peserta didik atau kelompok lain yang belum paham, guru dapat langsung memberikan bimbingan. 		65
Alat, Bahan, dan Media: Air, gelas, zat pewarna makanan, pucar air, kaca pembesar, Ppt Tekanan kapilaritas pada tumbuhan Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII: Kemendikbud BS Sm2 hal 20-23 BG hal 306-326 Buku IPA Terpadu Kls 8 Penerbit Airlangga hal 229-253 https://www.youtube.com/watch?v=a8ChuKivqdw	Penutup : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan apresiasi kepada anggota kelompok yang mendemonstrasikan praktikum. ▪ Peserta didik (dibimbing guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. ▪ Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik. 		5
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda dan uraian) dan tes kinerja			
Remidial : Penugasan tentang prinsip tekanan pada zat padat			
Singaraja, 06 April 2022			
Mengetahui, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Gerogak		Guru Mata Pelajaran IPA	
Gede Surtano, S.Pd NIP. 19620216 198403 1 009		Yusita Indriana NIP.197107211994012002	

Lampiran RPP.(1) Lembar penilaian sikap

Penilaian sikap dilakukan melalui observasi guru. Hasil observasi guru dituliskan dalam jurnal guru. Observasi guru terutama difokuskan pada sikap-sikap yang menonjol (baik sikap positif maupun sikap negatif).

No.	Teknik	Bentuk Instrument	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi	Jurnal	Saat pembelajaran daring berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran

a. Lembar Observasi Penilaian Sikap

Siswa	Memperhatikan	Menjawab	Bekerja sama	Bertanya	Presentasi	Jumlah skor

b. Rubrik Penilaian Pengamatan Sikap

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1.	Memperhatikan penjelasan guru	Siswa tidak mendengarkan penjelasan guru dan asik berbicara dengan teman didekatnya	1
		Siswa mendengarkan penjelasan guru tapi asik berbicara dengan teman didekatnya	2
		Siswa mendengarkan penjelasan guru namun terkadang sambil berbicara dengan teman didekatnya	3
		Siswa mendengarkan penjelasan guru dan tidak berbicara dengan teman didekatnya	4
2.	Menjawab pertanyaan	Siswa tidak pernah menjawab pertanyaan	1
		Siswa jarang menjawab pertanyaan	2
		Siswa selalu menjawab pertanyaan tapi kurang tepat	3
		Siswa selalu menjawab pertanyaan dengan benar	4
3.	Bekerja sama dengan teman satu kelompok	Siswa tidak pernah bekerja sama dengan teman satu kelompok	1
		Siswa jarang bekerja sama dengan teman satu kelompok	2
		Siswa kadang-kadang bekerja sama dengan teman satu kelompok	3

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
		Siswa selalu bekerja sama dengan teman satu kelompok	4
4.	Aktivitas bertanya	Siswa tidak pernah bertanya	1
		Siswa jarang bertanya tetapi tidak sesuai dengan materi	2
		Siswa kadang-kadang bertanya tetapi sesuai dengan materi	3
		Siswa selalu bertanya dan sesuai dengan materi	4
5.	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara tidak terstruktur, kurang jelas, dan kurang sesuai dengan materi diskusi	1
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara terstruktur, namun kurang jelas dan kurang sesuai dengan materi diskusi	2
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang terstruktur tetapi jelas dan sesuai dengan materi diskusi	3
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara terstruktur, jelas dan sesuai dengan materi diskusi	4

Kriteria :

4 : Sangat Baik (SB)

2 : Cukup (C)

3 : Baik (B)

1 : Kurang (K)

Penilaian :


$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

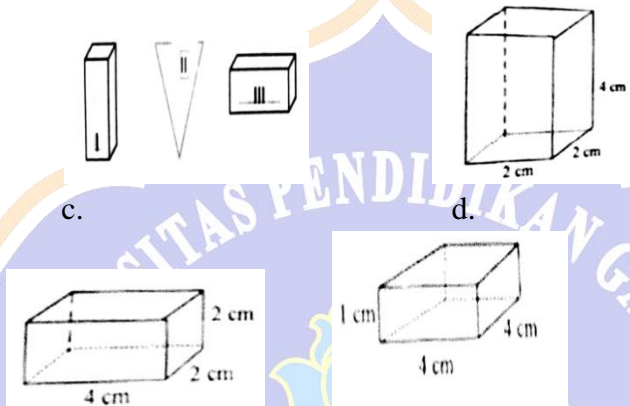

Lampiran RPP. (2) Lembar penilaian pengetahuan (Tes Tulis)

No.	Teknik	Bentuk Instrument	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penugasan	Pertanyaan dengan jawaban terstruktur	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran
2.	Tertulis	Uraian dan pilihan ganda	Setelah pembelajaran selesai	Penilaian pencapaian pembelajaran

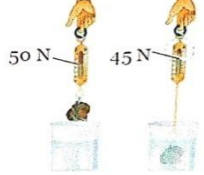
a. Kisi-kisi :

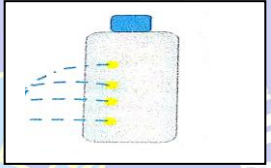
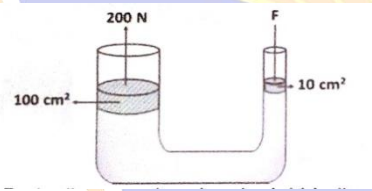
Ulangan Harian (Pilihan Ganda, dan Benar-Salah)

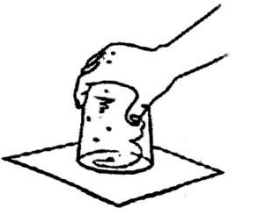
Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan	C2	1. Besarnya gaya yang bekerja pada suatu benda tiap satu satuan luas disebut.... a. Tekanan b. Gaya tekan c. Tekanan atmosfer d. Tekanan hidrostatis	A	1	PG
	C2	2. Tiga benda bermassa sama seperti pada gambar berikut. Urutan besar tekanan ketiga benda itu dari yang terbesar adalah... 	C	1	

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
terhadap besarnya tekanan		 <p>Diagram c shows three rectangular prisms: a tall thin one, a triangular prism, and a small cube. Diagram d shows a rectangular prism with dimensions 4 cm (height), 2 cm (width), and 2 cm (depth). Below these are two more rectangular prisms: one with dimensions 4 cm (length), 2 cm (width), and 2 cm (height), and another with dimensions 4 cm (length), 1 cm (width), and 4 cm (height).</p>			
3.8.4 Menjelaskan konsep tekanan zat cair	C2	<p>5. Seorang siswa melakukan percobaan zat cair seperti pada gambar berikut :</p>  <p>The diagram shows a U-tube manometer setup. On the left, a capillary tube is partially submerged in a reservoir of liquid. The initial state is labeled 'Awal percobaan' with a height h_0 indicated. The final state is labeled 'Perubahan permukaan zat cair pada pipa setelah corong dimasukkan lebih dalam ke dalam zat cair' with a higher height h_1 indicated.</p> <p>Ketika corong dalam bejana yang berisi air di masukkan lebih dalam, terjadi perubahan ketinggian zat cair pada pipa. Demikian juga jika air dalam bejana diganti dengan minyak, terjadi perubahan kenaikan zat cair dalam pipa kapiler aka tetapi kenaikannya tidak lebih tinggi jika dibandingkan bejana berisi air. Berdasarkan percobaa tersebut tentukan pernyataan benar atau salah pada faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan besar tekaan zat cair berikut.</p>	<p>a. B b. S c. B d. S</p>	4	<i>Essai</i>

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal															
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="696 392 1093 451">Pernyataan</th> <th data-bbox="1093 392 1283 451">Benar</th> <th data-bbox="1283 392 1507 451">Salah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="696 451 1093 568">a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis</td> <td data-bbox="1093 451 1283 568"></td> <td data-bbox="1283 451 1507 568"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 568 1093 684">b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda</td> <td data-bbox="1093 568 1283 684"></td> <td data-bbox="1283 568 1507 684"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 684 1093 801">c. Tekanan hidrostatik bergantung pada ketinggian zat cair</td> <td data-bbox="1093 684 1283 801"></td> <td data-bbox="1283 684 1507 801"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="696 801 1093 906">d. Tekanan hidrostatik bergantung pada volume zat cair</td> <td data-bbox="1093 801 1283 906"></td> <td data-bbox="1283 801 1507 906"></td> </tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis			b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda			c. Tekanan hidrostatik bergantung pada ketinggian zat cair			d. Tekanan hidrostatik bergantung pada volume zat cair					
Pernyataan	Benar	Salah																		
a. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa jenis																				
b. Tekanan hidrostatik bergantung pada massa benda																				
c. Tekanan hidrostatik bergantung pada ketinggian zat cair																				
d. Tekanan hidrostatik bergantung pada volume zat cair																				
3.8.5 Menyebutkan hukum Archimedes	C1	6. Pernyataan berikut yang benar tentang Hukum Archimedes adalah a. Jika suatu benda dicelupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan percepatan gravitasi di tempat tersebut b. Jika suatu benda di celupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan massa jenis benda tersebut c. Jika suatu benda dicelupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan d. Jika suatu benda di celupkan ke dalam air akan mendapatkan gaya ke atas yang besarnya sama dengan kedalaman zat cair di tempat tersebut	C	1	PG															
3.8.6	C4	7.	A	1	PG															

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
Menganalisis penerapan Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air		 <p>Sebuah benda memiliki berat 50 N, ketika ditimbang di dalam air beratnya hanya 45 N, maka gaya ke atas yang menekan benda sebesar....</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 N 45 N 25 N 50 N <p>8. Sebuah kapal selam dapat mengapung di dalam air di sebabkan oleh....</p> <ol style="list-style-type: none"> Air dalam penampung dikeluarkan, sehingga volume total kapal selam sama dengan gaya ke atas Air dalam penampung di keluarkan, sehingga volume total kapal selam lebih kecil dari gaya ke atas Air dalam penampung di keluarkan, sehingga volume total kapal selam lebih besar dari gaya ke atas Air dimasukkan ke dalam penampung dalam badan kapal, sehingga berat total kapal lebih besar daripada gaya ke atas 	B	1	
3.8.7 Menganalisis tekanan zat cair pada kedalaman	C4	<p>9. Besarnya tekanan hidrostatis bergantung pada :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketinggian zat cair Massa jenis zat cair Luas permukaan zat cair 	D	1	PG

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
tertentu		<p>(4) Gaya gravitasi bumi Pernyataan yang benar adalah....</p> <p>a. (1), (3), dan (4) b. (2), (3), dan (4) c. (1), (2), dan (3) d. (1), (2), dan (4)</p> <p>10. Perbedaan pancaran air dari ke empat lubang tersebut disebabkan karena adanya perbedaan....</p> <p>a. Gaya gravitasi b. Kedalaman zat cair c. Massa zat cair d. Massa jenis zat cair</p> 	B	1	
3.8.8 Memberikan contoh Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari	C2	<p>11. Alat yang mempergunakan Hukum Pascal dalam kerjanya adalah...</p> <p>a. Kapal selam b. Balon udara c. Pompa hidrolik d. Hydrometer</p>	C	1	PG
3.8.9 Menganalisis penerapan Hukum Pascal	C4	<p>12.</p>  <p>Perhatikan gambar dongkrak hidrolik tersebut! Berdasarkan gambar tersebut, pasangkan besaran dan satuan yang</p>	a. 20 b. 2 c. 10 d. 100	4	Essai

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal																													
		<p>sesuai dan besar tekanan pada kedua piston tersebut!</p> <table border="1" data-bbox="674 392 1547 751"> <thead> <tr> <th data-bbox="674 392 1149 448" rowspan="2">Besaran</th> <th colspan="4" data-bbox="1149 392 1547 448">Satuan</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1149 448 1240 496">10</th> <th data-bbox="1240 448 1335 496">100</th> <th data-bbox="1335 448 1429 496">2</th> <th data-bbox="1429 448 1547 496">20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="674 496 1149 560">a. Gaya minimal (F1)</td> <td data-bbox="1149 496 1240 560"></td> <td data-bbox="1240 496 1335 560"></td> <td data-bbox="1335 496 1429 560"></td> <td data-bbox="1429 496 1547 560"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="674 560 1149 624">b. Tekanan (P1)</td> <td data-bbox="1149 560 1240 624"></td> <td data-bbox="1240 560 1335 624"></td> <td data-bbox="1335 560 1429 624"></td> <td data-bbox="1429 560 1547 624"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="674 624 1149 687">c. Luas penghisap kecil</td> <td data-bbox="1149 624 1240 687"></td> <td data-bbox="1240 624 1335 687"></td> <td data-bbox="1335 624 1429 687"></td> <td data-bbox="1429 624 1547 687"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="674 687 1149 751">d. Luas penghisap besar</td> <td data-bbox="1149 687 1240 751"></td> <td data-bbox="1240 687 1335 751"></td> <td data-bbox="1335 687 1429 751"></td> <td data-bbox="1429 687 1547 751"></td> </tr> </tbody> </table>	Besaran	Satuan				10	100	2	20	a. Gaya minimal (F1)					b. Tekanan (P1)					c. Luas penghisap kecil					d. Luas penghisap besar							
Besaran	Satuan																																	
	10	100	2	20																														
a. Gaya minimal (F1)																																		
b. Tekanan (P1)																																		
c. Luas penghisap kecil																																		
d. Luas penghisap besar																																		
3.8.10 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari	C3	<p>13. Perhatikan percobaan seperti gambar berikut!</p>  <p>Percobaan seperti gambar tersebut membuktikan bahwa....</p> <ol style="list-style-type: none"> Air akan tumpah ke lantai Kertas akan jatuh ke lantai Tangan mempunyai tekanan Udara menekan ke segala arah <p>14. Tabel tekanan udara di beberapa ketinggian</p> <table border="1" data-bbox="712 1257 1339 1326"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1257 1016 1326">Ketinggian (m)</th> <th data-bbox="1016 1257 1339 1326">Tekanan (cmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)			D	1	PG																									
Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)																																	

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal												
		<table border="1"> <tr> <td>7000</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Di permukaan laut</td> <td>76</td> </tr> </table> <p>Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa</p> <ol style="list-style-type: none"> Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin tinggi Semakin rendah tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin rendah Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang dihasilkan semakin rendah Tekanan konstan di ketinggian manapun 	7000	6	5000	26	3000	46	1000	66	500	71	Di permukaan laut	76	D	1	
7000	6																
5000	26																
3000	46																
1000	66																
500	71																
Di permukaan laut	76																
3.8.11 Menganalisis prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat	C3	<p>15. Pada tumbuhan, air dari akar dapat naik sampai ke daun disebabkan oleh daya kapilaritas batang. Pernyataan yang benar terkait peristiwa tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Di dalam sel-sel akar terjadi peristiwa osmosis sehingga menyebabkan daya kapilaritas batang meningkat Jaringan xilem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun Jaringan floem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga 	B	1	PG												

Indikator	Jenjang	Instrument Tes	Kunci	Skor	Jenis Soal
pada tumbuhan		memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun d. Air dari dalam tanah dapat naik karena daya isap daun yang rendah sehingga tekanan osmosis dalam sel meningkat			

Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$



Lembar RPP (3) Lembar penilaian keterampilan

a. Lembar Observasi Siswa

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Merumuskan hipotesis			
3	Melakukan kegiatan observasi/praktikum			
4	Penulisan data pada tabel pengamatan			
5	Penulisan praktikum			

b. Rubrik Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1	Menyiapkan alat dan bahan	Jika lengkap membawa alat dan bahan	3
		Jika kurang lengkap membawa alat dan bahan	2
		Jika tidak membawa alat dan bahan	1
2	Menuliskan peristiwa yang akan terjadi	Jika perumusan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah	3
		Jika perumusan hipotesis kurang sesuai dengan rumusan masalah	2
		Jika tidak bisa merumuskan hipotesis	1
3	Melakukan kegiatan observasi/praktikum	Jika melakukan praktikum sesuai dengan prosedur kerja dan berhati-hati	3
		Jika melakukan praktikum kurang sesuai dengan prosedur kerja, tetapi berhati-hati	2
		Jika tidak dapat melakukan praktikum	1
4	Penulisan data pada tabel pengamatan	Jika data yang ditulis pada tabel pengamatan sesuai dengan hasil praktikum	3
		Jika data yang ditulis pada tabel pengamatan tidak sesuai dengan hasil pengamatan	2
		Jika tidak dapat menuliskan data hasil praktikum	1
5	Penulisan praktikum	Jika laporan praktikum dibuat dengan runtun, sesuai format yang diberikan, dan menggunakan data	3

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
		didapat dari hasil praktikum	
		Jika laporan praktikum dibuat sesuai format, menggunakan data didapat dari hasil praktikum, tetapi penulisannya kurang rapi	2
		Jika tidak dapat membuat laporan	1

Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Pada Benda
Padat
Kelas : VIII
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. INDIKATOR

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat melalui percobaan
- 4.8.1. Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat

C. TUJUAN PRAKTIKUM

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat

D. Kajian Teori

Perhatikan gambar dan bacalah teks dibawah ini!



Gambar 1: Bebek dan Ayam

Sumber : Kompasiana.com

Pada saat musim hujan kita sering menjumpai jalanan yang berlumpur akibat terguyur hujan sehingga kita lebih sulit untuk melintasi jalanan tersebut. Jika kita hendak melewati jalanan yang berlumpur, sepatu manakah yang akan kita gunakan, sepatu boot atau sepatu hak tinggi? Agar kita dapat melewati jalanan berlumpur dengan mudah sebaiknya kita menggunakan sepatu boot. Dengan menggunakan sepatu boot kita dengan mudah melewati jalanan berlumpur dan tidak mudah terjebak masuk ke dalam lumpur. Mengapa hal ini bisa terjadi? Apabila kita cermati, sepatu boot memiliki permukaan pijakan lebih luas dibandingkan dengan sepatu hak tinggi. Sepatu yang memiliki permukaan pijakan lebih luas tidak mudah terjebak masuk ke dalam lumpur.

Tekanan zat padat adalah besarnya gaya yang bekerja pada benda tiap satuan luas bidang tekan. Tekanan didefinisikan sebagai besarnya gaya per satuan luas permukaan tempat gaya itu bekerja. Tekanan merupakan besaran skalar karena tidak memiliki arah tertentu. Tekanan dinotasikan dengan huruf P. Secara sistematis tekanan pada zat padat dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan :

P = Tekanan (N/m²)

F = Gaya (newton)

A = Luas bidang (m²)

E. Rumusan Masalah

Apakah besar tekanan zat padat dipengaruhi oleh besar gaya tekan dan luas bidang tekan?

.....

.....

.....

F. Hipotesis

1. Makin gaya tekan yang diberikan, makin besar yang dihasilkan.
2. Makin luas permukaan bidang tekan, makin besar yang dihasilkan.

G. Alat dan Bahan

1. 4 buah plastisin ukuran besar
2. 2 buah uang logam berukuran sama

H. Langkah Kerja

1. Letakkan kedua uang logam (A) di atas plastisin yang satu dengan posisi berdiri, letakkan uang logam (B) di atas plastisin dengan posisi mendatar. Kemudian berikan gaya yang sama terhadap kedua uang logam tersebut. kemudian amati kedalaman bekas uang logam itu, mana yang lebih dalam
2. Siapkan kembali plastisin dan uang logam!
3. Letakkan kedua uang logam di atas plastisin dalam posisi yang sama yaitu posisi berdiri, uang logam A pada plastisin yang 1 diberikan dorongan yang lebih kuat (gaya besar), dan uang logam B di berikan dorongan yang lemah (gaya kecil), kemudian amati kedalaman bekas uang logam tersebut, mana yang lebih dalam

I. Tabel Hasil Pengamatan

a. Pengaruh Gaya

Nomor Koin	Jumlah ketukan	Kedalaman
Koin pertama		
Koin kedua		

b. Pengaruh Luas Bidang Tekan

Posisi koin	Jumlah ketukan	Kedalaman
Terlentang		
Berdiri		

J. Mari Diskusi

1. Posisi uang logam yang manakah yang memiliki luas permukaan pijakan (tempat gaya bekerja) yang lebih kecil ?

.....

2. Ketika kamu meletakkan uang logam dengan posisi berdiri dan posisi mendatar, kemudian diberikan besar dorongan (gaya) yang sama, uang

logam dengan posisi manakah yang memiliki bekas lebih dalam? Mengapa demikian?

.....
.....
.....

3. Ketika kamu meletakkan kedua uang logam yang posisinya berdiri, kemudian diberikan besar dorongan (gaya) yang berbeda, uang logam yang manakah yang memiliki bekas lebih dalam?

.....
.....
.....

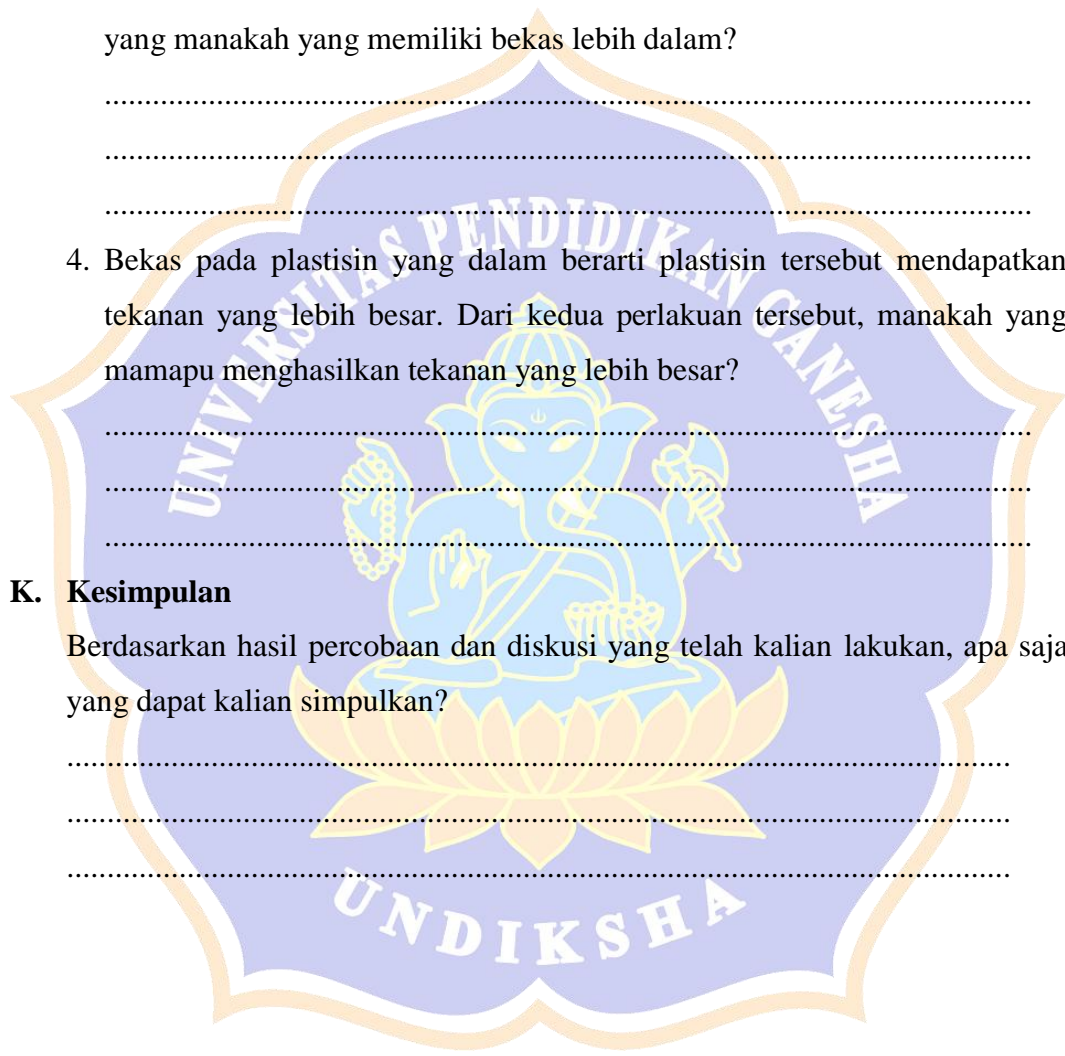
4. Bekas pada plastisin yang dalam berarti plastisin tersebut mendapatkan tekanan yang lebih besar. Dari kedua perlakuan tersebut, manakah yang mampu menghasilkan tekanan yang lebih besar?

.....
.....
.....

K. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan?

.....
.....
.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Tekanan
 Hidrostatik)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. Indikator

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (tekanan hidrostatik) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)

C. Tujuan Praktikum

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (tekanan hidrostatik) melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik)

D. Kajian Teori

Tekanan zat cair bergantung pada kedalaman zat cair yaitu makin dalam, tekanan zat cair makin besar. Hal ini menjadi alasan kenapa saat membuat tanggul atau bendungan tembok bagian bawah dibuat lebih tebal daripada bagian atasnya.

Tekanan yang ditimbulkan zat cair juga ditentukan oleh massa jenis zat cair. Tekanan zat cair sering juga disebut dengan Tekanan Hidrostatik. Tekanan Hidrostatik adalah tekanan yang diakibatkan oleh gaya yang ada pada zat cair terhadap suatu luas bidang tekan pada kedalaman tertentu. Besarnya tekanan ini bergantung kepada ketinggian zat cair, massa jenis dan percepatan gravitasi. Tekanan Hidrostatik hanya berlaku pada zat cair yang tidak bergerak. Untuk meentukan Tekanan Hidrostatik dapat dijelaskan sebagai berikut: Pada tekanan zat

padat diperoleh persamaan: $P = \frac{F}{A}$

Pada zat cair, gaya (F) disebabkan oleh berat zat cair (w) yang berada di atau benda, sehingga: $F=w$

Dengan demikian persamaannya menjadi: $P = \frac{W}{A}$

karena berat (w) = $m \times g$

$$m = \rho \times V$$

$$V = h \times A \text{ maka}$$

$$\text{Dapat ditulis bahwa } p = \frac{\rho \times g \times h \times A}{A} \text{ atau } p = \rho \times g \times h$$

Tinggi zat cair (h) diukur dari permukaan zat cair (lihat gambar diatas)

Keterangan :

p = Tekanan (N/m_2)

m = Massa benda (kg)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m_3)

g = Percepatan gravitasi (m/s_2)

h = Tinggi zat cair (m)

V = Volume zat cair (m_3)

E. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh kedalaman lubang terhadap tekanan hidrostatik?

.....

F. Hipotesis

..... dan memengaruhi tekanan yang dihasilkan oleh zat cair disebut dengan semakin

..... zat cair, semakin tekanan yang dihasilkan. Semakin massa jenis zat cair, semakin tekanan yang dihasilkan.

G. Alat dan Bahan

1. Penggaris (1 buah)
2. Botol air mineral 1,5 L (1 buah)
3. Isolasi
4. Air
5. Paku (1 buah)
6. Baskom (1 buah)
7. Gunting (1 buah)

H. Langkah Kerja

1. Siapkan botol aqua.
2. Botol tersebut dilubangi dengan 3 lubang (pada jarak 5cm, 10cm, dan 15cm) dan diberi tanda 1, 2, dan 3.
3. Tutup lubang – lubang tersebut menggunakan isolasi.
4. Isilah botol tersebut dengan air hingga penuh.
5. Tariklah plester secara cepat pada salah satu lubang (tampung air yang keluar pada baskom).
6. Ulangi hingga ketiga lubang.
7. Amati lintasan air yang menyemprot keluar dari setiap lubang.

I. Tabel Hasil Pengamatan

Lubang ke	Jarak pancaran air pada setiap lubang (cm)
1	
2	
3	

J. Mari Diskusi

1. Bagaimana jarak pancaran air yang keluar dari setiap lubang? Jelaskan!

.....

2. Mengapa lubang tersebut meluncurkan air sangat jauh dibandingkan dengan lubang-lubang yang lain?

.....
.....
.....

3. Apakah tekanan yang dipengaruhi oleh kedalaman zat cair?

.....
.....
.....

K. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....
.....
.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Hukum
 Archimedes)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. Indikator

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (hukum Archimedes)
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (hukum Archimedes) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (hukum Archimedes)

C. Tujuan Praktikum

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (hukum Archimedes)
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (hukum Archimedes) melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (hukum Archimedes)

D. Kajian Teori

Saat menimba air dari sumur, timba terasa ringan saat ember masih di dalam air dan terasa lebih berat ketika muncul ke permukaan air. Hal ini menunjukkan bahwa berat benda dalam air lebih ringan daripada di udara. Hal ini

disebabkan oleh adanya gaya ke atas dalam zat cair disebut dengan gaya Archimedes.

Suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut. Pernyataan ini dikenal sebagai hukum Archimedes. Secara matematis hukum Archimedes dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$F_a = W_{bu} - W_{ba}$$

Dengan : F_a = Gaya ke atas (N)

W_{bu} = Berat benda di udara (N)

W_{ba} = Berat benda di dalam air (N)

E. Rumusan Masalah

1. Mengapa benda yang massanya diukur di udara jauh lebih berat daripada benda yang diukur massanya ketika di celupkan ke dalam air?

.....

.....

.....

F. Hipotesis

Benda menjadi jika diukur dalam air daripada di udara, karenabenda mendapat

G. Alat dan Bahan

1. Gelas kimia (1 buah)
2. Neraca pegas (1 buah)
3. Air
4. Gelas ukur (1 buah)
5. Benda dari logam atau batu (sebagai beban)

H. Langkah Kerja

1. Isilah gelas kimia dengan air hingga $\frac{3}{4}$ bagian.
2. Kaitkan beban dengan neraca pegas, catatlah berat beban ketika di udara (W_{bu}) dengan membaca skala yang ditunjukkan pada neraca pegas.



Sumber: Dok.Kemendikbud

3. Masukkan rangkaian beban dan neraca pegas ke dalam air, kemudian catatlah berat beban ketika berada di dalam air (W_{ba}).
4. Hitunglah besar gaya apung (F_a) pada beban tersebut.
5. Timbanglah berat air yang tumpah (W_{ap})
6. Catatlah hasil percobaan pada tabel di bawah dan lakukan kegiatan ini dengan cermat dan teliti agar kamu mendapatkan data yang benar.

I. Tabel Hasil Pengamatan

No	Berat benda udara (W_{bu})	Berat benda dalam air (W_{ba})	Gaya angkat ($W_{bu}-W_{ba}$)	Berat air yang pindah (W_{ap})

J. Mari Diskusi

1. Apakah berat beban di udara sama dengan berat beban di saat di timbang dalam air ?

.....

.....

.....

2. Jelaskan alasanmu, mengapa berat beban di udara dengan berat beban di dalam air berbeda?

.....

.....

.....

3. Tuliskan bagaimana hubungan matematis antara berat beban di udara, berat beban didalam air dan besarnya gaya angkat!

.....

.....
.....

K. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....
.....
.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Tekanan Zat Cair
 Pada Kedalaman
 Tertentu (Hukum
 Pascal)
 Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.

A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. Indikator

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (hukum Pascal)
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (hukum Archimedes) melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (hukum Pascal)

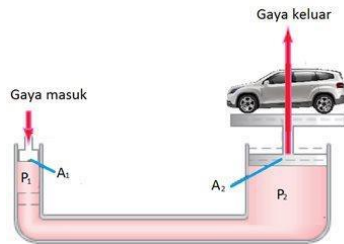
C. Tujuan Praktikum

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair (hukum Pascal)
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair (hukum Pascal) melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tekanan zat cair (hukum Pascal)

D. Kajian Teori

Hukum pascal pertama kali dikemukakan oleh Blaise Pascal. Salah satu penggunaan hukum Pascal yaitu pada dongkrak hidrolik. Bunyi hukum pascal adalah tekanan yang diberikan oleh zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan

ke segala arah dan sama besar. Hukum Pascal dirumuskan dengan istilah Pa (Pascal) yaitu sebuah satuan turunan untuk tekanan. Sesuai dengan bunyinya, maka Hukum Pascal di rumuskan sebagai berikut:



<p>Tekanan di A1 = Tekanan di A2</p> $P_1 = P_2$ $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
--

Gambar : Penerapan Hukum Pascal
 Sumber : SudioBelajar.com
 Keterangan:

- F1= gaya pada penampang A1 (N)
- A1=luas penampang 1 (m²)
- F2= gaya pada penampang A2 (N)
- A2=luas penampang 2 (m²)

Pompa hidrolik adalah sumber tenaga yang mengubah tenaga mekanis menjadi tenaga hidrolik. Pompa hidrolik menggunakan energi kinetik dari cairan yang dipompakan pada suatu kolom dan energi tersebut diberikan pukulan yang tiba-tiba menjadi energi yang berbentuk lain (energi tekan). Pompa ini berfungsi untuk mentransfer energi mekanik menjadi energi hidrolik. Pompa hidrolik bekerja dengan cara menghisap oli dari tangki hidrolik dan mendorongnya kedalam sistem hidrolik dalam bentuk aliran (*flow*). Aliran ini yang dimanfaatkan dengan cara merubahnya menjadi tekanan. Tekanan dihasilkan dengan cara menghambat aliran oli dalam sistem hidrolik.

E. Rumusan Masalah

1. Apa yang terjadi jika kamu memasukkan air ke dalam bak mandi dan kamu berendam di dalam bak tersebut?

.....

.....

.....

F. Hipotesis

Ketika suntikan maka tekanannya terasa ketika suntikan maka tekanannya terasa

Jika A2 dari A1, maka diperoleh yang lebih besar dari

G. Alat dan Bahan

1. Selang plastik 1 meter (1 buah)
2. Alat suntik ukuran besar (1 buah)
3. Alat suntik ukuran kecil (1 buah)
4. Air berwarna
5. Benda dari logam atau batu (sebagai beban)
6. Lem tembak
7. Papan tripleks atau karton ukuran 25 x 35 cm

H. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Hubungkan ujung suntikan besar ke ujung suntikan kecil dengan selang sepanjang 50cm.
3. Tempelkan kedua suntikan yang sudah dihubungkan dengan selang pada papan triplek
4. Isilah selang plastik dengan air berwarna sampai penuh.
5. Dorong pengisap alat suntikan kecil, lalu amati yang terjadi pada penghisap alat suntik selang. Lakukan juga pada penghisap suntikan besar.
6. Letakkan beban pada penghisap alat suntik besar, lalu doronglah penghisap alat suntik kecil.
7. Ulangi kegiatan ini dengan menempatkan beban di penghisap kecil.
8. Bandingkan besar dorongan (gaya) yang telah diberikan ketika beban diletakkan pada penghisap bsar dan kecil.

I. Tabel Hasil Pengamatan

No	Yang diberi gaya (F)	Yang menerima gaya (F)	Hasil tekanan (P)
1	Suntikan kecil	Suntikan besar	
2	Suntikan besar	Suntikan kecil	

J. Mari Diskusi

1. Apakah yang terjadi pada penghisap alat suntik besar ketika kita memberikan dorongan pada penghisap alat suntik kecil?

.....

2. Bagaimanakah dorongan (gaya) yang kamu berikan ketika beban diletakkan pada penghisap besar dan beban diletakkan pada penghisap besar dan beban diletakkan pada penghisap kecil?

.....

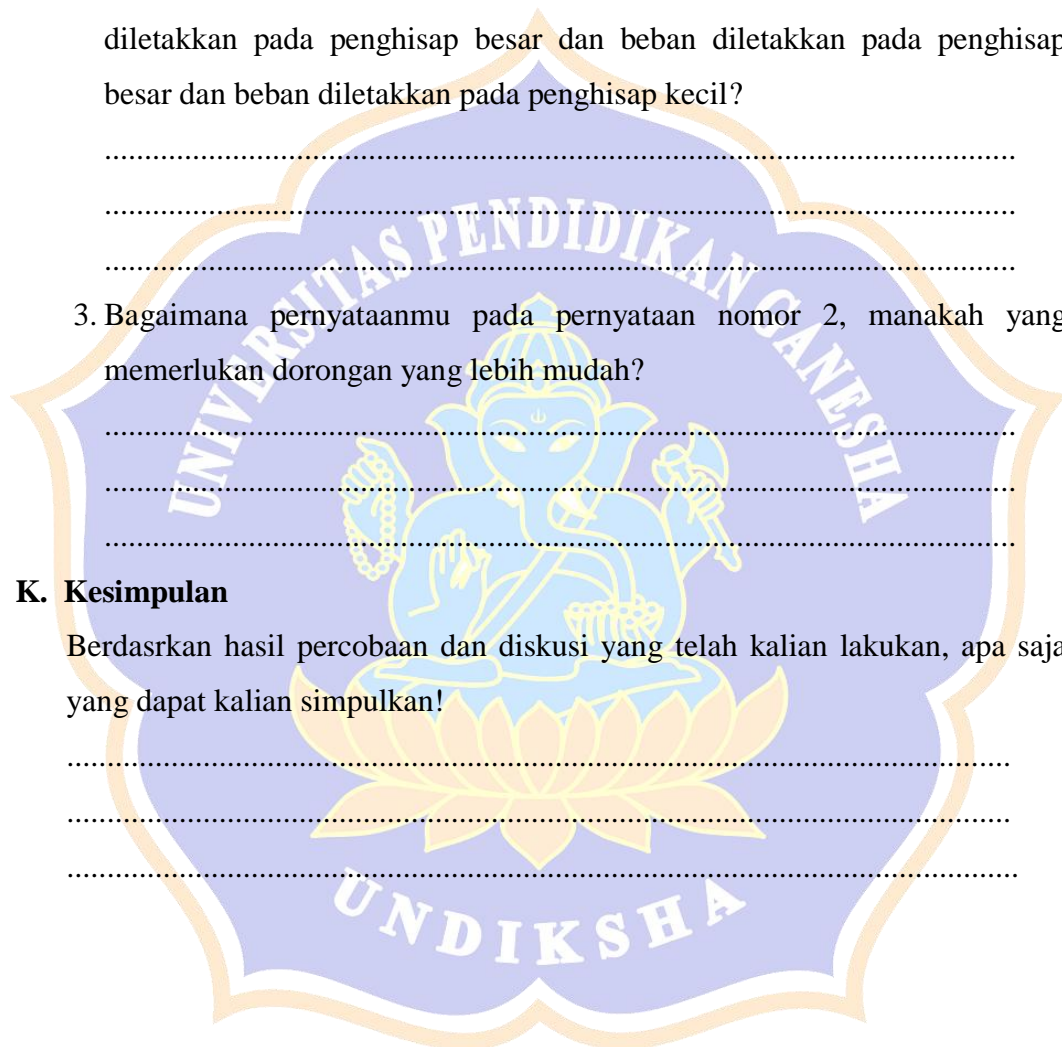
3. Bagaimana pernyataanmu pada pernyataan nomor 2, manakah yang memerlukan dorongan yang lebih mudah?

.....

K. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA SISWA



Materi Pokok : Menyelidiki
Transportasi pada
Tumbuhan
Kelas : VIII
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

NAMA KELOMPOK:

1.
2.
4.
5.

A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
- 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

B. Indikator

- 3.8.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki transportasi pada tumbuhan
- 3.8.2 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi transportasi pada tumbuhan melalui percobaan
- 4.8.1 Menyajikan hasil percobaan transportasi pada tumbuhan

C. Tujuan Praktikum

- A. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki transportasi pada tumbuhan
- B. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi transportasi pada tumbuhan melalui percobaan
- C. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan transportasi pada tumbuhan

D. Kajian Teori

Tumbuhan adalah organisme autotrof sehingga mampu memproses makanan untuk kelangsungan hidupnya. Pengangkutan dalam tumbuhan dilakukan oleh xilem dan floem. Xilem merupakan jaringan kompleks karena tersusun dari beberapa tipe sel yang berbeda yang berfungsi mengangkut air dari

akar ke bagian tubuh yang lain. Penyusun utamanya adalah trakeid dan trakea sebagai saluran pengangkut air dengan penebalan dinding sel yang cukup tebal sekaligus berfungsi sebagai penyokong. Xilem juga tersusun atas serabut, sklerenkim, serta sel-sel parenkim yang hidup dan berperan dalam berbagai kegiatan metabolisme sel. Xilem disebut juga sebagai pembuluh kayu yang membentuk kayu pada batang. Floem atau jaringan tapis merupakan jaringan pengangkut pada tanaman yang berfungsi sebagai pengangkut atau yang menyalurkan hasil fotosintesis yang berasal dari daun ke seluruh bagian tanaman untuk proses pertumbuhannya. Jaringan ini terdiri dari sel hidup dan sel mati.

E. Rumusan Masalah

1. Pada tanaman manakah air bergerak lebih cepat? Mengapa hal itu bisa terjadi? Jelaskan!

.....

F. Hipotesis

Pengangkutan dan akan terlihat pada batang karena batang tumbuhan pacar air bersifat di tambah lagi cairan berwarna merah jadi akan lebih mudah untuk di amati, daerah yang berwarna merah itulah bagian yang bernama

G. Alat dan Bahan

1. Gelas air mineral (3 buah)
2. Mikroskop
3. Silet/pisau
4. Kaca benda dan kaca penutup
5. Pipet tetes (1 buah)
6. Pewarna makanan (merah dan biru)
7. Air secukupnya
8. Tumbuhan pacar air (*Impatiens balsamina*)

H. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Letakkan 3 tumbuhan pacar air di ruang terbuka sampai keadaan layu.

3. Siapkan 3 gelas air (tidak diberi warna, diberi warna merah, diberi warna biru).
4. Letakkanlah ketiga tumbuhan pacar air pada masing-masing gelas selama 2 jam. Lalu amati perubahan daun dan perubahan batang pada tumbuhan pacar air.
5. Buatlah sayatan melintang pada batang tumbuhan pacar air yang diletakkan dalam gelas air menggunakan silet (sayatan setipis mungkin).
6. Letakkanlah sayatan tersebut pada kaca benda, lalu tetesi dengan air, kemudian tutup dengan kaca penutup.
7. Amati preparat yang telah dibuat menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40 kali atau lebih.
8. Perhatikan bagian yang berwarna merah dan berwarna biru untuk menemukan nama jaringan dan fungsinya.

I. Tabel Hasil Pengamatan

No	Tumbuhan sebelum dimasukkan ke air	Tumbuhan setelah dimasukkan ke air

J. Mari Diskusi

1. Apa yang terjadi pada tumbuhan pacar air sebelum dan sesudah diletakkan dalam air selama 2 jam?
.....
.....
.....
2. Apakah ada perbedaan warna pertulangan daun antara daun dan tumbuhan pacar air sebelum dan sesudah diletakkan dalam air selama 2 jam?

.....
.....
.....

3. Berdasarkan hasil pengamatanmu bagian batang yang yang berwarna, jaringan apa yang berperan pada peristiwa tersebut? Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

.....
.....
.....

K. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa saja yang dapat kalian simpulkan!

.....
.....
.....



Lampiran 03. Kisi-kisi Instrument Sebelum Uji Coba

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
MATA PELAJARAN : IPA
KURIKULUM : 13
KELAS/SEMESTER : VIII/GENAP
TAHUN PELAJARAN : 2021/2022
JUMLAH SOAL : 40 BUTIR
BENTUK SOAL : PILIHAN GANDA
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 MENIT

Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.8.1 Peserta didik mampu menjelaskan konsep tekanan	1						1	1
		3.8.2 Peserta didik mampu memberikan contoh tekanan dalam kehidupan sehari-hari		1					2	1
		3.8.3 Peserta didik mampu menganalisis tekanan				1			3	1
		3.8.4 Peserta didik mampu menunjukkan faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat		4					4, 5, 6, 7	4
		3.8.5 Peserta didik mampu			5				8, 9, 10, 11,	5

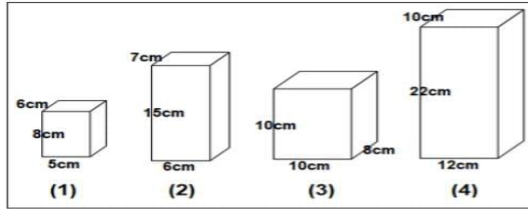
Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		menghitung tekanan zat padat							12	
		3.8.6 Peserta didik mampu menganalisis tekanan pada zat cair				2			13, 14	2
		3.8.7 Peserta didik mampu menganalisis Hukum Pascal				1			15	1
		3.8.8 Peserta didik mampu menghitung Hukum Pascal			2				16,17	2
		3.8.9 Peserta didik mampu memberikan contoh Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari		3					18,19,20	3
		3.8.10 Peserta didik mampu menghitung Hukum Archimedes			1				21	1
		3.8.11 Peserta didik mampu mengkategorikan fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan Hukum Archimedes					1		22	1
		3.8.12 Peserta didik mampu		1					23	1

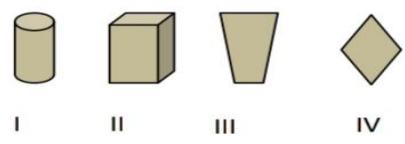
Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		menjelaskan Hukum Archimedes								
		3.8.13 Peserta didik mampu mengategorikan benda yang memiliki massa jenis yang paling besar pada penerapan Hukum Archimedes					1		24	1
		3.8.14 Peserta didik mampu menarik kesimpulan sesuai data yang di sajikan pada tabel dalam penerapan Hukum Archimedes						1	25	1
		3.8.15 Peserta didik mampu membedakan konsep tenggelam dan melayang				3			26,27,28	3
		3.8.16 Peserta didik mampu membedakan konsep mengapung dan melayang				1			29	1
		3.8.17 Peserta didik mampu menarapkan konsep tekanan pada zat cair			2				30,31	2

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		3.8.18 Peserta didik mampu menjelaskan faktor yang mempengaruhi tekanan pada gas		2					32,33	2
		3.8.19 Peserta didik mampu menarik kesimpulan sesuai data pada tabel tekanan zat gas						1	34	1
		3.8.20 Peserta didik mampu menerapkan prinsip tekanan pada zat gas dalam kehidupan sehari-hari			1				35	1
		3.8.21 Peserta didik mampu menjelaskan tekanan pada zat gas		2					36,37	2
		3.8.22 Peserta didik mampu menghitung tekanan pada zat gas			3				38,39	2
		3.8.23 Peserta didik mengkategorikan periswa kapilaritas					1		40	1

Lampiran 04. Instrumen Tes IPA Sebelum Uji Coba

MATERI : TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI
KELAS/SEMESTER: VIII/GENAP

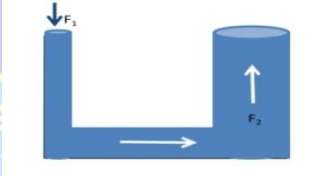
No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1	3.8.1 Peserta didik mampu menjelaskan konsep tekanan	√						1. Tekanan merupakan a. Gaya yang diberikan pada luasan tertentu b. Gaya yang menyebabkan perpindahan posisi benda c. Gaya yang diberikan untuk melakukan usaha d. Gaya yang diberikan pada ketiggian tertentu	A
2	3.8.2 Peserta didik mampu memberikan contoh tekanan		√					2. Peristiwa berikut merupakan contoh tekanan kecuali a. Paku runcing mudah ditancapkan di dinding b. Gerobak kecil mudah di dorong c. Pisau tajam mudah digunakan untuk memotong d. Menjinjing beban dengan tali kecil terasa sakit di tangan	B
3	3.8.3 Peserta didik mampu menganalisis tekanan				√			3. Perhatikan gambar berikut !  Sumber: https://katadata.co.id Jika balok-balok tersebut terbuat dari logam yang sejenis dan memiliki massa yang sama, urutan balok yang memberikan tekanan terkecil hingga terbesar terhadap lantai secara berturut-turut adalah	D




No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
			√					<p>b. (2) c. (3) d. (4)</p> <p>7. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>I II III IV</p> <p>Sumber: https://katadata.co.id Diantara keempat bentuk di atas, yang akan memberikan tekanan paling besar adalah nomor</p> <p>a. I b. II c. III d. IV</p>	D



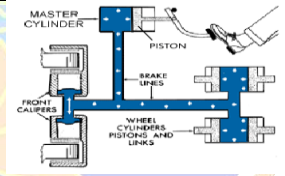
No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
5	3.8.5 Peserta didik mampu menghitung tekanan zat padat			√				8. Sebuah kotak yang beratnya 800N dan luas alasnya 2 m ² diletakkan di atas lantai. Maka tekanan yang dihasilkan adalah a. 1600 N/ m ² b. 800 N/ m ² c. 400 N/ m ² d. 200 N/ m ²	C
				√				9. Bila sebuah kotak berukuran 20 cm x 10 cm x 8 cm diletakkan di atas lantai. Tekanan yang paling besar dihasilkan apabila bagian yang menyentuh lantai adalah a. 20 cm x 8 cm b. 20 cm x 10 cm c. 10 cm x 8 cm d. 10 cm x 8 cm x 10 cm	B
				√				10. Sebuah kotak memiliki tekanan sebesar 500 N/ m ² , bila diketahui luas alasnya 2 m ² . maka gaya yang diberikan oleh kotak tersebut adalah a. 250 N b. 500 N c. 750 N d. 1000 N	D
				√				11. Sebuah kotak memiliki tekanan sebesar 400 N/ m ² , bila diketahui luas alasnya 2 m ² . Bila diketahui gaya yang diberikan kotak sebesar 800 N. Maka luas alas kotak tersebut adalah a. 1200 m ²	D

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
				√				b. 800 m^2 c. 4 m^2 d. 2 m^2 12. Panjang sisi sebuah kubus besi yang terletak di atas meja dengan luas permukaan 4 m^2 adalah 10 cm. Berat kubus tersebut 60 N. Besar tekanan kubus besi tersebut adalah a. 3.000 Pa b. 4.000 Pa c. 5.000 Pa d. 6.000 Pa	D
6	3.8.6 Peserta didik mampu menganalisis tekanan pada zat cair				√			13.  Sumber: https://theconversation.com Ikan badut merupakan ikan karang tropis yang hidup di perairan hangat pada daerah terumbu dengan kedalaman kurang dari 50 meter dan berair jernih. Adi dan teman-temannya akan melakukan pendataan mengenai tekanan yang dialami pada seekor ikan badut pada habitat aslinya. Suatu ketika Adi melihat seekor ikan badut sedang berenang di dekat terumbu karang pada kedalaman 10 m. Jika massa	C

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
					√			<p>jenis air laut = $1,025\text{kg/cm}^{-3}$, $P_0 = 1,01 \times 10^5\text{Pa}$, dan $g = 9,8\text{m/s}^{-2}$, maka pernyataan berikut yang benar sesuai hasil analisis yang dilakukan Adi adalah ...</p> <p>a. Tekanan hidrostatik yang di alami oleh ikan badut saat adalah $301,35\text{kPa}$</p> <p>b. Tekanan hidrostatik yang di alami ikan badut saat itu lebih besar dibandingkan dengan tekanan hidrostatik yang di alami oleh terumbu karang</p> <p>c. Tekanan total yang di alami ikan badut saat itu adalah $201,45\text{kPa}$</p> <p>d. Ikan badut harus ke bawah untuk memperkecil tekanan yang dialaminya</p> <p>14. Sebuah jam tangan G-Shock memiliki <i>seal</i> yang mampu menahan tekanan air sampai sebesar 100.000 Pascal. Suatu ketika jam tangan tersebut digunakan menyelam di pantai oleh qila. Jika massa jenis air laut di tempat itu adalah 1.025kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi $g = 9,8\text{m/s}^2$. Maka pernyataan dibawah ini yang benar adalah...</p> <p>a. Jam tangan tersebut masih aman ketika digunakan menyelam sampai kedalaman 10 m</p> <p>b. Jam tangan akan mati akibat kemasukan air ketika digunakan menyelam pada kedalaman 5 m</p> <p>c. Sebaiknya lepas saja jam tangan ketika menyelam hingga kedalaman 4 m</p> <p>d. Saat kedalaman 6 meter, jam akan mengalami tekanan</p>	B

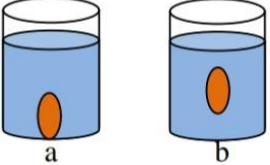
No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								hidrostatik sebesar 45.000 Pa	
7	3.8.7 Peserta didik mampu menganalisis Hukum Pascal				✓			<p>15. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Sumber: https://materiipa.com</p> <p>Berdasarkan gambar di atas, pernyataan di bawah ini yang benar adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan yang diberikan akan lebih besar, sehingga memudahkan mengangkat beban yang berat Gaya yang diberikan lebih kecil untuk mengangkat beban yang berat Gaya yang diberikan akan lebih besar untuk mengangkat beban yang berat Tekanan yang diberikan akan besar sehingga gaya yang diberikannya juga akan semakin besar 	B
8	3.8.8 Peserta didik mampu menghitung Hukum Pascal			✓				<p>16. Sebuah mesin pengangkat mobil memiliki luas penampang kecil dan besar seluas 8 cm^2 dan 20 cm^2. Jika gaya tekan di penampang kecil 20 N, maka gaya angkat di penampang besar adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 8 N 	D

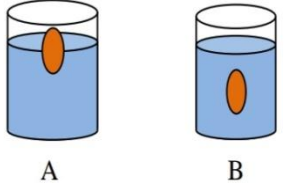
No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6								
								b. Balon udara c. Pompa hidrolik d. Hydrometer							
10	3.8.10 Peserta mampu menghitung Hukum Archimedes			√				21. Sebuah benda ditimbang di udara beratnya 50 N. Setelah ditimbang di dalam air beratnya menjadi 30 N. Benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar a. 80 N b. 50 N c. 30 N d. 20 N	D						
11	3.8.11 Peserta didik mampu mengkategorikan fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan Hukum Archimedes					√		22. Berikut merupakan beberapa fenomena yang berkaitan dengan fluida dalam kehidupan sehari-hari : <table border="1" data-bbox="1131 912 1886 1248"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Fenomena</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>  Sumber: https://id.wikipedia.org Balon Udara </td> <td>Adi sedang berlibur menaiki balon udara</td> </tr> </tbody> </table>	Kode	Fenomena	Keterangan	I	 Sumber: https://id.wikipedia.org Balon Udara	Adi sedang berlibur menaiki balon udara	D
Kode	Fenomena	Keterangan													
I	 Sumber: https://id.wikipedia.org Balon Udara	Adi sedang berlibur menaiki balon udara													

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								<p>II</p>  <p>Sumber:https://blog.klikmro.com Dongkrak Hidrolik</p>	Tukang cuci mobil sedang menaikkan mobil untuk memudahkan proses pencucian mobil
							<p>III</p>  <p>Sumber:https://travel.dream.co.id Kapal Pesiar</p>	Kapal pesiar mengapung di permukaan air	
							<p>IV</p>  <p>Sumber:https://www.autosexpose.org Rem Hidrolik</p>	Sopir mobil sedang menginjak kontak pada rem hidrolik karena adalah penyebrang lewat di depan mobil	
Berdasarkan data pada tabel, fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan konsep hukum archimedes di									

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								<p>tunjukkan oleh kategori...</p> <p>a. I dan II</p> <p>b. I, II dan III</p> <p>c. II dan IV</p> <p>d. I dan III</p>	
12	3.8.12 Peserta didik mampu menjelaskan Hukum Archimedes		√					<p>23. Ketika kita mengangkat teman kita di dalam kolam renang akan terasa lebih ringan dibandingkan ketika mengangkatnya di luar air. Hal ini disebabkan oleh</p> <p>a. Ketika di dalam kolam berat badan seseorang menjadi lebih kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>b. Ketika di dalam kolam renang tekanan yang diberikan kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>c. Di dalam kolam terdapat bantuan dari gaya apung air sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>d. Di dalam kolam renang terdapat tekanan hidrostatis yang membantu mengangkat beban yang berat</p>	C
13	3.8.13 Peserta didik mampu mengategorikan benda yang memiliki massa jenis yang paling besar pada penerapan prinsip Hukum					√		<p>24. Tiga buah benda tercelup di dalam zat cair yang memiliki massa jenis $0,75 \text{ gr/cm}^3$ seperti pada gambar berikut!</p> 	D

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban														
		C1	C2	C3	C4	C5	C6																
	Archimedes							<p>Sumber: https://kafesentul.com</p> <p>Jika volume benda merah, kuning, dan hijau yang tercelup adalah masing-masing 0,8, 0,5, dan 0,3 dari volume totalnya, maka benda yang memiliki massa jenis yang paling besar adalah ...</p> <p>a. Benda hijau dengan massa jenis sebesar 600 kg/ m^3 b. Benda kuning dengan massa jenis sebesar 375 kg/ m^3 c. Benda merah dengan massa jenis sebesar 225 kg/ m^3 d. Benda merah dengan massa jenis sebesar 600 kg/ m^3</p>															
14	3.8.14 Peserta didik mampu menarik kesimpulan sesuai data yang disajikan pada tabel dalam penerapan Hukum Archimedes					√	<p>25. Disajikan data tentang volume benda tercelup pada suatu zat cair dengan massa jenis tertentu seperti pada tabel di bawah ini !</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Benda</th> <th>Massa Jenis Zat Cair (gr/cm^3)</th> <th>Volume Benda Tercelup (cm^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>1</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>0,75</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>0,5</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>0,25</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika percepatan gravitasi bumi $g = 9,8\text{m/s}^2$, maka kesimpulan yang tepat sesuai data tabel di atas adalah...</p> <p>a. Benda I dan benda II memiliki nilai gaya angkat ke atas (F_A) yang sama b. Benda II dan benda III memiliki nilai gaya angkat ke atas (F_A) yang sama</p>	Benda	Massa Jenis Zat Cair (gr/cm^3)	Volume Benda Tercelup (cm^3)	I	1	120	II	0,75	50	III	0,5	80	IV	0,25	150	C
Benda	Massa Jenis Zat Cair (gr/cm^3)	Volume Benda Tercelup (cm^3)																					
I	1	120																					
II	0,75	50																					
III	0,5	80																					
IV	0,25	150																					

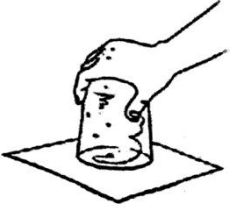
No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								<p>c. Benda II dan benda IV memiliki nilai gaya angkat ke atas (F_A) yang sama</p> <p>d. Benda II dan benda IV memiliki nilai gaya angkat ke atas (F_A) yang sama</p>	
15	3.8.15 Peserta didik mampu membedakan konsep tenggelam dan melayang				√			<p>26. Apabila suatu benda tenggelam di dalam air, berarti</p> <p>a. Benda tersebut berat</p> <p>b. Benda tersebut ringan</p> <p>c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air</p> <p>d. Massa jenis benda lebih kecil dari massa jenis air</p> <p>27. Apabila suatu benda melayang di dalam air, berarti</p> <p>a. Benda tersebut berat</p> <p>b. Benda tersebut ringan</p> <p>c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air</p> <p>d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air</p> <p>28. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>	C
					√			 <p>Sumber: https://kafesentul.com</p> <p>Di bawah ini yang merupakan pernyataan yang benar dari gambar di atas adalah</p>	D
					√				C


No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								a. Massa jenis air di a lebih berat dibanding massa jenis telurnya b. Massa jenis air di b lebih berat dibanding massa jenis telurnya c. Massa jenis air di a lebih kecil dibanding massa jenis telurnya d. Massa jenis air di b lebih berat dibanding massa jenis telurnya	
16	3.8.16 Peserta didik mampu membedakan konsep mengapung dan melayang				√			29. Perhatikan gambar di baah ini!  Sumber: https://kafesentul.com Pernyataan di bawah ini yang benar adalah a. Massa jenis air di A lebih kecil daripada massa jenis telur b. Massa jenis air di B lebih kecil daripada massa jenis telur c. Massa jenis air di A lebih besar daripada massajenis telur d. Massa jenis air di B lebih besar daripada massa jenis telur	C

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
			√					<p>a. Ketika dalam kolam berat badan seseorang menjadi lebih kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>b. Ketika di dalam kolam renang tekanan yang diberikan kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>c. Di kolam renang terdapat bantuan dari gaya apung air sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat</p> <p>d. Di dalam kolam renang terdapat tekanan hidrostatis yang membantu mengangkat beban yang berat</p>	

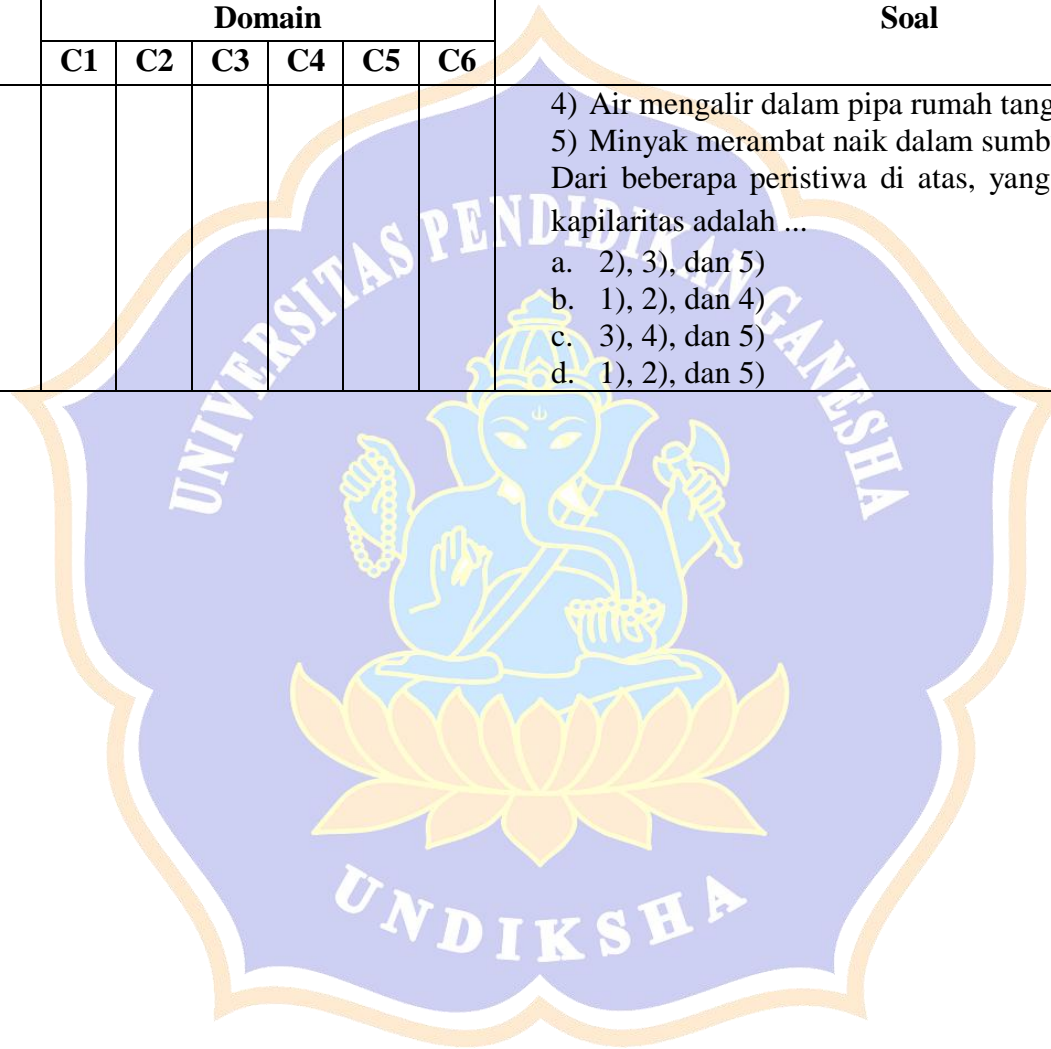


No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban														
		C1	C2	C3	C4	C5	C6																
19	3.8.19 Peserta didik mampu menarik kesimpulan sesuai data pada tabel tekanan zat gas						√	<p>34. Tabel tekanan udara di beberapa ketinggian</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ketinggian (m)</th> <th>Tekanan (cmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7000</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Di permukaan laut</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa</p> <ol style="list-style-type: none"> Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin tinggi Semakin rendah tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin rendah Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang dihasilkan semakin rendah Tekanan konstan di ketinggian manapun 	Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)	7000	6	5000	26	3000	46	1000	66	500	71	Di permukaan laut	76	C
Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)																						
7000	6																						
5000	26																						
3000	46																						
1000	66																						
500	71																						
Di permukaan laut	76																						

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
20	3.8.20 Peserta didik mampu menerapkan prinsip tekanan pada zat gas dalam kehidupan sehari-hari			√				<p>35. Perhatikan percobaan seperti gambar berikut!</p>  <p>Sumber : https://www.atmosferku.com</p> <p>Percobaan seperti gambar tersebut membuktikan bahwa....</p> <ol style="list-style-type: none"> Air akan tumpah ke lantai Kertas akan jatuh ke lantai Tangan mempunyai tekanan Udara menekan ke segala arah 	D

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
				√				<p>b. 15 km c. 11 km d. 10 km</p> <p>39.</p>  <p>Jika diketahui bahwa ketiga tabung tersebut memiliki diameter yang sama, maka dari gambar di atas dapat diperoleh informasi bahwa</p> <p>a. Tekanan yang paling besar adalah P_1 b. Tekanan yang paling besar adalah P_2 c. Tekanan yang paling besar adalah P_3 d. $P_1 > P_2 > P_3$</p>	C
23	3.8.23 Peserta didik mampu mengkategorikan peristiwa kapilaritas					√		<p>40. Berikut adalah beberapa peristiwa yang berkaitan dengan zat cair</p> <p>1) Air naik dalam venturi meter 2) Darah dapat mengalir ke seluruh tubuh 3) Air naik dari akar tanaman sampai ke daun</p>	A

No	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								<p>4) Air mengalir dalam pipa rumah tangga 5) Minyak merambat naik dalam sumbu kompor minyak Dari beberapa peristiwa di atas, yang termasuk peristiwa kapilaritas adalah ...</p> <p>a. 2), 3), dan 5) b. 1), 2), dan 4) c. 3), 4), dan 5) d. 1), 2), dan 5)</p>	



Lampiran 05. Kisi-kisi Instrument Setelah Uji Coba

SATUAN PENDIDIKAN : SMP
MATA PELAJARAN : IPA
KURIKULUM : 13
KELAS/SEMESTER : VIII/GENAP
TAHUN PELAJARAN : 2021/2022
JUMLAH SOAL : 30 BUTIR
BENTUK SOAL : PILIHAN GANDA
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 MENIT

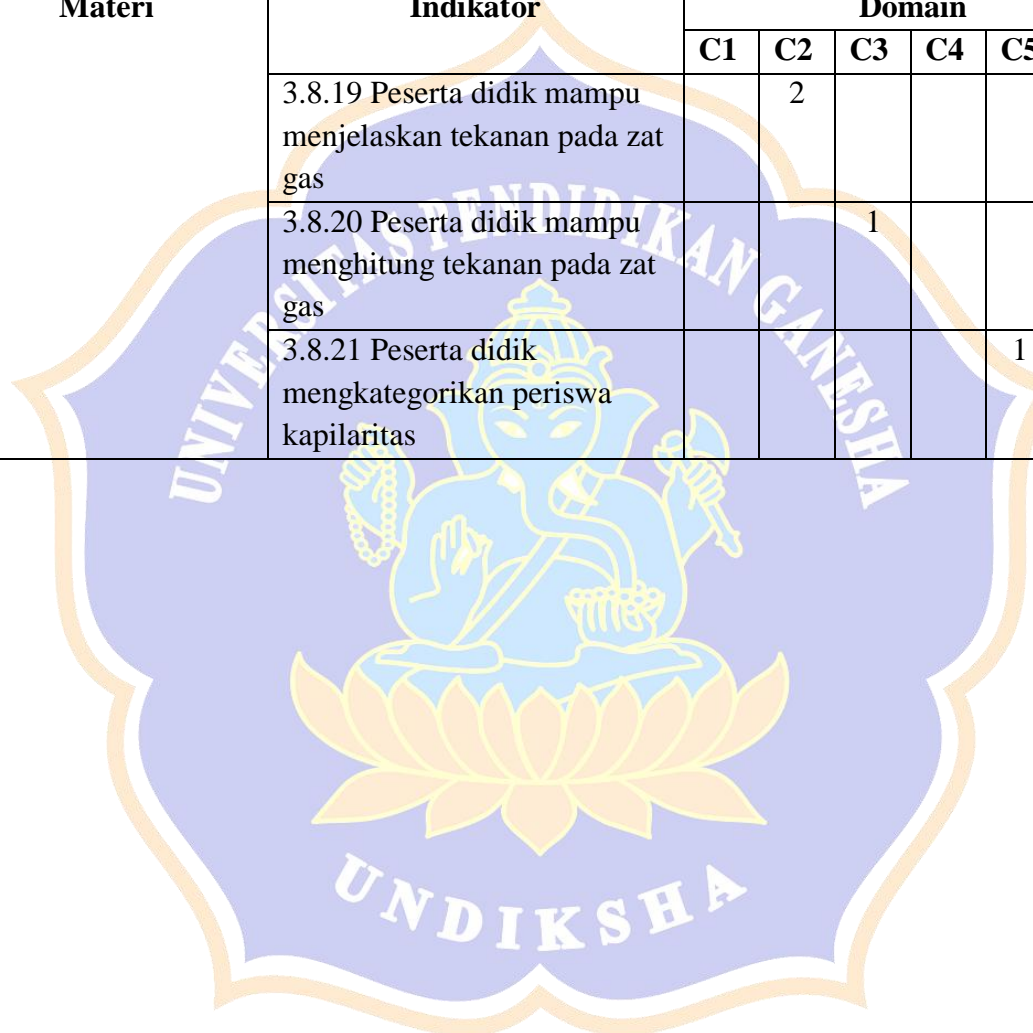
Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.8.1 Peserta didik mampu menjelaskan konsep tekanan	1						1	1
		3.8.2 Peserta didik mampu memberikan contoh tekanan dalam kehidupan sehari-hari		1					2	1
		3.8.3 Peserta didik mampu menganalisis tekanan				1			3	1
		3.8.4 Peserta didik mampu menunjukkan faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat		2					4, 5	2
		3.8.5 Peserta didik mampu			2				6, 7	2

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		menghitung tekanan zat padat								
		3.8.6 Peserta didik mampu menganalisis tekanan pada zat cair				2			8, 9	2
		3.8.7 Peserta didik mampu menganalisis Hukum Pascal				1			10	1
		3.8.8 Peserta didik mampu menghitung Hukum Pascal			2				11, 12	2
		3.8.9 Peserta didik mampu memberikan contoh Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari		2					13, 14	2
		3.8.10 Peserta didik mampu menghitung Hukum Archimedes			1				15	1
		3.8.11 Peserta didik mampu mengkategorikan fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan Hukum Archimedes					1		16	1
		3.8.12 Peserta didik mampu menjelaskan Hukum		1					17	1

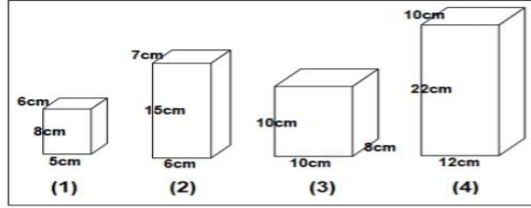
Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		Archimedes								
		3.8.13 Peserta didik mampu membedakan konsep tenggelam dan melayang				2			18, 19	2
		3.8.14 Peserta didik mampu membedakan konsep mengapung dan melayang				1			20	1
		3.8.15 Peserta didik mampu menarapkan konsep tekanan pada zat cair			2				21, 22	2
		3.8.16 Peserta didik mampu menjelaskan faktor yang mempengaruhi tekanan pada gas		2					23, 24	2
		3.8.17 Peserta didik mampu menarik kesimpulan sesuai data pada tabel tekanan zat gas						1	25	1
		3.8.18 Peserta didik mampu menerapkan prinsip tekanan pada zat gas dalam kehidupan sehari-hari			1				26	1

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Domain						Nomor Soal	Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		3.8.19 Peserta didik mampu menjelaskan tekanan pada zat gas		2					27, 28	2
		3.8.20 Peserta didik mampu menghitung tekanan pada zat gas			1				29	1
		3.8.21 Peserta didik mengategorikan periswa kapilaritas					1		30	1

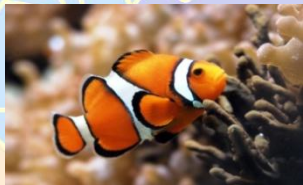


Lampiran 06. Instrument Tes IPA Setelah Uji Coba


MATERI : Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari
KELAS/SEMESTER: VIII/Genap

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1	3.8.1 Peserta didik mampu menjelaskan konsep tekanan	√						1. Tekanan merupakan a. Gaya yang diberikan pada luasan tertentu b. Gaya yang menyebabkan perpindahan posisi benda c. Gaya yang diberikan untuk melakukan usaha d. Gaya yang diberikan pada ketinggian tertentu	A
2.	3.8.2 Peserta didik mampu menunjukkan contoh tekanan		√					2. Peristiwa berikut merupakan contoh tekanan kecuali a. Paku runcing mudah ditancapkan di dinding b. Gerobak kecil mudah di dorong c. Pisau tajam mudah digunakan untuk memotong d. Menjinjing beban dengan tali kecil terasa sakit di tangan	B
3 .	3.8.3 Peserta didik mampu menganalisis tekanan				√			3. Perhatikan gambar berikut !  Jika balok-balok tersebut terbuat dari logam yang sejenis dan memiliki massa yang sama, urutan balok yang memberikan tekanan terkecil hingga terbesar terhadap lantai secara	D

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								berturut-turut adalah a. (1)-(2)-(3)-(4) b. (1)-(3)-(2)-(4) c. (4)-(2)-(3)-(1) d. (4)-(3)-(2)-(1)	
4.	3.8.4 Peserta didik mampu menunjukkan faktor yang mempengaruhi tekanan pada zat padat		✓					4. Faktor berikut yang mempengaruhi besar kecilnya tekanan pada benda padat adalah.... a. Massa jenis dan gaya yang diberikan pada massa benda b. Gaya yang diberikan dan luas bidang datar pada benda c. Massa jenis dan volume benda d. Gaya yang diberikan dan volume benda 5. Perhatikan gambar di bawah ini!  Diantara keempat bentuk di atas, yang akan memberikan tekanan paling besar adalah nomor a. I b. II c. III d. IV	B
5.	3.8.5 Peserta didik mampu menghitung tekanan zat		✓					6. Bila sebuah kotak berukuran 20 cm x 10 cm x 8 cm diletakkan di atas lantai. Tekanan yang paling besar dihasilkan apabila bagian yang menyentuh lantai adalah	B




No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
	padat			√				a. 20 cm x 8 cm b. 20 cm x 10 cm c. 10 cm x 8 cm d. 10 cm x 8 cm x 10 cm 7. Panjang sisi sebuah kubus besi yang terletak di atas meja dengan luas permukaan 4 m^2 adalah 10 cm. Berat kubus tersebut 60 N. Besar tekanan kubus besi tersebut adalah a. 3.000 Pa b. 4.000 Pa c. 5.000 Pa d. 6.000 Pa	D
6.	3.8.6 Peserta didik mampu menganalisis tekanan pada zat cair				√			8.  Sumber: https://theconversation.com Ikan badut merupakan ikan karang tropis yang hidup di perairan hangat pada daerah terumbu dengan kedalaman kurang dari 50 meter dan berair jernih. Adi dan temannya akan melakukan pendataan mengenai tekanan yang dialami pada seekor ikan badut pada habitat aslinya. Suatu ketika Adi melihat seekor ikan badut sedang berenang di	C

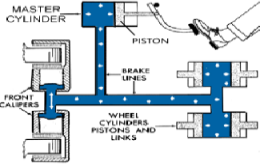
No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
					√			<p>dekat terumbu karang pada kedalaman 10 m. Jika massa jenis air laut = $1,025\text{kg/cm}^{-3}$, $P_0 = 1,01 \times 10^5\text{Pa}$, dan $g = 9,8\text{m/s}^{-2}$, maka pernyataan berikut yang benar sesuai hasil analisis yang dilakukan Adi adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan hidrostatik yang di alami oleh ikan badut saat adalah 301,35kPa Tekanan hidrostatik yang di alami ikan badut saat itu lebih besar dibandingkan dengan tekanan hidrostatik yang di alami oleh terumbu karang Tekanan total yang di alami ikan badut saat itu adalah 201,45kPa Ikan badut harus ke bawah untuk memperkecil tekanan yang dialaminya <p>9. Sebuah jam tangan G-Shock memiliki <i>seal</i> yang mampu menahan tekanan air sampai sebesar 100.000 Pascal. Suatu ketika jam tangan tersebut digunakan menyelam di pantai oleh qila. Jika massa jenis air laut di tempat itu adalah 1.025kg/m^3 dan percepatan gravitasi bumi $g = 9,8\text{m/s}^2$. Maka pernyataan dibawah ini yang benar adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Jam tangan tersebut masih aman ketika digunakan menyelam sampai kedalaman 10 m Jam tangan akan mati akibat kemasukan air ketika digunakan menyelam pada kedalaman 5 m Sebaiknya lepas saja jam tangan ketika menyelam hingga kedalaman 4 m 	B

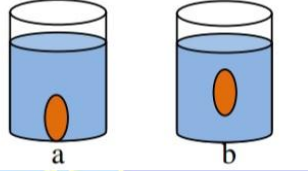
No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								d. Saat kedalaman 6 meter, jam akan mengalami tekanan hidrostatik sebesar 45.000 Pa	
7.	3.8.7 Peserta didik mampu menganalisis Hukum Pascal				✓			<p>10. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Sumber: https://materiipa.com Berdasarkan gambar di atas, pernyataan di bawah ini yang benar adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan yang diberikan akan lebih besar, sehingga memudahkan mengangkat beban yang berat Gaya yang diberikan lebih kecil untuk mengangkat beban yang berat Gaya yang diberikan akan lebih besar untuk mengangkat beban yang berat Tekanan yang diberikan akan besar sehingga gaya yang diberikannya juga akan semakin besar 	B
8.	3.8.8 Peserta didik mampu menghitung Hukum Pascal			✓				<p>11. Sebuah mesin pengangkat mobil memiliki luas penampang kecil dan besar seluas 8 cm^2 dan 20 cm^2. Jika gaya tekan di penampang kecil 20 N, maka gaya angkat di penampang besar adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 8 N 	D

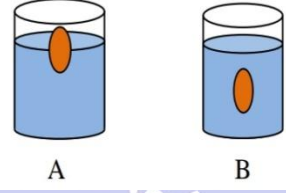
No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
				√				b. 20 N c. 40 N d. 50 N 12. Sebuah mesin pengangkat mobil memiliki luas penampang kecil dan besar berturut-turut adalah 8 cm^2 dan 20 cm^2 . Jika gaya tekan di penampang kecil 20 N, maka gaya angkat di penampang besar adalah a. 8 N b. 20 N c. 40 N d. 50 N	D

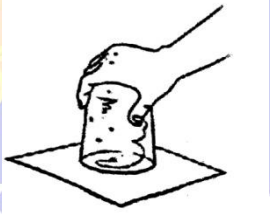
No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
9.	3.8.9 Peserta didik mampu memberikan contoh Hukum Pascal		✓					13. Prinsip kerja yang digunakan mesin pengangkat mobil adalah a. Hukum Boyle b. Hukum Archimedes c. Hukum Pascal d. Hukum Newton	C
			✓					14. Alat yang mempergunakan hukum pascal dalam cara kerjanya adalah.... a. Kapal selam b. Balon udara c. Pompa hidrolik d. Hydrometer	C
10.	3.8.10 Peserta didik mampu menghitung Hukum Archimedes			✓				15. Sebuah benda ditimbang di udara beratnya 50 N. Setelah ditimbang di dalam air beratnya menjadi 30 N. Benda tersebut mendapat gaya angkat sebesar a. 80 N b. 50 N c. 30 N d. 20 N	D
11.	3.8.11 Peserta didik mampu mengkategorikan fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan					✓		16. Berikut merupakan beberapa fenomena yang berkaitan dengan fluida dalam kehidupan sehari-hari :	D


No.	Indikator	Domain						Soal			Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	Kode	Fenomena	Keterangan	
	Hukum Archimedes							I	 Sumber: https://id.wikipedia.org Balon Udara	Adi sedang berlinur menaiki balon udara	
								II	 Sumber: https://blog.klikmoro.com Dongkrak Hidrolik	Tukang cuci mobil sedang menaikkan mobil untuk memudahkan proses pencucian mobil	
								II	 Sumber: https://travel.dream.co.id Kapal Pesiar	Kapal pesiar mengapung di permukaan air	

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								<p>IV</p>  <p>Sumber: https://www.autoeXpose.org Rem Hidrolik</p> <p>Sopir mobil sedang menginjak kontak pada rem hidrolik karena ada penyebrang lewat di depan mobil</p>	
								<p>Berdasarkan data pada tabel, fenomena yang prinsip kerjanya menggunakan konsep hukum archimedes di tunjukkan oleh kategori...</p> <p>a. I dan II b. I, II dan III c. II dan IV d. I dan III</p>	
12.	3.8.12Peserta didik mampu menjelaskan Hukum Archimedes		✓					<p>17. Ketika kita mengangkat teman kita di dalam kolam renang akan terasa lebih ringan dibandingkan ketika mengangkatnya di luar air. Hal ini disebabkan oleh</p> <p>a. Ketika di dalam kolam berat badan seseorang menjadi lebih kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat b. Ketika di dalam kolam renang tekanan yang diberikan kecil sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat c. Di dalam kolam terdapat bantuan dari gaya apung air</p>	C

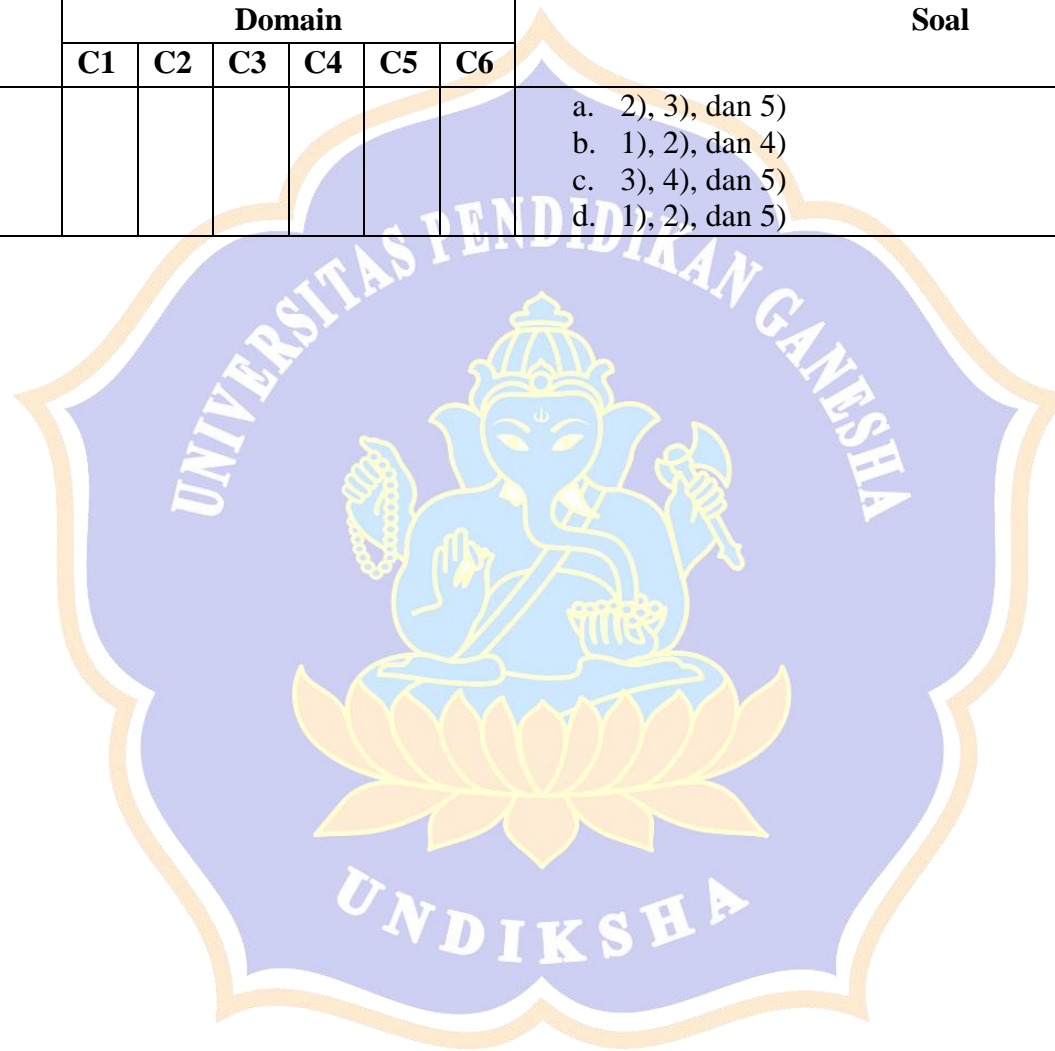
No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								sehingga mempermudah mengangkat beban yang berat d. Di dalam kolam renang terdapat tekanan hidrostatis yang membantu mengangkat beban yang berat	
13.	3.8.13 Peserta didik mampu membedakan konsep tenggelam dan melayang				√			<p>18. Apabila suatu benda tenggelam di dalam air, berarti</p> <p>a. Benda tersebut berat b. Benda tersebut ringan c. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air d. Massa jenis benda lebih kecil dari massa jenis air</p> <p>19. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Sumber: https://kafesentul.com</p> <p>Di bawah ini yang merupakan pernyataan yang benar dari gambar di atas adalah</p> <p>a. Massa jenis air di a lebih berat dibanding massa jenis telurnya b. Massa jenis air di b lebih berat dibanding massa jenis telurnya c. Massa jenis air di a lebih kecil dibanding massa jenis telurnya d. Massa jenis air di b lebih berat dibanding massa jenis telurnya</p>	C
					√				C

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
14.	3.8.14 Peserta didik mampu membedakan konsep mengapung dan melayang				√			<p>20. Perhatikan gambar di baah ini!</p>  <p>Sumber: https://kafesentul.com</p> <p>Pernyataan di bawah ini yang benar adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Massa jenis air di A lebih kecil daripada massa jenis telur Massa jenis air di B lebih kecil daripada massa jenis telur Massa jenis air di A lebih besar daripada massajenis telur Massa jenis air di B lebih besar daripada massa jenis telur 	C
15.	3.8.15 Peserta didik mampu menerapkan konsep tekanan pada zat cair			√				<p>21. Para penyelam tradisional yang menyelam di lautan banyak terganggu pendengarannya. Hal ini disebabkan karena</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan udara di dalam zat cair Tekanan hidrostatis air Gaya angkat air Tekanan atmosfer <p>22. Seorang penyelam akan membawa oksigen apabila mereka akan menyelam. Hal ini disebabkan karena</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan di bawah air semakin dalam semakin rendah, sehingga oksigen pun akan berkurang Tekanan di bawah air akan semakin tinggi, sehingga oksigen pun berkurang Tekanan di bawah air semakin rendah, sehingga oksigen 	B A

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban														
		C1	C2	C3	C4	C5	C6																
	kesimpulan sesuai data pada tabel tekanan zat gas							<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ketinggian (m)</th> <th>Tekanan (cmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7000</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Di permukaan laut</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa</p> <ol style="list-style-type: none"> Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin tinggi Semakin rendah tempatnya, maka tekanan yang diberikan semakin rendah Semakin tinggi tempatnya, maka tekanan yang dihasilkan semakin rendah Tekanan konstan di ketinggian manapun 	Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)	7000	6	5000	26	3000	46	1000	66	500	71	Di permukaan laut	76	
Ketinggian (m)	Tekanan (cmHg)																						
7000	6																						
5000	26																						
3000	46																						
1000	66																						
500	71																						
Di permukaan laut	76																						
18.	3.8.18 Peserta didik mampu menerapkan prinsip tekanan pada zat gas dalam kehidupan sehari-hari			√				<p>26. Perhatikan percobaan seperti gambar berikut!</p>  <p>Sumber : https://www.atmosferku.com Percobaan seperti gambar tersebut membuktikan bahwa....</p>	D														

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
20.	3.8.20 Peserta didik mampu menghitung tekanan pada zat gas			√				<p>29.</p>  <p>Jika diketahui bahwa ketiga tabung tersebut memiliki diameter yang sama, maka dari gambar di atas dapat diperoleh informasi bahwa</p> <ol style="list-style-type: none"> Tekanan yang paling besar adalah P_1 Tekanan yang paling besar adalah P_2 Tekanan yang paling besar adalah P_3 $P_1 > P_2 > P_3$ 	C
21.	3.8.21 Peserta didik mampu mengkategorikan peristiwa kapilaritas					√		<p>30. Berikut adalah beberapa peristiwa yang berkaitan dengan zat cair</p> <ol style="list-style-type: none"> Air naik dalam venturi meter Darah dapat mengalir ke seluruh tubuh Air naik dari akar tanaman sampai ke daun Air mengalir dalam pipa rumah tangga Minyak merambat naik dalam sumbu kompor minyak <p>Dari beberapa peristiwa di atas, yang termasuk peristiwa kapilaritas adalah ...</p>	A

No.	Indikator	Domain						Soal	Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
								a. 2), 3), dan 5) b. 1), 2), dan 4) c. 3), 4), dan 5) d. 1), 2), dan 5)	



Hasil Pre Test Kelas Kontrol

HASIL PRE POST KE-KK FIX - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

O8 0

HASIL PRE TEST KELOMPOK KONTROL SEBELUM MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

	BUTIR SOAL																														SKOR	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	24	79.92
6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	19	63.27
7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	49.95
8	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	13	43.29
9	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	13	43.29
10	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	26.64
11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	26.64
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	86.58	
13	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	21	69.93
14	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	26.64
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	18	59.94
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	15	49.95
17	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	29.97
18	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	19	63.27
19	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	56.61
20	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	39.96	
21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	18	59.94	
22	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	49.95	
23	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	26.64	
24	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15	49.95	
25	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	86.58	
26	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	29.97	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	16	53.28	
28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	83.25	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	69.93	
30	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	10	33.3	
31	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63.27	
32	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	39.96	
33	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	11	36.63	
34	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	79.92		
35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	20	66.6		
36	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	21	69.93	
37	22	19	21	21	20	17	19	12	18	13	15	16	18	15	15	17	18	12	20	18	19	16	19	13	12	19	15	18	19	515	1714.95	
38																															53.9922	

ratio-rata

PRE KON POST KON PRE EKS POST EKS

Ready

Type here to search

30°C Berawan 12.46 02/12/2022

Hasil Post Test Kelas Eksperimen

HASIL PRE POST KE-KK FIX - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

N13 0

HASIL POST TEST KELOMPOK EKSPERIMEN SESUDAH MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E

NO	NAMA	KELAS	BUTIR SOAL																														SKOR	NILAI		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	AHMAD RAFI	88	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63,27
2	CHELSIANI	88	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	56,61
3	CINDRA FRILLIA	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	100	
4	DEWA KADEK DWI ANUGRAH	88	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,25	
5	DIANA PATRICIA DEWI	88	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	76,59	
6	GEDE AGUNG ANANDA DANAN JAYA	88	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	53,28	
7	GEDE VEDANTA JHESTA ACHARYA	88	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	17	56,61
8	GEDE AGUS SEPTIANTIKA	88	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63,27
9	MADE RENDY ARTA PUTRA	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	79,92	
10	PUTU ARDI PRATAMA	88	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86,58	
11	PUTU KUSUMA WIJAYA	88	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	66,6	
12	INDAH CANTIKA DWI AMELIA	88	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	69,93	
13	KADEK ARIS YOGA PASTIKA	88	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	56,61	
14	KADEK DESNA BUDI ARTINI	88	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	66,6	
15	KADEK FITRI INDAH LESTARI	88	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	53,28	
16	KADEK LIU AGUS DERMAWAN	88	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	33,3	
17	KADEK YUNASAH	88	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,59	
18	KETUT ARCHIKA SRIDANA RATININGSIH	88	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	66,6	
19	KEVIN ARIANTO	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	53,28	
20	KOMANG FEBRI DWI YANTI	88	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,25	
21	KOMANG GALANG	88	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	56,61	
22	KOMANG PUSPITA DEWI	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
23	KOMANG TUNAS MANDIANA	88	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	59,94	
24	LUM INDAH ARIASIH	88	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,25	
25	LUM PUTRI ANTARI	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
26	LUM SUTARMI	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	100	
27	MOH HARIS	88	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	33,3	
28	MUFADDAL	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	100	
29	NABILA CAROLINE PONAGITA	88	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	79,92	
30	NI LUM DEKA SEPTIANNINGSIH	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	100	
31	NI LUM WIDIASI	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
32	PUTU FEBRY YANTI	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
33	RAFFI BAYU PERMANA TINAMAL	88	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	69,93	
34	RIDO AHMAD ALFAREZI	88	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	53,28	
35	RINA DUWI NORPITA SARI	88	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	59,94	
36	SAHRIL HAFID	88	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,25	
37	SHOFIATUL PUTRI	88	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	49,95	
38	WIANDA BAGAS PURWADINATA	88	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
39	WYAN AGUS PUSPAYANA	88	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	63,27	
40	ZAKY MUBARAK	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	100	

PRE KON POST KON PRE EKS POST EKS

Ready

Type here to search

12.40 02/12/2022

Hasil Post Test Kelas Kontrol

HASIL PRE POST KE-KK FIX - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

R29 fx 1

D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF AG AH AI

1 HASIL POST TEST KELOMPOK KONTROL SESUDAH MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

2

3 BUTIR SOAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SKOR	NILAI
5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	24	79,92
6	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	19	63,27
7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	49,95
8	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	79,92
9	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	69,93
10	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63,27
11	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	26,64	
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	26	86,58	
13	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8	26,64	
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18	59,94	
16	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	15	49,95	
17	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	29,97	
18	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63,27	
19	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	56,61	
20	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	39,96	
21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	18	59,94	
22	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	49,95	
23	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	8	26,64	
24	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,25	
25	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	86,58	
26	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	15	49,95	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22	73,26	
28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	83,25	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	69,93	
30	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	10	33,3	
31	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	63,27	
32	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	39,96	
33	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	11	36,63	
34	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	79,92	
35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	20	66,6	
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	89,91	
37	22	19	21	21	20	17	20	12	18	14	18	16	20	17	17	19	19	16	23	22	22	21	22	16	18	20	22	20	579	1928,07		
38																														60,2522		

38 rata-rata

39

PRE KON POST KON PRE EKS POST EKS

Ready

Type here to search

30°C Berawan

12.48 02/12/2022

Lampiran 09. Jadwal Pelaksanaan Penelitian di SMP Negeri 2 Gerokgak

No	Hari/tanggal	Kelas	Jam Pelajaran	Materi Pembelajaran	Kegiatan	Model Pembelajaran
1	Sabtu/2 Juni 2022	9A dan 9C	09.00-09.45	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Uji Coba Soal	-
2	Senin/20 Juni 2022	8A (Kelas Kontrol)	07.30-08.10	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Pre test	Pembelajaran langsung (<i>direct instruction</i>)
			08.10-08.30	1. Tekanan zat padat 2. Tekanan zat cair	Pertemuan pertama	Pembelajaran langsung (<i>direct instruction</i>)
3	Kamis/23 Juni 2022	8B (Kelas Eksperimen)	07.30-08.10	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Pre Test	<i>Learning cycle 5e</i>
			08.10-08.30	1. Tekanan zat padat 2. Tekanan zat cair	Pertemuan pertama	<i>Learning cycle 5e</i>
4	Senin/27 Juni 2022	8A (Kelas Kontrol)	07.30-09.30	1. Tekanan udara 2. Tekanan kapilaritas pada tumbuhan	Pertemuan kedua	Pembelajaran langsung (<i>direct instruction</i>)
5	Kamis/30 Juni 2022	8B (Kelas Eksperimen)	07.30-09.30	1. Tekanan udara 2. Tekanan kapilaritas pada tumbuhan	Pertemuan kedua	<i>Learning cycle 5e</i>
6	Senin/4 Juli 2022	8A (Kelas Kontrol)	07.30-08.50	1. Tekanan darah pada sistem peredaran darah manusia	Pertemuan ketiga	Pembelajaran langsung (<i>direct</i>

No	Hari/tanggal	Kelas	Jam Pelajaran	Materi Pembelajaran	Kegiatan	Model Pembelajaran
				2. Tekanan gas pada proses pernapasan manusia		<i>instruction</i>)
			08.50-09.30	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Post Test	Pembelajaran langsung (<i>direct instruction</i>)
7	Kamis/7 Juli 2022	8B (Kelas Eksperimen)	07.30-08.50	1. Tekanan darah pada sistem peredaran darah manusia 2. Tekanan gas pada proses pernapasan manusia	Pertemuan ketiga	<i>Learning cycle 5e</i>
			08.50-09.30	Tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Post Test	<i>Learning cycle 5e</i>

Lampiran 09. Dokumentasi Kegiatan
Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Soal



Proses pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Soal



Proses pembelajaran kelas kontrol



UNDIKSHA

RIWAYAT HIDUP



Ita Musrifatul Hasanah lahir di Jember pada tanggal 28 Juli 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Rianto dan Ibu Maryati. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Desa Randuangung, Kecamatan Sumberjambe, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa

Timur. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Randuangung dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang SMP di SMP Negeri 1 Sumberjambe dan lulus pada tahun 2014. Tahun 2017, penulis lulus dari Madrasah Aliyah Nurul Qarnain (MANQ) Sukowono jurusan IPA dan melanjutkan ke program S1 Pendidikan IPA Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA di Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA). Semester akhir 2022 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Gerokgak”. Mulai tahun 2022 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA).