

Lampiran I

PEDOMAN

LEMBAR WAWANCARA GURU MAN

1. Bagaimana cara bapak/ibu menganalisis dan merumuskan kompetensi dasar ?
2. Bagaimana cara bapak/ibu menurunkan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai ?
3. Apakah sebelum mengajar bapak/ibu mempersiapkan perangkat pembelajaran?
4. Metode pembelajaran apa saja yang bapak/ibu gunakan dalam mengajar selama daring? Dan metode apa yang sering anda gunakan?
5. Media apa yang sering bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran daring?
6. Bagaimana bapak/ibu menilai hasil belajar siswa dalam pembelajaran daring? (Kognitif, Afektif, Psikomotorik)
7. Apakah dalam pembelajaran fisika, bapak/ibu pernah menggunakan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal?

Lampiran II

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MAN TANAH LAUT

No.	Peneliti	Guru
1.	Bagaimana cara Bapak/ibu menganalisis dan merumuskan kompetensi dasar ?	Sudah ada aturannya dibuku, sehingga tinggal mengikuti dan menyesuaikan sesuai kebutuhan peserta didik
2.	Bagaimana cara bapak/ibu menurunkan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai ?	Mengikuti aturan dibuku. Saya tinggal menyesuaikan kebutuhan peserta didik di kelas berdasarkan indikator yang telah diturunkan.
3.	Apakah sebelum mengajar bapak/ibu mempersiapkan perangkat pembelajaran?	Sebelum mengajar saya telah mempersiapkan RPP selain itu tinggal mengikuti yang ada dikelas.
4.	Metode pembelajaran apa saja yang bapak/ibu gunakan dalam mengajar selama daring? Dan metode apa yang sering anda gunakan?	Metode yang digunakan biasanya metode ceramah tapi dalam daring maka pemberian materi secara <i>online</i> di <i>google classroom</i> dan grup <i>whatsapp</i> dengan metode diskusi
5.	Media apa yang sering bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran daring?	Media yang digunakan selama daring yaitu <i>google classroom</i> dan <i>whatsapp</i> sebagai pengganti ruang kelas secara <i>offline</i> dan kadang memakai <i>zoom meeting</i>
6.	Bahan ajar apa yang digunakan bapak/ibu dalam proses pembelajaran daring.	Bahan ajar berupa buku cetak yang bisa dipinjam di perpustakaan sekolah dan materi

No.	Peneliti	Guru
		yang bisa dicari di <i>google</i>
7.	Bagaimana bapak/ibu menilai hasil belajar peserta siswa dalam pembelajaran daring? (Kognitif, Afektif, Psikomotorik)	Hasil belajar peserta didik didapatkan dari latihan yang diberikan setelah pembelajaran dikelas usai.
8.	Apakah dalam pembelajaran fisika, bapak/ibu pernah menggunakan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal?	Bahan ajar tadi masih sesuai dengan buku cetak umum sehingga belum ada kearifan lokal yang terkandung dalam materi. Dan dalam pembelajaran masih belum mengaitkan contoh fisika dengan kearifan lokal

Lampiran III

**KISI-KISI ANGKET INSTRUMEN AHLI MEDIA E-LKPD BERBASIS
PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kegrafikan	Ukuran Bahan Ajar	1,2	5
		Desain sampul LKPD (Cover)	3,4,5,6,7a,7b,8	7
		Desain Isi LKPD	9a,9b,10a,10b,11a,11b,12a,12b,12c,13a,13b,13c	11
2	Kebahasaan	Kelugasan	1,2,3	3
		Penggunaan bahasa yang dialogis interaktif	4,5	2
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	6,7	2
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	8,9	2
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	10,11	2

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Materi Pembelajaran : Fisika

Materi Pokok : Fluida Statis

Sasaran Program : Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal Materi Fluida Statis

Peneliti : Nadiya Wahni

Validator :

Jabatan :

Instansi :

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat Tidak Baik
 - 2 = Tidak Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Sangat Baik
5. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Ukuran bahan ajar	1. Kesesuaian ukuran dengan standar ISO 2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD				
B. Desain sampul LKPD (Cover)	3. Ilustrasi sampul mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD 4. Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami. 5. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsistensi. 6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi 7. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca <ul style="list-style-type: none"> a. Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD dan nama pengarang b. Warna Judul LKPD kontras dengan warna latar belakang 				
	8. Tidak terlalu banyak kombinasi huruf				

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
C. Desain Isi LKPD	9. Unsur tata letak harmonis halaman a. Bidang cetak dan marjin proporsional b. Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi				
	10. Unsur tata letak lengkap a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman b. Ilustrasi dan keterangan gambar				
	11. Tata letak halaman a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
	12. Tipologi Isi LKPD Sederhana a. Tidak banyak menggunakan jenis huruf. b. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, bold, capital, small capital</i>) tidak berlebihan c. Lebar susunan teks normal d. Spasi antar baris susunan teks normal				
	13. Ilustrasi Isi a. Mampu mengungkap makna/arti dari obyek. b. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan				
	c. Kreatif dan dinamis				

II. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kelugasan	1. Kalimat yang digunakan sederhana dan efektif 2. Terdapat kesesuaian penggunaan kata, istilah dalam menyampaikan gagasan 3. Kesesuaian ejaan, tanda baca, dan tatatulis yang mengacu pada kaidah bahasa Indonesia (KBBI) dan PUEBI				
B. Penggunaan bahasa yang dialogis interaktif	4. Bahasa yang digunakan bersifat dua arah mendorong peserta didik untuk mempelajari bab/subbab tersebut secara tuntas. 5. Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku, sumber informasi yang lain				
C. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa 7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan tata bahasa 9. Ketepatan ejaan				
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	10. Penggunaan istilah 11. Penggunaan simbol atau ikon				

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Berbasis Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak terhadap E-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, Desember 2021

Validator,

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Materi Pembelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Sasaran Program : Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil
Judul Penelitian : Pengembangan e-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal Materi Fluida Statis
Peneliti : Nadiya Wahni
Validator : Wiwik Agustinaningsih, M.Pd.
Jabatan :
Instansi :

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat Tidak Baik
 - 2 = Tidak Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Sangat Baik
5. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Ukuran bahan ajar	1. Kesesuaian ukuran dengan standar ISO				✓
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD				✓
B. Desain sampul LKPD (Cover)	3. Ilustrasi sampul mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD				✓
	4. Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami.				✓
	5. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsistensi.				✓
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi				✓
	7. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
	a. Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD dan nama pengarang				✓
	b. Warna Judul LKPD kontras dengan warna latar belakang				✓

	8. Tidak terlalu banyak kombinasi huruf					✓
C. Desain Isi LKPD	9. Unsur tata letak harmonis halaman a. Bidang cetak dan margin proporsional b. Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi					✓
	10. Unsur tata letak lengkap a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman b. Ilustrasi dan keterangan gambar					✓
	11. Tata letak halaman a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
	6. Tipologi Isi LKPD Sederhana a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf. b. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, bold, capital, small capital</i>) tidak berlebihan c. Lebar susunan teks normal d. Spasi antar baris susunan teks normal					✓
	7. Ilustrasi Isi a. Mampu mengungkap makna/arti dari obyek. b. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan c. Kreatif dan dinamis					✓

II. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kelugasan	1. Kalimat yang digunakan sederhana dan efektif			✓	
	2. Terdapat kesesuaian penggunaan kata, istilah dalam menyampaikan gagasan				✓
	3. Kesesuaian ejaan, tanda baca, dan tata tulis yang) mengacu pada kaidah bahasa Indonesia (KBI) dan PUEBI				✓
B. Penggunaan bahasa yang dialogis interaktif	4. Bahasa yang digunakan bersifat dua arah mendorong peserta didik untuk mempelajari bab/subbab tersebut secara tuntas.			✓	
	5. Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku, sumber informasi yang lain			✓	
C. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan tata bahasa				✓
	9. Ketepatan ejaan				✓
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	10. Penggunaan istilah				✓
	11. Penggunaan simbol atau ikon				✓

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Berbasis Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

- Langkah percobaan biasanya dilengkapi ilustrasi
- poin 5, 6, 7 sdr ada di bagian awal dan akhir, biasanya tdk teruat dan langkah-langkah percobaan. (h.9).
- Ditluri pd 1 LKPD ulung 1 kali (kern pd LKPD ada 2 x kegiatan ditluri, sementara LKPD 2 hnya 1 x).
- Petunjuk penggunaan LKPD biasanya langsung tunjuk pd gambar fibr

Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Ibu terhadap bahan ajar berbasis etnosains:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- ② Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, 29 Desember 2021

Validator,



Wiwik A.

NIDN. 2006089001

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Materi Pembelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Sasaran Program : Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil
Judul Penelitian : Pengembangan e-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal Materi Fluida Statis
Peneliti : Nadiya Wahni
Validator : Syamsi Harsono, S.Si
Jabatan : Guru
Instansi : MAN Tanah Laut

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat Tidak Baik
 - 2 = Tidak Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Sangat Baik
5. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Ukuran bahan ajar	1. Kesesuaian ukuran dengan standar ISO				✓
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD				✓
B. Desain sampul LKPD (Cover)	3. Ilustrasi sampul mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD			✓	
	4. Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami.				✓
	5. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsistensi.			✓	
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi				✓
	7. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
	a. Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD dan nama pengarang			✓	
	b. Warna Judul LKPD kontras dengan warna latar belakang				✓

II. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kelugasan	<p>1. Kalimat yang digunakan sederhana dan efektif</p> <p>2. Terdapat kesesuaian penggunaan kata, istilah dalam menyampaikan gagasan</p> <p>3. Kesesuaian ejaan, tanda baca, dan tataulis yang) mengacu pada kaidah bahasa Indonesia (KBB) dan PUEBI</p>			✓	✓
B. Penggunaan bahasa yang dialogis interaktif	<p>4. Bahasa yang digunakan bersifat dua arah mendorong peserta didik untuk mempelajari bab/subbab tersebut secara tuntas.</p> <p>5. Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku, sumber informasi yang lain</p>				✓ ✓
C. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	<p>6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa</p> <p>7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa</p>			✓ ✓	
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	<p>8. Ketepatan tata bahasa</p> <p>9. Ketepatan ejaa</p>			✓ ✓	
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	<p>10. Penggunaan istilah</p> <p>11. Penggunaan simbol atau ikon</p>			✓	✓

	8. Tidak terlalu banyak kombinasi huruf			✓	
C. Desain Isi LKPD	9. Unsur tata letak harmonis halaman a. Bidang cetak dan margin proporsional b. Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi				✓ ✓
	10. Unsur tata letak lengkap a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman b. Ilustrasi dan keterangan gambar			✓	✓
	11. Tata letak halaman a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓ ✓
	6. Tipologi Isi LKPD Sederhana a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf b. Penggunaan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>bold</i> , <i>capital</i> , <i>small capital</i>) tidak berlebihan c. Lebar susunan teks normal d. Spasi antar baris susunan teks normal			✓	✓ ✓ ✓
	7. Ilustrasi Isi a. Mampu mengungkap makna/arti dari obyek. b. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan c. Kreatif dan dinamis			✓ ✓	✓ ✓

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Berbasis Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

Gambar sampul,
LKPD untuk fluida statis, gambar yang digunakan
sebaiknya pada keadaan fluida yang tidak mengalir.
Jika gambar menggunakan fungsi mata seperti
belajar fluida dinamis.

Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak terhadap e-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil ✓
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, Desember 2021

Validator,


Syamir Harrow

Lampiran IV

No	Aspek	Indikator	Validator		Skor Total	Σ Per Aspek	Σ Rata-Rata	Persentase
			V1	V2				
1	Kegrafikan	Ukuran Bahan Ajar	4	4	8	16	1	100%
			4	4	8			
		Desain sampul LKPD (Cover)	4	3	7	52	0.93	93%
			4	4	8			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	3	7			
		Desain Isi LKPD	4	4	8	100	0.96	96%
			4	4	8			
			4	4	8			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	4	8			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	4	8			
			4	3	7			
4	3		7					
2	Kebahasaan	Kelugasan	3	4	7	21	0.88	88%
			4	3	7			
			4	3	7			
		Penggunaan bahasa yang dialogis interaktif	3	4	7	14	0.88	88%
			3	4	7			
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	4	3	7	14	0.88	88%
			4	3	7			
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	4	3	7	14	0.88	88%
			4	3	7			
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	4	3	7	15	0.94	94%
			4	4	8			

Hasil Validasi Ahli Media

$$1. \text{ Persentase ideal} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{129}{132} \times 100\% = 0,93 \times 100\% = 93\%$$

$$2. \text{ Persentase ideal} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{117}{132} \times 100\% = 0,90 \times 100\% = 90\%$$

Total Uji Validitas oleh 2 ahli media

$$= \frac{93+90}{2}$$

$$= 91,5\% \text{ (sangat valid)}$$

Lampiran V

KISI-KISI ANGKET INSTRUMEN AHLI MATER E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian uraian materi dengan Standar KD	1,2,3	3
		Keakuratan Materi	4,5,6,7,8	4
		Kesesuaian Materi	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	12
2	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	1,2	2
		Kelengkapan pembelajaran	3,4	2
		Kelengkapan penyajian	5,6,7,8,9,10,11,12	8

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian uraian materi dengan Standar KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD				
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD				
	3. Kedalaman materi ditinjau dari KD				
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan materi berdasarkan konsep fisika				
	5. Keakuratan masalah dan contoh berdasarkan konsep fisika				
	6. Keakuratan gambar dan ilustrasi				
	7. Keakuratan istilah-istilah				
	8. Keakuratan soal				
C. Kesesuaian Materi	9. Kesesuaian materi yang disajikan perkembangan ilmu fisika dan Ipteks (<i>up to date</i>)				
	10. Kesesuaian contoh dengan kehidupan sehari-hari				
	11. Keterkaitan materi mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep				
	12. Keterkaitan materi mencakup dalam ilustrasi, gambar, contoh, dan soal yang menjelaskan penerapan konsep				
	13. Uraian, contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan				

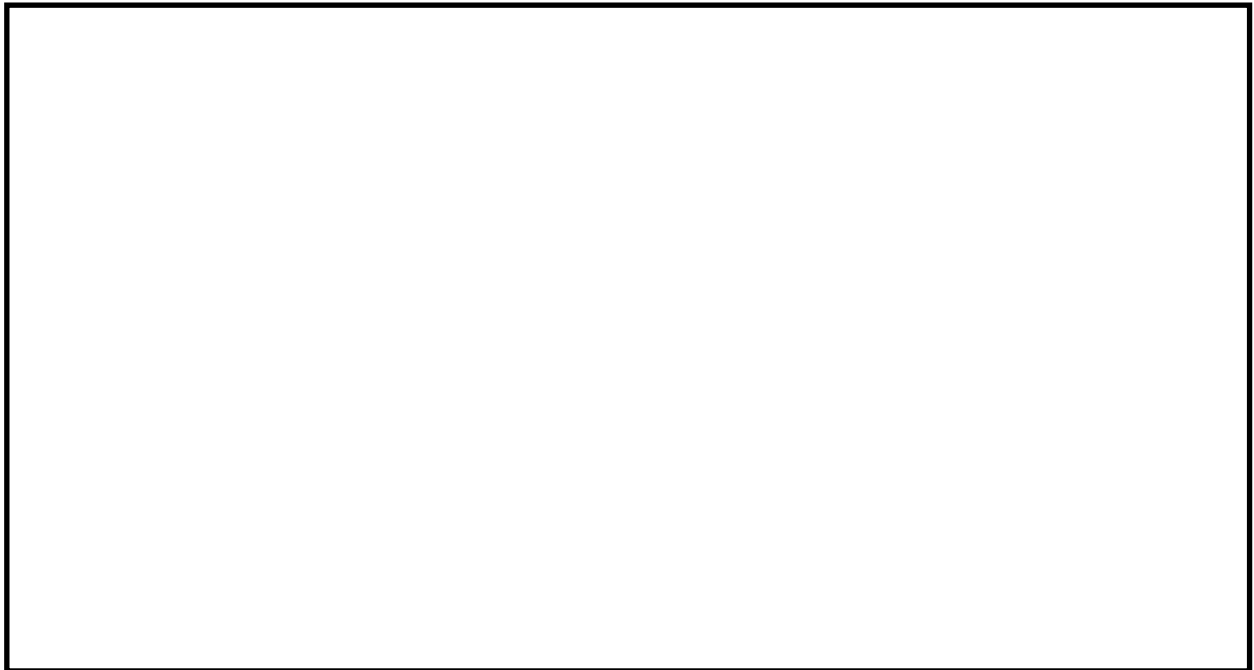
	<p>14. Uraian materi, contoh-contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan dengan pengalaman sehari-hari</p> <p>15. Materi (berupa teks, wacana) merupakan karya asli (original)</p> <p>16. Materi (berupa teks, wacana) yang terdapat dalam LKPD tidak menjiplak karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya</p> <p>17. Bagian bagian yang tidak ditulis oleh penulis dirujuk atau ditulis maka menyebutkan sumbernya berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan</p> <p>18. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA) dan PORNOGRAFI</p> <p>19. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak mendiskriminasikan, membiaskan, mendiskreditkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan (gender), wilayah, dan profesi</p> <p>20. Materi fisika diintegrasikan dengan disiplin ilmu lainnya, yaitu kearifan lokal</p>				
--	---	--	--	--	--

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan materi berurutan secara sistematis 2. Keruntutan konsep 				
B. Kelengkapan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pembelajaran disajikan dengan melibatkan peserta didik 4. Penyajian materi merangsang berpikir kreatif tentang apa, mengapa, dan bagaimana mempelajari materi untuk mengembangkan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial. 				
C. Kelengkapan penyajian	<ol style="list-style-type: none"> 5. Kegiatan materi berurutan secara sistematis 6. Kelengkapan bagian pendahuluan, yaitu memuat kata pengantar dan daftar 7. Pengantar pada awal LKPD berisi KI, KD, Indikator perkuliahan, tujuan, petunjuk penggunaan buku, dan deskripsi LKPD 8. Memuat materi ajar yang dikemas dalam subbab - subbab spesifik sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya secara tuntas 9. Kelengkapan bagian isi evaluasi sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan konsep keilmuan sesuai dengan pokok Bahasan 				

	<p>10. Pada akhir bab diberikan rangkuman yang merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan, dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik dalam memahami keseluruhan isi bab</p> <p>11. Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiranurut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks</p> <p>12. Kelengkapan bagian penutup, yaitu memuat daftar pustaka yang sistematis dan akurat berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan</p>				
--	--	--	--	--	--

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.



Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak terhadap E-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. **Dapat digunakan dengan revisi kecil**
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, 23 Desember 2021

Validator,

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Materi Pembelajaran	: Fisika
Materi Pokok	: Fluida Statis
Sasaran Program	: Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil
Judul Penelitian	: Pengembangan E-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal pada Materi Fluida Statis
Peneliti	: Nadiya Wahni
Validator	: Eko Wahyu Nur Sufiyanto, M.Pd
Jabatan	: Dosen Prodi Tadris Fisika
Instansi	: UIN Antasari Banjarmasin

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik berbasis kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat Tidak Baik
 - 2 = Tidak Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Sangat Baik
5. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian uraian materi dengan Standar KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD				√
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD				√
	3. Kedalaman materi ditinjau dari KD			√	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan materi berdasarkan konsep fisika			√	
	5. Keakuratan masalah dan contoh berdasarkan konsep fisika			√	
	6. Keakuratan gambar dan ilustrasi				√
	7. Keakuratan istilah-istilah				√
	8. Keakuratan soal			√	
C. Kesesuaian Materi	9. Kesesuaian materi yang disajikan perkembangan ilmu fisika dan Ipteks (<i>up to date</i>)				√
	10. Kesesuaian contoh dengan kehidupan sehari-hari				√
	11. Keterkaitan materi mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep			√	
	12. Keterkaitan materi mencakup dalam ilustrasi, gambar, contoh, dan soal yang menjelaskan penerapan konsep				√
	13. Uraian, contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan				√

	<p>14. Uraian materi, contoh-contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan dengan pengalaman sehari-hari</p> <p>15. Materi (berupa teks, wacana) merupakan karya asli (original)</p> <p>16. Materi (berupa teks, wacana) yang terdapat dalam LKPD tidak menjiplak karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya</p> <p>17. Bagian bagian yang tidak ditulis oleh penulis dirujuk atau ditulis maka menyebutkan sumbernya berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan</p> <p>18. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA) dan PORNOGRAFI</p> <p>19. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak mendiskriminasikan, membiaskan, mendiskreditkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan (gender), wilayah, dan profesi</p> <p>20. Materi fisika diintegrasikan dengan disiplin ilmu lainnya, yaitu kearifan lokal</p>		<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>	<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>
--	---	--	---	---

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	1. Kegiatan materi berurutan secara sistematis 2. Keruntutan konsep				√
B. Kelengkapan pembelajaran	3. Pembelajaran disajikan dengan melibatkan peserta didik 4. Penyajian materi merangsang berpikir kreatif tentang apa, mengapa, dan bagaimana mempelajari materi untuk mengembangkan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial.				√ √
C. Kelengkapan penyajian	5. Kegiatan materi berurutan secara sistematis 6. Kelengkapan bagian pendahuluan, yaitu memuat kata pengantar dan daftar 7. Pengantar pada awal LKPD berisi KI, KD, Indikator perkuliahan, tujuan, petunjuk penggunaan buku, dan deskripsi LKPD 8. Memuat materi ajar yang dikemas dalam subbab - subbab spesifik sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya secara tuntas 9. Kelengkapan bagian isi evaluasi sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan konsep keilmuan sesuai dengan pokok Bahasan				√ √ √ √

	<p>10. Pada akhir bab diberikan rangkuman yang merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan, dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik dalam memahami keseluruhan isi bab</p> <p>11. Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiranurut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks</p> <p>12. Kelengkapan bagian penutup, yaitu memuat daftar pustaka yang sistematis dan akurat berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan</p>				<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>
--	--	--	--	--	----------------------------

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

LKPD materi fluida statis berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal sudah cukup baik dalam menampilkan soal yang sesuai dengan KD. Begitu juga dengan penjelasan jawaban pada LKPD. Sehingga bisa membantu siswa saat belajar dari rumah dengan baik.

Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak terhadap E-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Dapat digunakan dengan revisi kecil**
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, 23 Desember 2021

Validator,



Eko Wahyu Nur Sufiyanto, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Materi Pembelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Sasaran Program : Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil
Judul Penelitian : Pengembangan e-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal pada Materi Fluida Statis
Peneliti : Nadiya Wahni
Validator : Syamsi Harsono, S.Si
Jabatan : Guru
Instansi : MAN Tanah Laut

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik berbasis kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
 - 1 = Sangat Tidak Baik
 - 2 = Tidak Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Sangat Baik
5. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

I. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian uraian materi dengan Standar KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD			✓	
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD			✓	
	3. Kedalaman materi ditinjau dari KD			✓	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan materi berdasarkan konsep fisika				✓
	5. Keakuratan masalah dan contoh berdasarkan konsep fisika			✓	
	6. Keakuratan gambar dan ilustrasi			✓	
	7. Keakuratan istilah-istilah				✓
C. Kesesuaian Materi	8. Keakuratan soal				✓
	9. Kesesuaian materi yang disajikan perkembangan ilmu fisika dan Ipteks (<i>up to date</i>)				✓
	10. Kesesuaian contoh dengan kehidupan sehari-hari			✓	
	11. Keterkaitan materi mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep				✓
	12. Keterkaitan materi mencakup dalam ilustrasi, gambar, contoh, dan soal yang menjelaskan penerapan konsep			✓	

13. Uraian, contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan				✓
14. Uraian materi, contoh-contoh, latihan, dan kuis yang disajikan relevan dengan pengalaman sehari-hari				✓
15. Materi (berupa teks, wacana) merupakan karya asli (original)		✓		
16. Materi (berupa teks, wacana) yang terdapat dalam LKPD tidak menjiplak karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya		✓		
17. Bagian bagian yang tidak ditulis oleh penulis dirujuk atau ditulis maka menyebutkan sumbernya berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan		✓		
18. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA) dan PORNOGRAFI				✓
19. Materi (berupa teks, wacana) didalam LKPD tidak mendiskriminasi, membiaskan, mendiskreditkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan (gender), wilayah, dan profesi				✓
20. Materi fisika diintegrasikan dengan disiplin ilmu lainnya, yaitu kearifan lokal		✓		

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	1. Kegiatan materi berurutan secara sistematis				✓
	2. Keruntutan konsep				✓
B. Kelengkapan pembelajaran	3. Pembelajaran disajikan dengan melibatkan peserta didik				✓
	4. Penyajian materi merangsang berpikir kreatif tentang apa, mengapa, dan bagaimana mempelajari materi untuk mengembangkan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial.				✓
C. Kelengkapan penyajian	5. Kegiatan materi berurutan secara sistematis				✓
	6. Kelengkapan bagian pendahuluan, yaitu memuat kata pengantar dan daftar				✓
	7. Pengantar pada awal LKPD berisi KI, KD, Indikator perkuliahan, tujuan, petunjuk penggunaan buku, dan deskripsi LKPD				✓
	8. Memuat materi ajar yang dikemas dalam subbab - subbab spesifik sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya secara tuntas			✓	
	9. Kelengkapan bagian isi evaluasi sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan konsep keilmuan sesuai dengan pokok Bahasan				✓

	<p>10. Pada akhir bab diberikan rangkuman yang merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan, dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik dalam memahami keseluruhan isi bab</p> <p>11. Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiran urut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks</p> <p>12. Kelengkapan bagian penutup, yaitu memuat daftar pustaka yang sistematis dan akurat berdasarkan kaidah pengutipan yang sesuai dengan ketentuan keilmuan</p>				✓ ✓ ✓
--	---	--	--	--	---------------------

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Bapak/Ibu tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

- Perlu adanya penyebutan no gambar di teks materi .
- perlu gambar pada kegiatan percobaan untuk memudahkan siswa dalam melaksanakan percobaan .

Kesimpulan Mohon lingkari pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Bapak terhadap e-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Banjarmasin, Desember 2021

Validator,


Syamsi Harsono

Lampiran VI

No	Aspek	Indikator	Validator		Skor Total	Σ Per Aspek	Σ Rata-Rata	Persentase
			V1	V2				
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian uraian materi dengan Standar KD	4	3	7	20	0.83	83%
			4	3	7			
			3	3	6			
		Keakuratan Materi	3	4	7	35	0.88	88%
			3	3	6			
			4	3	7			
			4	4	8			
		Kesesuaian Materi	3	4	7	85	0.88	88%
			4	4	8			
			4	3	7			
			3	4	7			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	4	8			
			3	3	6			
			3	3	6			
			4	3	7			
			3	4	7			
		4	4	8				
3	3	6						
2	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	4	4	8	16	1	100%
			4	4	8			
		Kelengkapan pembelajaran	4	4	8	16	1	100%
			4	4	8			
		Kelengkapan penyajian	4	4	8	62	0.97	97%
			4	4	8			
			4	4	8			
			4	3	7			
			4	4	8			
			4	4	8			
4	3	7						
4	4	8						

Hasil Validasi Ahli Materi

$$1. \text{ Persentase ideal} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{119}{128} \times 100\% = 0,93 \times 100\% = 93\%$$

$$2. \text{ Persentase ideal} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{115}{128} \times 100\% = 0,90 \times 100\% = 90\%$$

Total Uji Validitas oleh 2 ahli media

$$= \frac{93+90}{2}$$

$$= 92\% \text{ (sangat valid)}$$

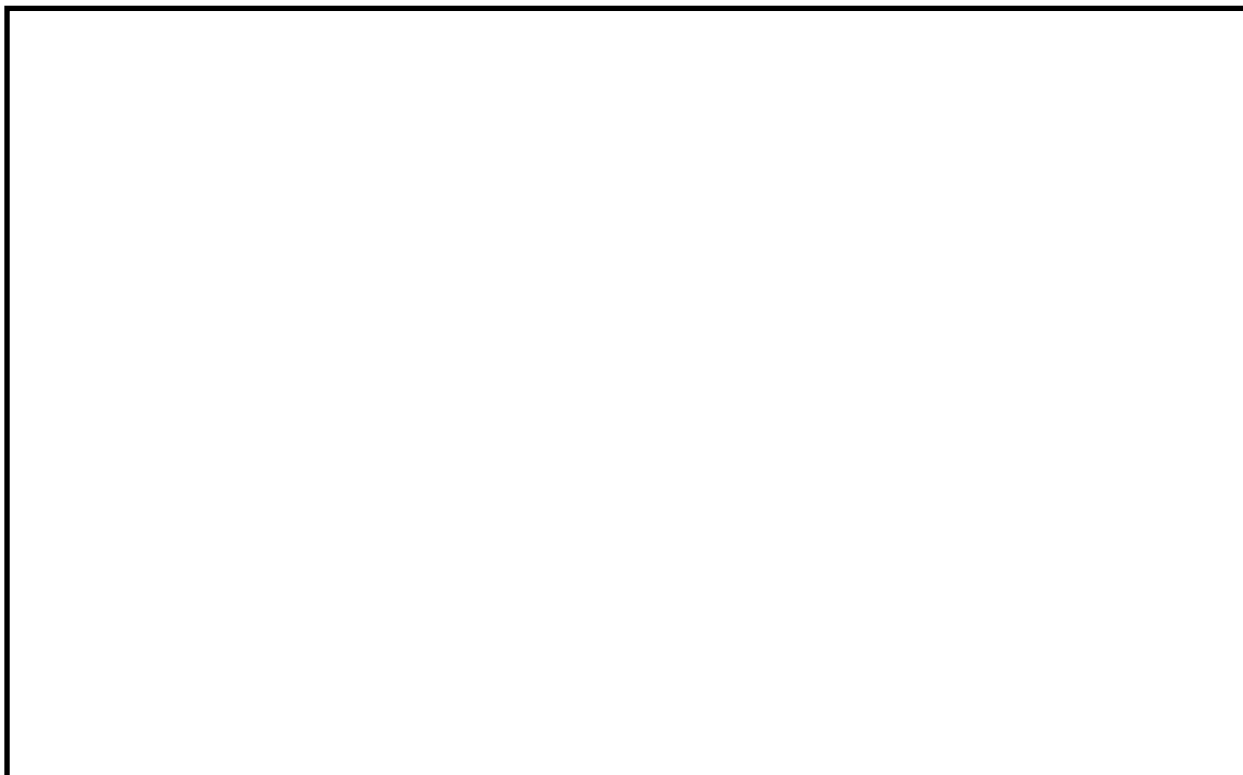
**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP E-LKPD
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Ketertarikan	1. Saya menyukai kombinasi warna yang ditampilkan dalam LKPD ini				
	2. LKPD ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar fisika				
	3. LKPD ini dapat membuat belajar fisika tidak membosankan				
	4. Belajar dengan LKPD ini membuat saya senang berdiskusi dengan teman dalam menyelesaikan masalah				
	5. Berbagai hal yang ada di LKPD ini membuat saya tertarik untuk belajar				
B. Materi	6. Sistematika penyajian materi sistematis, runtun, dan logis				
	7. Urutan materi yang disajikan membuat saya mudah mempelajari materi dalam LKPD ini				
	8. Simbol, lambang, dan istilah ditulis dengan jelas				
	9. Ilustrasi dan gambar yang ada di dalam LKPD ini jelas dan membantu saya untuk memahami materi				
	10. Uraian materi, masalah, contoh, dan soal latihan pada LKPD ini memuat masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
	11. Materi yang ada pada LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran				

	12. Materi yang disajikan dalam LKPD ini mudah untuk saya pahami				
	13. Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal lain yang pernah saya lihat/ketahui yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
	14. LKPD ini mendorong saya untuk menuliskan kembali konsep yang sudah saya pahami pada kolom kesimpulan				
	15. LKPD ini memuat Tes Formatif yang dapat membantu saya untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman saya tentang materi Fluida Statis				
	16. Setelah mempelajari materi Fluida Statis dengan menggunakan LKPD ini, pemahaman materi saya menjadi lebih meningkat				
C. Bahasa	17. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami				
	18. Bahasa yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dimengerti				
	19. Huruf yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dibaca				
D. Manfaat Kegunaan	20. Penggunaan LKPD ini menuntut saya untuk berpikir memahami materi dan menyelesaikan pertanyaan yang diajukan				
	21. LKPD ini membuat saya mengetahui dan memahami keterkaitan fisika dengan kearifan lokal Kalimantan Selatan				
	22. LKPD ini membuat saya semakin mencintai budaya daerah dan mendorong untuk melestarikannya				

	23. LKPD ini bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari				
--	--	--	--	--	--

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Peserta Didik tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.



Pelaihari,2022

Peserta Didik,

**LEMBAR ANKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Nama	:	
Kelas	:	
Sekolah	:	

Materi Pembelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Sasaran Program : Siswa Kelas XI MIA Semester Ganjil
Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal Fluida Statis
Peneliti : Nadiya Wahni
Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

Petunjuk:

1. Lembar Validasi bertujuan mengukur validitas E-LKPD berbasis pendekatan saintifik bermuatan kearifan lokal.
2. Penilaian menggunakan skala penilaian yang telah disediakan dengan kriteria sebagai berikut:
1 = Sangat Tidak Baik
2 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik
4 = Sangat Baik
3. Mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
4. Mohon untuk memberikan komentar atau saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Ketertarikan	1. Saya menyukai kombinasi warna yang ditampilkan dalam LKPD ini				✓
	2. LKPD ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar fisika			✓	
	3. LKPD ini dapat membuat belajar fisika tidak membosankan			✓	
	4. Belajar dengan LKPD ini membuat saya senang berdiskusi dengan teman dalam menyelesaikan masalah			✓	
	5. Berbagai hal yang ada di LKPD ini membuat saya tertarik untuk belajar			✓	
B. Materi	6. Sistematika penyajian materi sistematis, runtun, dan logis				✓
	7. Urutan materi yang disajikan membuat saya mudah mempelajari materi dalam LKPD ini			✓	
	8. Simbol, lambang, dan istilah ditulis dengan jelas			✓	
	9. Ilustrasi dan gambar yang ada di dalam LKPD ini jelas dan membantu saya untuk memahami materi			✓	
	10. Uraian materi, masalah, contoh, dan soal latihan pada LKPD ini memuat masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓	
	11. Materi yang ada pada LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran			✓	

	12. Materi yang disajikan dalam LKPD ini mudah untuk saya pahami			✓	
	13. Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal lain yang pernah saya lihat/ketahui yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓	
	14. LKPD ini mendorong saya untuk menuliskan kembali konsep yang sudah saya pahami pada kolom kesimpulan			✓	
	15. LKPD ini memuat Tes Formatif yang dapat membantu saya untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman saya tentang materi Fluida Statis			✓	
	16. Setelah mempelajari materi Fluida Statis dengan menggunakan LKPD ini, pemahaman materi saya menjadi lebih meningkat			✓	
C. Bahasa	17. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah dipahami			✓	
	18. Bahasa yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dimengerti			✓	
	19. Huruf yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dibaca				✓
D. Manfaat Kegunaan	20. Penggunaan LKPD ini menuntut saya untuk berpikir memahami materi dan menyelesaikan pertanyaan yang diajukan				✓
	21. LKPD ini membuat saya mengetahui dan memahami keterkaitan fisika dengan kearifan lokal Kalimantan Selatan			✓	

22. LKPD ini membuat saya semakin mencintai budaya daerah dan mendorong untuk melestarikannya			✓	
23. LKPD ini bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari				✓

Mohon Berikan Komentar dan Saran dari Peserta Didik tentang E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal di kolom komentar dibawah ini.

Cukup baik, sangat membantu saya lebih memahami materi fluida statis. materi dan penjelasannya jelas dan sedikit mudah dipahami tapi kalo saya lebih suka ada video penjelasannya juga soalnya kalo materi aja sulit dipahami sendiri 😊

Pelaihari, Tabu-S-12022

Peserta Didik,

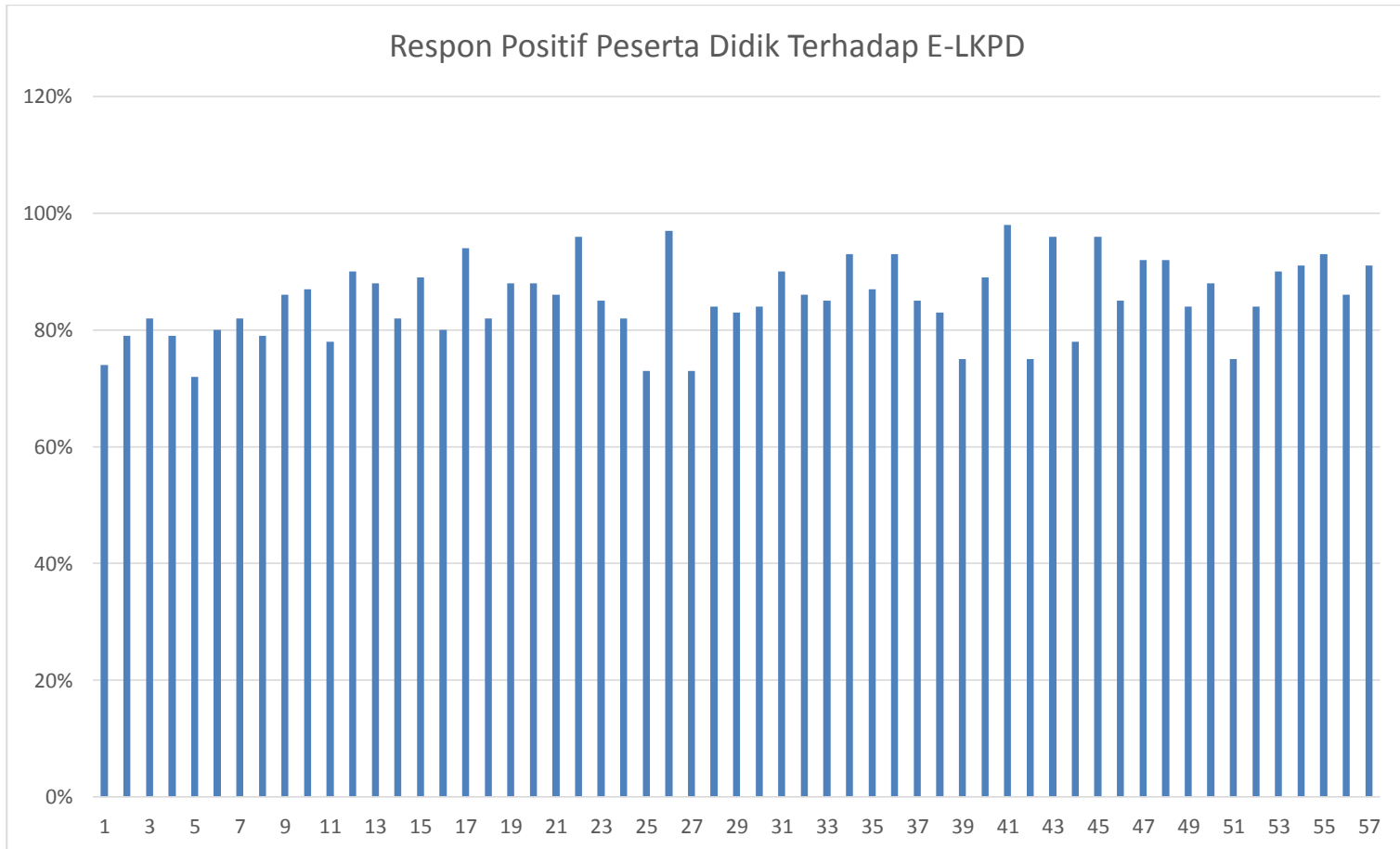
Lampiran VIII

HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Siswa No. Soal	Aspek																							jumlah
	Ketertarikan					Materi											Bahasa			Manfaat Kegunaan				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Peserta didik 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68
Peserta didik 2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	73	
Peserta didik 3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	75	
Peserta didik 4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	73	
Peserta didik 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	66	
Peserta didik 6	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	74	
Peserta didik 7	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	75	
Peserta didik 8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	73	
Peserta didik 9	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	79	
Peserta didik 10	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	80	
Peserta didik 11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	72	
Peserta didik 12	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	83	
Peserta didik 13	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	81	
Peserta didik 14	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	75	
Peserta didik 15	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	82	
Peserta didik 16	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	74	
Peserta didik 17	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	87	
Peserta didik 18	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	75	

Peserta didik 19	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	81
Peserta didik 20	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	81
Peserta didik 21	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	79
Peserta didik 22	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	89
Peserta didik 23	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	78
Peserta didik 24	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	75
Peserta didik 25	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	73
Peserta didik 26	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	80
Peserta didik 27	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	68
Peserta didik 28	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	1	3	4	3	4	3	2	4	3	4	77
Peserta didik 29	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	76
Peserta didik 30	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	77
Peserta didik 31	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	83
Peserta didik 32	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	79
Peserta didik 33	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	78
Peserta didik 34	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	86
Peserta didik 35	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	80
Peserta didik 36	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	86
Peserta didik 37	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	78
Peserta didik 38	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	76
Peserta didik 39	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	69
Peserta didik 40	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	82
Peserta didik 41	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	90
Peserta didik 42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69
Peserta didik 43	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	88

Peserta didik 44	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	70
Peserta didik 45	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	88
Peserta didik 46	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	78
Peserta didik 47	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	75
Peserta didik 48	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	85
Peserta didik 49	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	77
Peserta didik 50	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	81
Peserta didik 51	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	69
Peserta didik 52	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	77
Peserta didik 53	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	83
Peserta didik 54	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	84
Peserta didik 55	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	86
Peserta didik 56	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	79
Peserta didik 57	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	84
Total Per aspek	945					2122										608			784			4459	
Rata-rata	0.83					0.85										0.89			0.86			0.85	
Persentase	83%					85%										89%			86%			85%	



Hasil Repon Peserta Didik

$$\begin{aligned}\text{Persentase Ideal} &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{4459}{5244} \times 100\% \\ &= 0,85 \times 100\% \\ &= 85\%\end{aligned}$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 23 \times 4 \times 57 = 5244$$

Lampiran IX

E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FLUIDA STATIS
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK
DENGAN KEARIFAN LOKAL

Disusun oleh: **Nadiya Wahni**

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :




UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
TADRIS FISIKA
BANJARMASIN

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt., atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Fisika Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Kearifan Lokal untuk SMA/MA Kelas XI. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan LKPD ini. LKPD disusun sedemikian rupa bertujuan untuk membantu peserta didik untuk memahami konsep tentang materi Fluida Statis. E-LKPD ini disusun berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar berdasarkan Kurikulum 2013 untuk sekolah menengah atas (SMA) kelas XI.

Penulis menyadari E-LKPD ini masih memiliki kekurangan. Kritik dan Saran untuk penulis diharapkan dari pembaca demi perbaikan E-LKPD ini. E-LKPD disusun penulis diharapkan agar digunakan peserta didik sebagai sumber belajar baik disekolah maupun ditempat lainnya. Untuk menambah wawasan pengetahuan bagi peserta didik kelas XI.

Banjarmasin, 30 September 2021

Penulis

Nadiya Wahni



DAFTAR ISI

i	• Cover
ii	• Kata Pengantar
iii	• Daftar Isi
iv	• Deskripsi LKPD
v	• Petunjuk Penggunaan LKPD
vi	• Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)
vii	• Peta Konsep
1	• Fluida Statis
3	• LKPD 1: Tekanan Hidrostatik
14	• LKPD 2: Hukum Pascal
21	• LKPD 3: Hukum Archimedes
33	• Rangkuman
34	• Pengayaan
36	• Tokoh-Tokoh Fisika
37	• Glosarium
38	• Daftar Pustaka

DESKRIPSI LKPD

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dengan materi Fluida Statis merupakan LKPD yang disajikan dengan dalam bentuk elektronik, sehingga menjadi E-LKPD. E-LKPD ini membahas tentang materi Fluida Statis Kelas XI SMA/MA. E-LKPD ini berbasis pendekatan saintifik dengan kearifan lokal yang memiliki fungsi sebagai bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik dalam memudahkan pembelajaran dan memahami materi yang diperoleh. E-LKPD ini berisi kompetensi yang akan dicapai, peta konsep, kegiatan percobaan dan materi.

Kearifan lokal di Kalimantan Selatan sangat banyak. Kearifan lokal merupakan budaya dari masyarakat yang dianggap ciri khas dari daerah tersebut. Budaya yang ada di Kalimantan sangat banyak yang mana akan dihadirkan dalam LKPD ini sebagai salah satu sumber belajar dan pengetahuan tambahan untuk peserta didik.

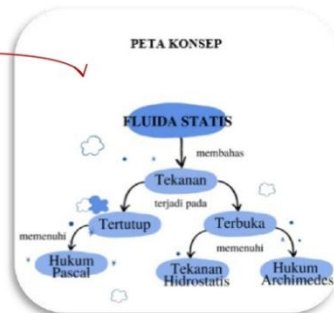
LKPD ini didesain untuk menambah pengetahuan tentang budaya lokal sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik khususnya ilmu Fisika pada materi Fluida Statis dengan memadukan pendekatan saintifik dan kearifan lokal, LKPD diharapkan mampu membantu peserta didik lebih semangat dalam belajar.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD



Bacalah LKPD ini dengan sistematis LKPD ini berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal

Peta Konsep
 suatu bagan skematis atau ilustrasi grafis untuk mewakili hubungan yang bermakna antara satu konsep dengan konsep lainnya sehingga menjelaskan suatu pengertian konseptual seseorang dalam suatu rangkaian pernyataan.



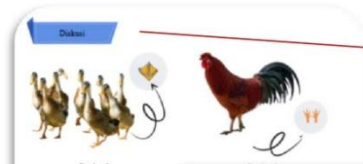
DAFTAR ISI

- Cover
- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Deskripsi
- Petunjuk
- Kompetensi
- Peta Konsep
- Fluida Statik
- LKPD 1

Daftar Isi berisi daftar susunan LKPD



Pendahuluan berisi awal sajian yang akan dibahas di dalam LKPD



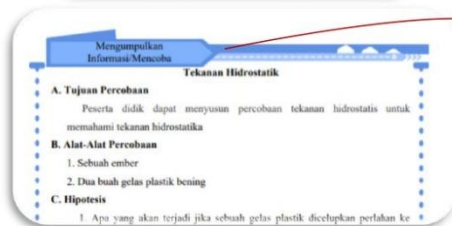
Diskusi
suatu kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk memperluas pengetahuan sebelum memasuki materi



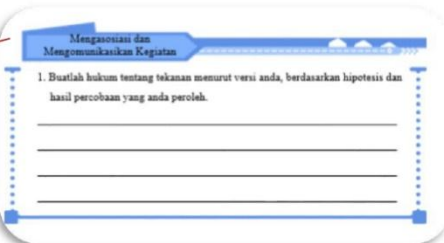
Mengamati/Menanya
suatu kegiatan observasi yang dilakukan peserta didik sebelum masuk ke materi



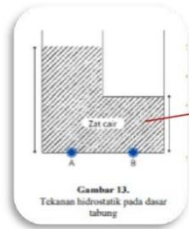
Sekilas Banua
informasi yang berkaitan dengan kearifan lokal daerah Kalimantan Selatan



Mengumpulkan Informasi/Mencoba
kegiatan pembelajaran berupa eksperimen, membaca sumber lain selain buku, mengamati dan melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah yang ada



Mengasosiasi dan Mengkomunikasikan Kegiatan
kegiatan pembelajaran berupa pengolahan informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan sebelumnya lalu menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya



Gambar 13. Tekanan hidrostatik pada dasar tabung

Gambar Merupakan bagian contoh, konsep tidak menggunakan foto tapi digunakan gambar sebagai gambaran tentang suatu konsep yang abstrak atau jarang ditemui di kehidupan langsung

Uraian Materi merupakan penjelasan dari konsep yang bahasanya mendalam pada bahan ajar disertai kasus dan contoh dalam kehidupan sehari-hari

Tekanan Hidrostatik

Pada gambar disamping terlihat tabung yang berisi zat cair bermassa jenis ρ , kedalaman h dan luas penampang A . Zat cair yang berada di dalam bejana memiliki gaya berat w yang menekan dasar tabung. Secara matematis, hubungan antara besar tekanan yang dihasilkan dan ketinggian zat cair dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{W}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{\rho V g}{A} = \frac{\rho h A g}{A} = \rho g h$$

Berdasarkan persamaan diatas persamaan tekanan hidrostatik adalah:

$$P = \rho g h \quad (1)$$

Eksplor Sekitar Kita

Perhatikan lingkungan sekitarmu! Apa sajakah yang termasuk contoh tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari?

Eksplor Sekitar Kita kegiatan yang dilakukan peserta didik menambah informasi mengenai materi

Contoh Soal merupakan contoh masalah atau kasus aplikasi konsep materi fluida statis disertai dengan penjelasannya

Contoh Soal

Seorang penyelam di suatu danau pada kedalaman 8,0 m.

- Berapa tekanan pada punggung penyelam yang dilengkapi peralatan dengan luas permukaan segi empat 70,0 cm x 60,0 cm?
- Berapa besarnya gaya pada punggung belakang yang disebabkan tekanan air itu sendiri?

Penyelesaian:
Berdasarkan uraian soal diatas, maka data yang diperoleh
Diketahui:
 $h = 10,00 \text{ m}$

Latihan merupakan wahana latihan peserta didik mengasah pemahaman dan kompetensinya

Latihan

Suatu bak penampung air berbentuk kubus dengan tinggi 2 meter. Jika tekanan hidrostatik yang dikerjakan air pada dasar bak penampung 5.000 N/m², maka hitunglah kedalaman air di bak penampung tersebut!

Penyelesaian:

Fenomena Fisika merupakan salah satu fakta alamiah yang digunakan dalam pembelajaran sains yang berhubungan dengan kearifan lokal Kalimantan Selatan

Fenomena Fisika

Fenomena
Rumah lanting dapat mengapung dengan banyak beban diatasnya, namun tetap dapat mengapung diatas air.

Konsep Fisika
Rumah lanting dirancang dengan menggunakan pondasi kayu gelondongan atau drum yang memiliki rongga udara di dalamnya, udara inilah yang menyebabkan massa jenis rata-rata rumah lanting lebih kecil dari air sungai. Kondisi ini mengapung apabila diperoleh:
 $\rho_{rumah\ lanting} < \rho_{air\ sungai}$

RANGKUMAN

1. Fluida adalah zat yang dapat mengalir, zatnya dapat berupa zat cair dan zat gas.
2. Tekanan didefinisikan sebagai gaya tiap satuan luas.
$$P = \frac{F}{A}$$
3. Tekanan hidrostatik adalah tekanan yang dilakukan oleh zat cair yang disebabkan oleh berat zat cair itu sendiri, dirumuskan:
$$P = P_0 + \rho gh$$
4. Dimana P_0 adalah tekana udara.
5. Hukum

Rangkuman ringkasan yang disajikan secara garis besar berisi teori, rumus, dan pengertian

PENGAYAAN

Kerjakan latihan dibawah ini dengan benar!

1. Uraikan dengan konsep tekanan. Bagaimana ukuran luas permukaan yang ideal dipilih untuk menghasilkan tekanan yang besar
2. Mengapa tekanan yang dialami objek di dalam zat cair berbeda-beda menurut kedalamannya?
3. Bagaimana pengaruh gaya berat zat cair terhadap tekanan zat cair?

Pengayaan latihan pengayaan yang digunakan untuk mengklarifikasi penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari

TOKOH FISIKA

287 - 212 SM
Archimedes



Mencemukan hukum Archimedes untuk prinsip pengembangan pembuatan kapal selam

1136-1206 M
Al Jazari



Pengembang prinsip untuk menggerakkan mesin

Tokoh Fisika tokoh orang yang melatar belakangi penemuan fisika yang berkaitan dengan fluida

Glosarium Daftar istilah penting dalam bahan ajar, berfungsi sebagai kamus yang memudahkan peserta didik pada makna kata asing atau serapan

GLOSARIUM

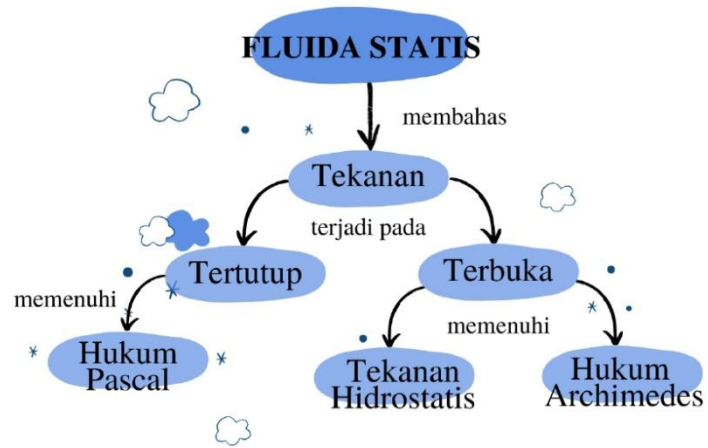
Fluida	: zat alir yang berupa zat cair dan zat gas
Fluida Dinamis	: fluida yang mengalir
Fluida Statis	: fluida yang tidak mengalir
Gaya Apung	: gaya keatas yang dikerjakan oleh fluida
Hukum Pascal	: tekanan yang diberikan zat cair pada ruang tertutup yang diteruskan ke segala arah sama besar
Hukum Archimedes	: benda yang dimasukkan ke dalam zat cair mendapatkan tekanan ke atas seberat dengan zat cair yang dipindahkan

Kompetensi Inti

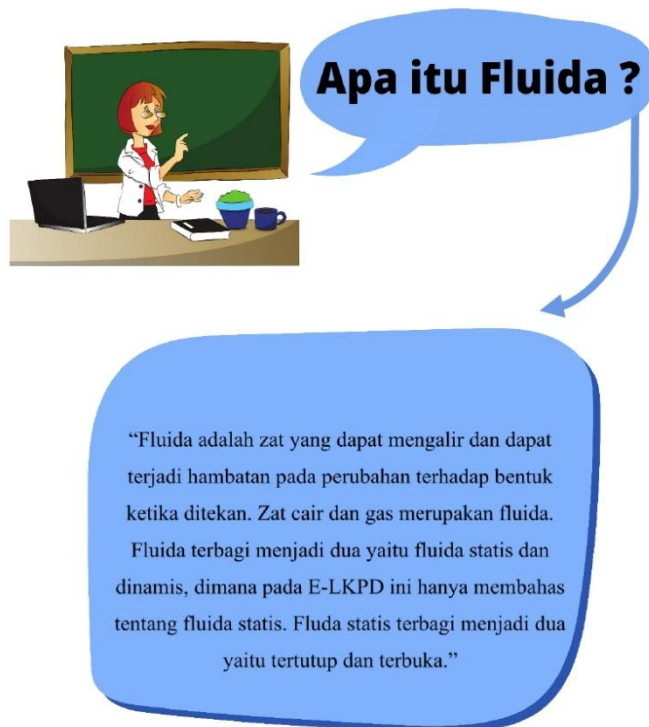
- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab peduli (gotong-royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan mengalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar

- 3.4 Menerapkan hukum-hukum fluida statis dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.4 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

PETA KONSEP

FLUIDA STATIS



FLUIDA STATIS



Gambar 1.
Rumah Lanting

Sumber: (Kompasiana, 2020)
https://www.kompasiana.com/kaekaha.4277/5d411411097f36059b080ed3/merindukan-kerlap-kerlip-lampu-rumah-lanting-di-sungai-martapura?page=2&page_images=3

Gambar 2.

Keindahan Pasar Terapung Siring Banjarmasin
 Sumber: (ikpln, 2018)
<https://tabloidsmartani.com/detail/indeks/family-style/7001-Pasar-Terapung-Agro-Wisata-Legend-Banjarmasin/>

Pendahuluan

Jika kamu melihat gambar 1. dan 2. apa yang akan terlintas dipikiran anda? Mengapa rumah lanting dan jukung bisa terapung tersebut dapat terapung di atas air dan tidak tenggelam? Padahal rumah lanting tidak menggunakan penyangga ataupun pondasi dan rumah lanting memiliki berat yang besar. Rumah lanting dan jukung tidak tenggelam karena beratnya sama dengan gaya ke atas yang dikerjakan air. Bandingkan jika anda menjatuhkan sebuah batu ke dalam air, apakah juga akan mengapung? Untuk lebih memahaminya ikuti uraian-uraian pada LKPD ini.

LKPD 1: Tekanan Hidrostatik

Indikator

- 3.4.1 Mendeskripsikan konsep tekanan hidrostatik dan contoh dalam kehidupan sehari-hari
- 4.4.1 Menyajikan data hasil percobaan tekanan hidrostatik

Tujuan Pembelajaran

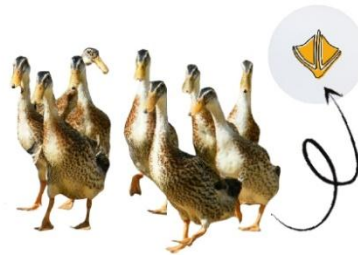
Setelah pembelajaran peserta didik diharapkan :

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik
2. Peserta didik dapat menyebutkan contoh tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik dapat memahami konsep tekanan hidrostatik
4. Peserta didik dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik dari data hasil percobaan

Kata Kunci

- ✓ Tekanan
- ✓ Tekanan Hidrostatik

Diskusi



Gambar 5
Itik Alabio
Sumber: (Liputan6.com, 2017)
<https://www.liputan6.com/regional/read/3195875/sinyal-kepunahan-itik-alabio-hewan-legendaris-dari-banjarmasin>

Gambar 6
Ayam Jantan
Sumber: (Teddy Tri Setio Berty, 2020)
<https://www.liputan6.com/global/read/4329177/ayam-miliknya-berkokok-tiap-pagi-kakek-ini-didenda-rp-28-juta>

Mengamati/menanya

Kamu mungkin pernah mengamati jejak-jejak kaki ayam pada gambar 5. dan bebek pada gambar 6. pada tanah basah. Walaupun massa ayam dan bebek itu sama, namun mengapa pengaruhnya terhadap tanah tersebut berbeda? Apa yang membuat berbeda? Apa yang mempengaruhinya?

Jelaskan:

Sekilas banua



Gambar 7
Monumen Itik Alabio
(Sumber: Ezagren, 2011)
https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Itik_Alabio_Monument.jpg

Tahukah kamu itik alabio merupakan itik lokal yang merupakan sebaran asli geografis di Provinsi Kalimantan Selatan lebih tepatnya dari Desa Marmar, Kecamatan Amuntai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU). Itik alabio merupakan keturunan dari itik mallard yang mempunyai ciri khas tidak dimiliki oleh itik dari daerah lainnya yaitu memiliki postur

tubuh yang ramping seperti botol. Itik alabio merupakan sumber daya genetik ternak Indonesia yang perlu dilestarikan.

Itik alabio merupakan salah satu ciri khas kota Amuntai sehingga kota Amuntai juga dikenal sebagai kota Agrowisata Itik Amuntai. Di tengah kota terdapat sebuah patung itik Amuntai sebagai *landmark* kota. Namanya Monumen Bebek Alabio. Di desa Marmar sekitar 5 km dari Kota Amuntai, ini *traveler* akan menemui banyaknya masyarakat beternak itik dan menetas telur itik. Sebutan untuk Itik Alabio karena Alabio merupakan pusat pemsarannya. Monumen Itik Alabio ini terletak persis di sebelah Jembatan Paliwara yang menghubungkan dua sisi kota Amuntai yang terpisah oleh sungai besar. Kota Amuntai terletak di pertemuan antara Sungai Negara, Sungai Tabalong dan Sungai Balangan dan berjarak 190 km di sebelah utara Kota Banjarmasin, ibu kota provinsi Kalimantan Selatan. Penggunaan kata Amuntai pada zaman pendudukan Belanda adalah Amoentai, Amoenthaj atau Amoenthay. Pada zaman Hindia Belanda dahulu dipakai sebagai nama kawedanan Amuntai selain itu juga pernah dipakai nama kabupatennya yaitu Kabupaten Amuntai.

Tekanan Zat Padat

Pada demonstrasi tadi apakah anda sudah mendapatkan apa itu tekanan?

Tekanan dalam fisika didefinisikan sebagai gaya yang bekerja pada bidang per satuan luas. Bidang atau permukaan yang dikenai gaya disebut dengan bidang tekan, sedangkan gaya yang diberikan pada bidang tekanan disebut gaya tekan.

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

Keterangan:

p : Tekanan (N/m^2)

F : Gaya Tekan (N)

A : Luas Bidang Tekan (m^2)

Satuan tekanan yang lain adalah pascal (Pa), atmosfer (atm), centimeter raksa (cmHg) dan milibar (mb)

$$1 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ atm} = 76 \text{ cmHg} = 1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$$

Diskusi



Gambar 10.
Botol yang berisi air
Sumber: (canva, 2021)



Gambar 11.
Botol bocor yang berisi air
Sumber: (canva, 2021)

Mengamati/menanya

Tadi kita sudah membahas tentang tekanan pada zat padat, lalu bagaimanakah tekanan pada zat cair. Contohnya botol pada gambar 10. memiliki lubang dengan ketinggian yang berbeda-beda. Ketika air keluar dari botol di gambar 11., air memancar dari lubang tersebut. Kenapa jarak pancuran air berbeda-beda pada setiap lubang? Lalu apa yang mempengaruhinya?

Jelaskan:

**Mengumpulkan
Informasi/Mencoba****Tekanan Hidrostatik****A. Tujuan Percobaan**

Peserta didik dapat menyusun percobaan tekanan hidrostatik untuk memahami tekanan hidrostatika

B. Alat dan Bahan Percobaan

1. Sebuah ember
2. Dua buah gelas plastik bening
3. Air

C. Hipotesis

1. Apa yang akan terjadi jika sebuah gelas plastik dicelupkan perlahan ke dalam air dalam keadaan terbalik? Jelaskan apa yang akan terjadi, berikut alasannya.

2. Apa yang terjadi jika gelas yang diberi lubang pada dasar gelasnya dicelupkan ke dalam air dalam keadaan terbalik. Jelaskan apa yang akan terjadi, berikut alasannya.



C. Langkah-Langkah Percobaan

Buktikanlah jawaban Anda dengan melakukan percobaan

1. Isilah ember dengan air
2. Celupkan gelas plastik yang tidak berlubang kedalam air dalam keadaan terbalik.
3. Lakukan hal serupa dengan keadaan gelas plastik yang telah diberi lubang..

D. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan pada bagian berikutnya!

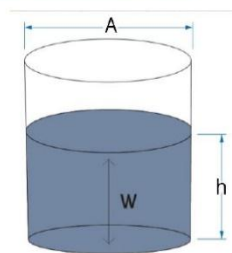
Mengasosiasi dan Mengomunikasikan Kegiatan

1. Buatlah hukum tentang tekanan menurut versi Anda, berdasarkan hipotesis dan hasil percobaan yang Anda peroleh.

2. Carilah hukum hidrostatika dan bandingan dengan nomor 5

3. Buatlah kesimpulan dari percobaan tersebut!

Tekanan Hidrotatis



Gambar 12.
Tabung berisi zat cair ρ

Pada gambar 12. terlihat tabung yang berisi zat cair bermassa jenis ρ , kedalaman h dan luas penampang A . Zat cair yang berada di dalam bejana memiliki gaya berat w yang menekan dasar tabung. Secara matematis, hubungan antara besar tekanan yang dihasilkan dan ketinggian zat cair dituliskan sebagai berikut

$$p = \frac{W}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{\rho V}{A}g = \frac{\rho ghA}{A} = \rho gh$$

Berdasarkan persamaan diatas persamaan tekanan hidrostatik adalah.

$$p_h = \rho gh \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

p_h : tekanan hidrostatis (N/m^2) atau (Pa)

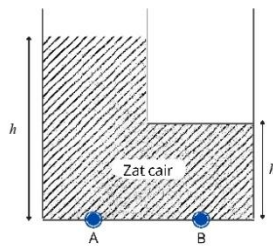
ρ : massa jenis zat cair (kg/m^3)

h : kedalaman zat cair (m)

Apabila tekanan udara luar (tekanan barometer) diperhitungkan, maka dari persamaan (1) menjadi:

$$p_h = p_0 + \rho gh \dots\dots\dots (2)$$

p_0 : tekanan udara luar (N/m^2) atau (Pa)



Gambar 13.
Tekanan hidrostatis pada dasar tabung

Berdasarkan persamaan (1) dapat dinyatakan bahwa tekanan di dalam zat cair disebabkan karena adanya gaya gravitasi, yang mana besarnya tergantung pada kedalamannya.

Berdasarkan hukum pokok hidrostatis menyatakan "semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam suatu zat cair memiliki tekanan yang sama".

Dari gambar 13, karena titik A dan titik B terletak pada dasar bejana yang berisi zat cair dengan massa jenis ρ dan ketinggian permukaan dari dasar bejana ialah h , maka tekanan di titik A sama dengan tekanan di titik B.

$$p_A = p_B = \rho gh_A \rightarrow h_B$$

Keterangan:

h : ketinggian permukaan zat cair dalam bejana.

Eksplor Sekitar Kita

Perhatikan lingkungan sekitarmu! Apa sajakah yang termasuk contoh tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari?

Contoh Soal

Seorang penyelam di suatu danau pada kedalaman 8,0 m.

- Berapa tekanan pada punggung penyelam yang dilengkapi peralatan dengan luas permukaan segi empat $70,0 \text{ cm} \times 60,0 \text{ cm}$?
- Berapa besarnya gaya pada punggung belakang yang disebabkan tekanan air itu sendiri?

Penyelesaian:

Berdasarkan uraian soal diatas, maka data yang diperoleh

Diketahui:

$$h = 10,00 \text{ m}$$

$$A = 0,700 \text{ m} \times 0,600 \text{ m} = 0,4200 \text{ m}^2$$

$$\rho = 1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$P_0 = 1,01 \times 10^5 \text{ N/m}^2$$

Ditanya:

- Tekanan total (P)?
- Gaya dikarenakan air (F)?

Jawab:

- Berdasarkan rumus tekanan hidrostatik:

$$P = P_0 + \rho gh$$

$$= (1,01 \times 10^5 \text{ N/m}^2) + (1,00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3) (9,80 \text{ m/s}^2) (8,00 \text{ m})$$

$$P = (1,01 \times 10^5 \text{ N/m}^2) + 78,4 \times 10^3 \text{ N/m}^2$$

$$= 1,79 \times 10^5 \text{ N/m}^2$$

b. $F = PA$

$$= 1,79 \times 10^5 \text{ N/m}^2 (0,42 \text{ m}^2)$$

$$= 0,75 \times 10^5 \text{ N}$$

Latihan

Suatu bak penampung air berbentuk kubus dengan tinggi 2 meter. Jika tekanan hidrostatis yang dikerjakan air pada dasar bak penampung 5.000 N/m^2 , maka hitunglah kedalaman air di bak penampung tersebut!

Penyelesaian:

LKPD 2: Hukum Pascal

Indikator

- 3.4.1 Mendeskripsikan hukum Pascal dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
- 3.4.2 Menjelaskan tekanan pada fluida statis dalam ruang tertutup menggunakan hukum Pascal
- 4.4.1 Menyusun percobaan hukum Pascal untuk menemukan kebenaran hukum Pascal

Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran peserta didik diharapkan :

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan hukum pascal dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik menjelaskan tekanan pada fluida statis dalam ruang tertutup menggunakan hukum pascal dengan tepat
3. Peserta didik dapat menyusun percobaan hukum pascal untuk menemukan kebenaran hukum pascal dengan benar

Kata Kunci

- ✓ Hukum Pascal
- ✓ Gaya
- ✓ Tekanan
- ✓ Luas Permukaan

Diskusi



Gambar 14.
Dongkrak Hidrolik mengangkat mobil
Sumber: (Marketiva, 2020)
<https://www.ruparupa.com/blog/tips-memilih-dongkrak-mobil-terbaik/>

Gambar 15.
Pompa Hidrolik mengangkat mobil
Sumber: (Adinda Salsabila, 2019)
<https://www.ilmiaku.com/2019/12/cara-kerja-pompa-hidrolik-ditinjau-dari.html>

Mengamati/menanya

• Mengapa mobil yang bobotnya ratusan kg dapat diangkat dengan menggunakan alat yang lebih kecil dari mobil itu?
• Jelaskan:

Diskusi



Gambar 15.
Potensi Pertambangan
Sumber: (dpmpstsp, 2018)
<https://dpmpstsp.kalselprov.go.id/potensi-pertambangan/>

Mengamati/Menanya

Pasti anda sering melihat eskavator? Tahukah kamu sistem penggerak eskavator menggunakan sistem hidrolik? Coba kamu cari prinsip dasar sistem hidrolik dari eskavator dan jelaskan dibawah ini!

Sekilas Banua



Gambar 16.
Potensi Pertambangan
Sumber: (dpmptsp, 2018)
<https://dpmptsp.kalselprov.go.id/potensi-pertambangan/>

Pertambangan di Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu sumber daya yang terkenal akan sumber daya alamnya. Bahan galian tersebut salah satunya atas bahan galian energi, galian logam, maupun juga dengan galian industri. Dikutip dalam liputan6 pada Januari 2021 terdapat 212 perizin pertambangan yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan dengan persentase luas wilayah kurang lebih 14% dari totalnya luas wilayah Kalsel.

Salah satu bahan galian energi yang terkenal adalah batubara dimana dalam data Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kalsel pada 2013 produksi batubara di Kalimantan Selatan sebesar 162.952.196 ton, yang terdiri dari produksi batubara PKP2B sebesar 101.234.960 ton dan produksi batubara IUP sebesar 61.717.236 ton. Adapun lokasi dari endapan batubara di Kalimantan Selatan berada di Tanah Bambu, Tanah Laut, Banjar, Kotabaru, Tapin, Balangan, Hulu Sungai Selatan dan Tabalong,

Hukum Pascal**A. Tujuan Percobaan**

Peserta didik dapat menyusun percobaan hukum pascal untuk memahami hukum pascal dengan benar

B. Alat dan Bahan Percobaan

1. Botol
2. Plastisin
3. Tabung reaksi
4. Air

C. Langkah-Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Masukkan air kedalam botol hingga terisi 2/3 botol
3. Untuk menutup tabung reaksi letakkan plastisin ke mulut tabung reaksi dalam keadaan kosong
4. Masukkan tabung reaksi kedalam botol dengan posisi plastisin dibawah, pastikan tabung reaksi yang ada di dalam botol dalam keadaan melayang

D. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan pada bagian berikutnya!

Mengasosiasi dan Mengomunikasikan Kegiatan

1. Apa yang terjadi pada tabung reaksi jika bagian tengah botol dalam keadaan terbuka dan botol keadaan tertutup

Jelaskan:

2. Analisa yang terjadi pada kedua fenomena tersebut!

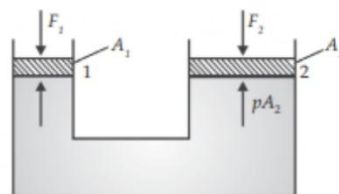
Jelaskan:

Hukum Pascal

Seorang ilmuwan dari Perancis, Blaise Pascal (1623-1662) telah menyumbangkan sifat fluida statis yang kemudian dikenal sebagai hukum Pascal. Bunyi hukum Pascal itu secara konsep dapat dijelaskan sebagai berikut. "Jika suatu fluida diberikan tekanan pada suatu tempat maka tekanan itu akan diteruskan ke segala arah sama besar."

Berdasarkan hukum ini diperoleh prinsip bahwa dengan gaya yang kecil dapat menghasilkan suatu gaya yang lebih besar.

Penerapan hukum Pascal dalam suatu alat, misalnya pompa hidrolik, dapat dijelaskan



Gambar 16.
Prinsip kerja dongkrak hidrolik.
Sumber: (Fisika untuk SMA/MA, 2009)

melalui analisis seperti terlihat pada Gambar 16. Penampang tersebut berbentuk lingkaran apabila penghisap 1 ditekan dengan gaya F_1 , maka zat cair menekan ke atas dengan gaya pA_1 . Tekanan ini akan diteruskan ke penghisap 2 yang besarnya pA_2 . Karena tekanannya sama ke segala arah, maka didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow F_1 = \frac{A_1}{A_2} F_2 = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2 F_2$$

Keterangan:

F_1 : gaya pada piston pertama

F_2 : gaya pada piston kedua

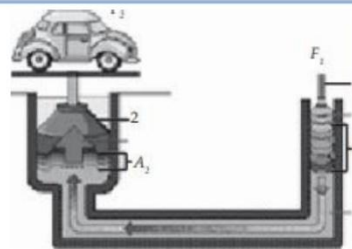
A_1 : luas pada penampang piston pertama

A_2 : luas pada penampang piston kedua

d_1 : diameter piston pertama

d_2 : diameter piston kedua

Contoh Soal



Gambar 17.

Prinsip kerja dongkrak hidrolik

Sumber: (Fisika untuk SMA/MA, 2009)

Perhatikan gambar diatas! Suatu alat pengangkat mobil (dongkrak hidrolik) terdiri atas 2 tabung yang berhubungan. Kedua tabung yang mempunyai diameter berbeda ini ditutup masing-masing dengan sebuah penghisap. Tabung diisi penuh minyak. Pada tabung besar diletakkan mobil yang hendak diangkat. Ketika penghisap pada tabung

kecil diberi gaya, ternyata mobil terangkat ke atas. Jika berat mobil 3 ton, diameter pengisap tabung besar 25 cm dan tabung kecil 5 cm, serta $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka hitunglah gaya yang harus diberikan agar mobil terangkat naik!

Penyelesaian:

Berdasarkan uraian soal diatas, maka data yang diperoleh

Diketahui:

$$m_b = 3 \text{ ton} = 3.000 \text{ kg}$$

$$d_1 = 25 \text{ cm}$$

$$d_2 = 5 \text{ cm}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya:

Berapa besar gaya yang bekerja agar mobil terangkat (F_1)?

Dijawab:

Gaya kedua pada sistem ini adalah gaya berat mobil. Oleh karena itu, besarnya F_2 adalah: $F_2 = m g = 3000 \times 10 = 30.000 \text{ N}$

$$F_1 = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2 F_2$$

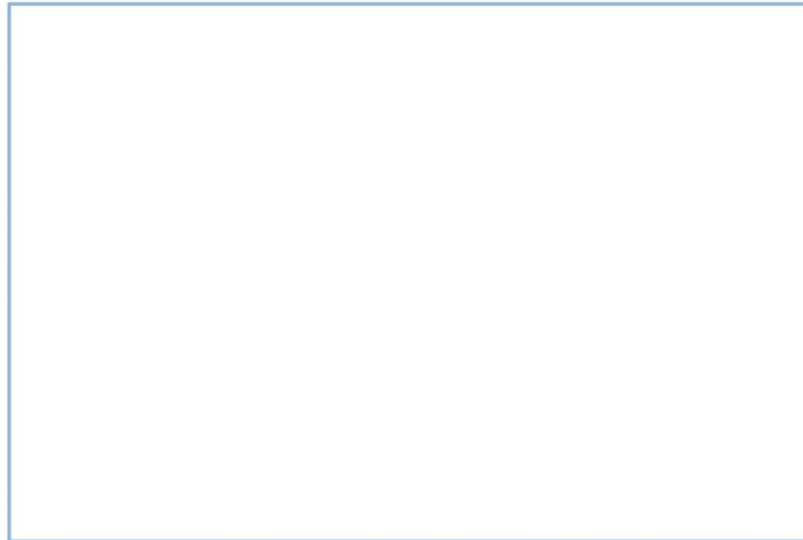
$$= \left(\frac{5}{25}\right)^2 30.000$$

$$= 1.200 \text{ N}$$

Latihan

Perbandingan jari-jari suatu bejana Pascal adalah 1 : 5. Jika pada bagian yang besar diberi beban 1.800 N, maka hitunglah berapa gaya yang harus diberikan pada bagian yang kecil supaya dapat menahan beban tersebut!

Penyelesaian:



Eksplor Sekitar Kita

Mengapa barometer air raksa tidak menggunakan air biasa atau alkohol?

Jelaskan:

LKPD 3: Hukum Archimedes

Indikator

- 3.4.1 Menjelaskan hukum Archimedes
- 3.4.2 Menjelaskan penyebab benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam
- 4.4.1 Melakukan percobaan untuk menunjukkan hubungan besarnya gaya keatas dengan besar zat cair yang dipindahkan dengan tekun dan teliti

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan hukum Archimedes
2. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab benda terapung, melayang dan tenggelam.
3. Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menunjukkan hubungan besarnya gaya keatas dengan besar zat cair yang dipindahkan dengan tekun dan teliti.

Kata Kunci

- ✓ Hukum Archimedes
- ✓ Terapung
- ✓ Melayang
- ✓ Tenggelam
- ✓ Daya Apung

Diskusi



Gambar 18.
Gabus

Sumber: (gabusok, 2011)

<https://gabusstyrofoam.wordpress.com/2011/10/24/bahan-baku-batako-gabus-styrofoam/>

Mengamati/menanya

Ambillah sepotong gabus. Letakkan di atas air. Apa yang terjadi? Kemudian tekanlah gabus agar seluruh gabus berada di dasar air. Lalu lepaskan. Apa yang terjadi? Berikan alasannya!

Jelaskan:

Tahukah kamu apa yang menyebabkan benda tadi mengapung, melayang dan tenggelam? Hal ini karena adanya gaya yang diberikan oleh fluida pada benda yang berada di dalamnya dinamakan gaya apung. Hal yang mempengaruhi gaya apung adalah kerapatan benda dan volume benda.



Gambar 19.
Rumah Lanting
Sumber: (Kemendikbud, 2019)
<https://warisanbudaya.kemendikbud.go.id/?newdetail&detailTetap=1360>

Sekilas Banua

Gambar diatas merupakan salah satu contoh dari benda yang mengapung dalam kehidupan sehari-hari. Rumah Lanting adalah rumah rakit tradisional dengan pondasi rakit mengapung terdiri dari susunan tiga buah batang pohon kayu yang besar. Rumah Lanting selalu oleng dimainkan gelombang dari kapal yang hilir mudik di sungai. Rumah Lanting banyak terdapat di sepanjang sungai-sungai di Kalimantan.

Rumah Lanting juga terdapat di sepanjang sungai Musi di Palembang, Sumatra Selatan dengan sebutan *rumah rakit*. Rumah lanting merupakan salah satu dari 12 rumah adat yang ada di Banjar. Keberadaannya tidak terlepas dari situasi zaman dulu ketika sungai memegang peranan penting dalam kehidupan orang Banjar.

Untuk memahami konsep yang digunakan cobalah kerjakan uraian selanjutnya

Demonstrasi

Mengamati dan Menanya

1. Letakkan sebuah telur dalam gelas yang berisi air tawar. Amati apa yang terjadi, di mana posisi telur?

2. Ambil telur lalu masukkan 4 sendok garam dalam gelas kemudian aduklah. Masukkan kembali telur. Apa yang terjadi, di mana posisi telur?
3. Tambahkan air ke dalam gelas kemudian aduk perlahan jangan sampai telur pecah. Tunggulah beberapa saat. Bagaimana posisi telur? Dapatkah anda menganalisis mengapa terjadi perubahan posisi telur? Apa kaitan antara penambahan air garam dengan posisi telur?

Jelaskan:



Gambar 20.

Suasana Pasar Terapung Lok Baintan
Sumber: (Kemendikbud, 2019)

<https://warisanbudaya.kemdikbud.go.id/?newdetail&detailId=1360>

Sekilas Banua

Pada gambar 19. Pasar Terapung Lok Baintan atau Pasar Terapung Sungai Martapura adalah sebuah pasar terapung tradisional yang berlokasi di desa Sungai Pinang (Lok Baintan), kecamatan Sungai Tabuk, Banjar. Secara umum, Pasar Terapung Lok Baintan tak beda dengan Pasar Terapung di muara Sungai Kuin/Sungai Barito. Ada juga Pasar Terapung Siring, Sungai Martapura yang berlokasi di tengah kota Banjarmasin, berdekatan dengan wisata Menara Pandang kota Banjarmasin dan wisata Tugu Bekantan, Banjarmasin. Di pasar terapung tradisional ini banyak dijumpai para pedagang dengan perahu klotoknya masing-masing merapat dengan rapi di area pinggir sungai Martapura yang sangat besar dimana banyak dijumpai para pembeli di atas titian yang mengapung dengan alas dari bambu. Semuanya sama-sama pasar tradisional di atas jukung yang menjual beragam dagangan, seperti hasil produksi pertanian/perkebunan dan berlangsung tidak terlalu lama, paling lama sekitar tiga hingga empat jam.

Jukung adalah transportasi yang digunakan dalam pasar terapung. Jukung sendiri adalah transportasi khas Kalimantan. Ciri khasnya terletak pada teknik pembuatannya yang mempertahankan sistem pembakaran pada rongga batang kayu bulat yang akan dibuat menjadi jukung. Selain itu, jukung digunakan sebagai alat transportasi yang biasanya digunakan masyarakat.

Berdasarkan demonstrasi yang telah dilakukan apakah kamu sudah tahu mengapa jukung dan rumah lanting mengapung diatas air? Untuk lebih jelasnya isilah bagian kosong pada bagian fenomena fisika!

Fenomena Fisika

<p><u>Fenomena</u> Rumah lanting dapat mengapung dengan banyak beban di atasnya, namun tetap dapat mengapung diatas air.</p>	<p><u>Konsep Fisika Fenomena</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><u>Fenomena</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p><u>Konsep Fisika</u> Jukung dirancang dengan menggunakan rongga kayu rongga udara di dalamnya, udara inilah yang menyebabkan massa jenis rata-rata jukung lebih kecil dari air sungai. Kondisi ini mengapung apabila diperoleh: $\rho_{jukung} < \rho_{air\ sungai}$</p>

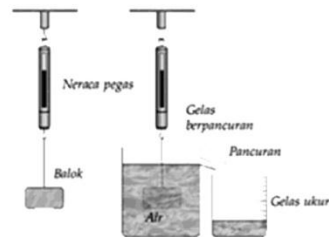
Hukum Archimedes

A. Tujuan Percobaan

Untuk menentukan gaya keatas suatu benda menggunakan hukum Archimedes.

B. Alat dan Bahan

1. Neraca Pegas
2. Gelas Ukur
3. Air
4. Beban



C. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Lihatlah neraca pegas dan amati skala, dan apakah neraca menunjukkan angka 0!
3. Timbanglah beban di udara menggunakan neraca pegas
4. Masukkan beban ke dalam gelas ukur yang berisikan air 80 ml
5. Lihatlah berat beban di dalam air menggunakan neraca pegas
6. Hitung gaya keatas benda.

D. Tabel Pengamatan

No.	Berat benda di udara (W_u) (N)	Berat benda di dalam air (W_a) (N)	Gaya angkat benda (F_a)	Volume benda yang tercelup (V_a)
1.				
2.				

E. Pertanyaan

Jawablah pertanyaan pada bagian berikutnya!

Mengasosiasi dan
Mengomunikasikan Kegiatan

1. Berapa Gaya ke atas benda, gunakan rumus $F_a = W_u - W_a$?

Jelaskan:

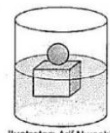
2. Berapa Gaya ke atas benda, gunakan rumus $F_a = \rho g V_a$?

Jelaskan:

3. Tuliskan kesimpulan tentang kegiatan yang telah anda lakukan?

Jelaskan:

Hukum Archimedes



Ilustrator: Arif Nursahid

Gambar 21. Kayu dan Bola

(sumber: quipper, 2018)

Apabila kita melemparkan sebatang kayu kering ke kolam atau sungai, kayu akan mengapung. Kayu mengapung karena ada dorongan ke atas oleh air. Benda yang dapat tenggelam ke dalam air misalnya bola besi. Bola besi akan lebih ringan bila ditimbang di dalam air daripada bila ditimbang di udara. Hal ini disebabkan adanya tekanan air terhadapnya. Berat bola besi bila ditimbang di udara beratnya 40 N, bila ditimbang dalam air beratnya menjadi 35 N. Berarti ada berat yang hilang sebanyak 5 N. Bila bola tadi

dimasukkan ke dalam ember yang penuh air, berat air yang tumpah saat dimasukkan air ternyata sama dengan berat bola yang hilang yaitu 5 N. Volume air yang tumpah sama dengan volume bola. Dengan kata lain, meskipun tenggelam bola mendapat tekanan ke atas oleh gaya yang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan.

Besarnya gaya keatas yang dikerjakan air pada benda sebanding dengan berat air yang ditumpahkan oleh benda tersebut. Artinya, suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya kedalam zat cair mengalami gaya ke atas yang sama besarnya dengan zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut. Pernyataan ini dikenal sebagai hukum Archimedes. Secara sistematis hukum Archimedes dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$w_u - w_a = w_c$$

$$F_a = w_c$$

$$F_a = m_c \times g$$

$$F_a = \rho_c \times V \times g$$

Keterangan:

F_a : gaya Archimedes (N)

w_u : berat balok di udara

w_a : berat balok di dalam zat cair

w_c : berat zat cair yang ditumpahkan (N)

m_c : massa zat cair yang ditumpahkan (kg)

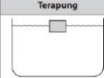
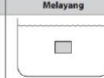
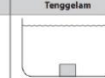
ρ_c : massa jenis zat cair (kg/m^3)

V : volume benda yang tercelup (m^3)

g : percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

Mengapung, Melayang dan Tenggelam

Ketika benda padat dicelupkan ke dalam zat cair, maka ada tiga kemungkinan yang bisa terjadi pada benda yaitu terapung, melayang, dan tenggelam. Hal ini dapat dijelaskan dengan hukum Archimedes.

Konsekuensi Gaya Archimedes		
Terapung	Melayang	Tenggelam
 $F_a > w$ $\rho_b < \rho_f$ $\rho_b < \frac{V_f}{V_b} \rho_f$	 $F_a = w$ $\rho_b = \rho_f$	 $F_a < w$ $\rho_b > \rho_f$

Gambar VIII. Konsekuensi Gaya Archimedes

(Sumber Gambar: Quipper.com)

1. Benda Mengapung

Sebuah benda dikatakan mengapung jika sebagian benda tercelup di dalam air.

Jika volume benda tercelup sebesar V_f , gaya ke atas oleh zat cair disebabkan oleh volume benda yang tercelup sama dengan berat benda.

$$w_b < F_a$$

$$m_b g < \rho_f g V_f$$

$$\rho_b V_b g < \rho_f g V_f$$

karena $V_b < V_f$ maka $\rho_b < \rho_f$

Jadi, benda akan terapung karena massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis fluida. Apabila volume benda tercelup dalam zat cair V_f dan volume benda total berlaku V_b , maka:

$$\frac{\rho_b}{\rho_f} = \frac{V_f}{V_b}$$

2. Benda Melayang

Benda dikatakan melayang jika seluruh benda tercelup ke dalam zat cair, tetapi tidak menyentuh dasar zat cair. Sebuah benda akan melayang dalam zat cair apabila gaya ke atas yang bekerja pada benda sama dengan berat benda.

$$w_b = F_a$$

$$m_b g = \rho_f g V_f$$

$$\rho_b V_b g = \rho_f g V_f$$

karena $V_b = V_f$ maka $\rho_b = \rho_f$

Jadi, benda akan melayang jika massa jenis benda sama dengan massa jenis zat cair.

3. Benda Tenggelam

Benda dikatakan tenggelam, jika benda berada di dasar zat cair. Sebuah benda akan tenggelam ke dalam suatu zat cair apabila gaya ke atas yang bekerja pada benda lebih kecil daripada berat benda.

$$w_b > F_a$$

$$m_b g > \rho_f g V_f$$

$$\rho_b V_b g > \rho_f g V_f$$

karena $V_b > V_f$ maka $\rho_b > \rho_f$

Jadi, benda tenggelam jika massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair.

Eksplor sekitar kita

Perhatikan lingkungan sekitarmu! Apa sajakah benda disekitar kita yang mengapung, melayang dan tenggelam?

Jelaskan:

Contoh Soal

1. Sebuah besi yang volumenya $0,02 \text{ m}^3$ tercelup seluruhnya di dalam air. Jika massa jenis air 10^3 kg/m^3 , maka hitunglah gaya ke atas yang dialami besi tersebut!

Penyelesaian:

Berdasarkan uraian soal diatas, maka data yang diperoleh

Diketahui:

$$V = 0,02 \text{ m}^3$$

$$\rho = 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya:

$$F_a = \dots?$$

Dijawab:

$$F_a = \rho_c \times V \times g = 10^3 \times 10 \times 0,02 = 200 \text{ N}$$

Jadi, gaya ke atas yang di alami besi sebesar 200 N.

2. Suatu benda yang massa jenisnya 800 kg/m^3 terapung di atas permukaan zat cair.

Berapakah massa jenis zat cair?

Penyelesaian:

Berdasarkan uraian soal diatas, maka data yang diperoleh

Diketahui:

$$\rho_b = 800 \text{ kg/m}^3$$

$$V_f = V_b - \frac{1}{3}V_b = \frac{2}{3}V_b$$

Ditanya:

Berapa besar massa jenis fluda ?

Dijawab:

$$\frac{\rho_b}{\rho_f} = \frac{V_f}{V_b}$$

$$\frac{800}{\rho_f} = \frac{\frac{2}{3}V_b}{V_b}$$

$$\rho_f = \frac{2}{3}800 = 1.200 \text{ kg/m}^3$$

Sehingga gaya yang harus diberikan agar mobil terangkat sebesar 1.200 N

Latihan

1. Sepotong kaca beratnya di udara 30 N. Saat dicelupkan ke dalam air beratnya menjadi 25 N. Jika massa jenis air 1.000 kg/m^3 , maka hitunglah massa jenis kaca tersebut!
2. Sebuah kubus dengan sisi 30 cm digantungkan dengan tali. Tentukan gaya apung yang dikerjakan fluida jika: (diketahui $\rho = 1.000 \text{ kg/m}^3$)
 - a. dicelupkan setengahnya,
 - b. dicelupkan seluruhnya!

Penyelesaian:

RANGKUMAN

1. Fluida adalah zat yang dapat mengalir, zatnya dapat berupa zat cair dan zat gas.
2. Tekanan didefinisikan sebagai gaya tiap satuan luas.

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

3. Tekanan hidrostatis adalah tekanan yang dilakukan oleh zat cair yang disebabkan oleh berat zat cair itu sendiri, dirumuskan:

$$P = P_0 + \rho gh$$

4. Dimana P_0 adalah tekanan udara.
5. Hukum Pokok Hidrostatika menyatakan bahwa tekanan hidrostatis di semua titik yang terletak pada satu bidang mendatar di dalam satu jenis zat cair besarnya sama
6. Hukum Pascal menyatakan bahwa tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah sama besar.

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

7. Hukum Archimedes menyatakan bahwa sebuah benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya di dalam fluida mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkan. Gaya ke atas (gaya Archimedes) adalah gaya yang diberikan oleh fluida pada benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya dalam fluida, dirumuskan:

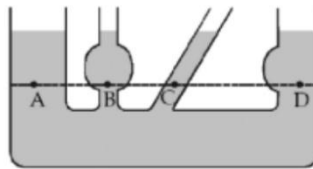
$$F_A = \rho g V$$

8. Apabila benda padat dicelupkan dalam zat cair, kemungkinan akan tenggelam, melayang, atau terapung.
 - mengapung jika $w_b < F_a$, $V_b < V_f$ maka $\rho_b < \rho_f$
 - melayang jika $w_b = F_a$, $V_b = V_f$ maka $\rho_b = \rho_f$
 - tenggelam jika $w_b > F_a$, $V_b > V_f$ maka $\rho_b > \rho_f$

PENGAYAAN

Kerjakan latihan dibawah ini dengan benar!

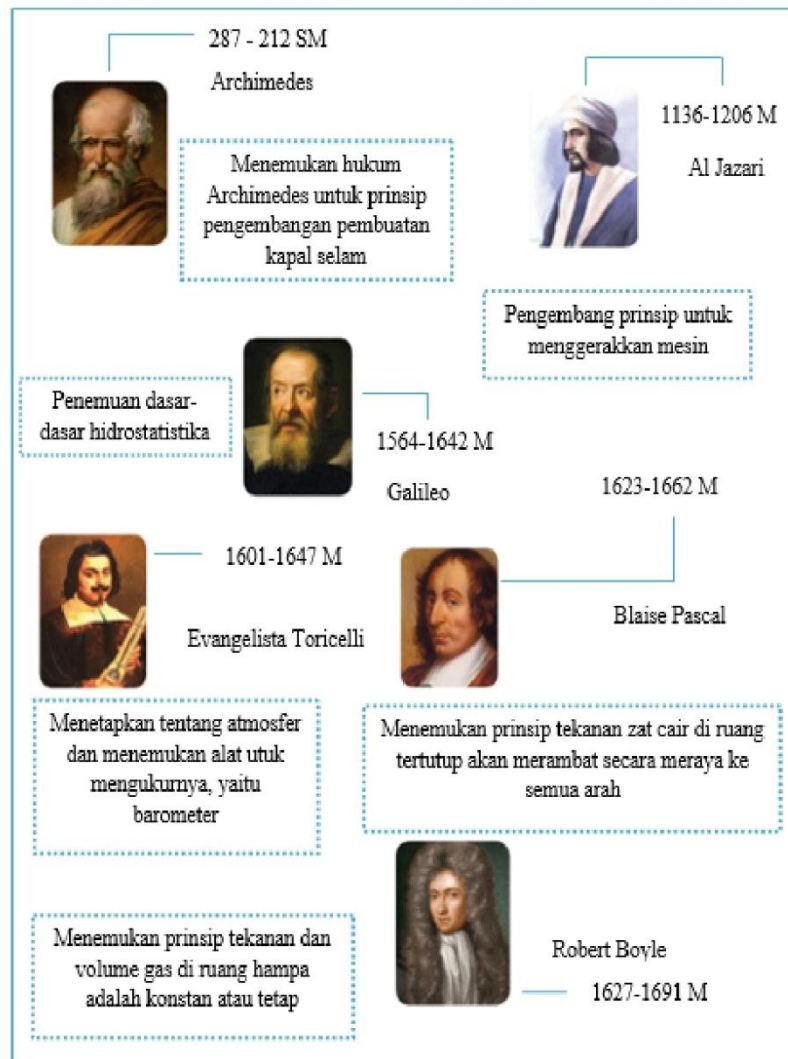
1. Uraikan dengan konsep tekanan. Bagaimana ukuran luas permukaan yang ideal dipilih untuk menghasilkan tekanan yang besar
2. Mengapa tekanan yang dialami objek di dalam zat cair berbeda-beda menurut kedalamannya?
3. Bagaimana pengaruh gaya berat zat cair terhadap tekanan zat cair?



4. Perhatikan gambar diatas! Jika bejana berhubungan diisi dengan zat cair yang sama. Bagaimana besar tekanan di titik A, B, C dan D?
5. Jika diketahui massa jenis oli 0,8 g/cm³ dan massa jenis raksa sebesar 13,6 g/cm³ . Hitunglah perbedaan tinggi permukaan raksa dengan oli!
6. Dalam sebuah gelas ukur dimasukkan tiga jenis fluida yang tidak bercampur yaitu minyak, air dan air raksa. Massa jenis masing- masing fluida adalah 800 kg/m³ , 1000 kg/m³ dan 1,36 x 10⁴ kg/m³ . Apabila ketinggian masing-masing fluida dari dasar gelas adalah 6 cm, 4 cm dan 3 cm. Hitunglah tekanan hidrostatik pada dasar gelas ukur ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

7. Perkirakan gaya yang dikerjakan oleh air pada gendang telinga ketika kamu berenang pada dasar kolam sedalam 5 m. (diketahui A gendang telinga = 1 cm^2)
8. Tekanan darah seseorang dapat diukur dengan alat tensi meter. Biasanya manset tensi meter dipasang di lengan bagian atas. Jelaskan alasan manset tensi meter dipasang pada lengan bagian atas dengan menggunakan konsep Hukum Utama Hidrostatik!

TOKOH-TOKOH FISIKA



GLOSARIUM

Fluida	: zat alir yang berupa zat cair dan zat gas
Fluida Dinamik	: fluida yang mengalir
Fluida Statis	: fluida yang tidak mengalir
Gaya Apung	: gaya keatas yang dikerjakan oleh fluida
Hukum Pascal	: tekanan yang diberikan zat cair pada ruang tertutup yang diteruskan ke segala arah sama besar
Hukum Archimedes	: benda yang dimasukkan ke dalam zat cair mendapatkan tekanan ke atas seberat dengan zat cair yang dipindahkan
Massa Jenis	: kerapatan suatu benda
Melayang	: seluruh bagian benda tercelup dalam zat cair
Mengapung	: hanya sebagian benda yang tercelup dalam zat cair
Tenggelam	: bagian benda berada didasar zat cair
Tekanan hidrostatik	: tekanan yang ditimbulkan zat cair pada kedalaman tertentu

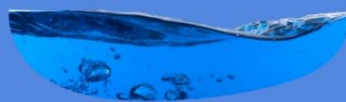
DAFTAR PUSTAKA

- Gregersen, Erik. (2020, 29 Mei). “Archimedes’ Principal” <https://www.britannica.com/science/Archimedes-principle> diakses pada 15 September 2021 pukul 02.25 WITA
- Haryadi, Bambang. *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Teguh Karya, 2009.
- Jerphagnon Lucien. (2021, Agustus 15). “Blaise Pascal French philosopher and scientist” <https://www.britannica.com/biography/Blaise-Pascal> diakses pada 15 September 2021 pukul 01.52 WITA.
- Misbah dan Zainal Fuad. “Pengintegrasian Kearifan Lokal Kalimantan Selatan dalam Pembelajaran Fisika.” Seminar Nasional Pendidikan Banjarmasin, 2019.
- Pujianti, dkk. *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Klaten.: Intan PARIwara, 2016.
- Sarwono, Sunarroso dan Suyatman *Fisika 2 Mudah dan Sederhahna SMA dan MA*. Jakarta: Putra Nugraha, 2009.
- Serway, Raymond A. dan John W. Jewetf, Jr. *Fisika untuk Sains dan Teknik Buku 1*. Jakarta: salemba Teknik, 2014.
- Tipler, Paul. A.. *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Yogyakarta: Pustakan Book Publisher, 2011.
- Young, Grace. (2013, 26 September). “al-Jazari” <https://www.britannica.com/biography/al-Jazari> diakses pada 15 September 2021 pukul 02.25 WITA
- Ditjen Pertanian. “Itik Alabio’ <http://bibit.ditjenpkh.pertanian.go.id/content/itik-alabio> diakses pada 14 September 2021 pukul 01.25 WITA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

berbasis Pendekatan Saintifik bermuatan Kearifan Lokal

LKPD Fluida Statis berbasis pendekatan saintifik bermuatan Kearifan Lokal ini adalah lembar kerja peserta didik yang disusun menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi langkah-langkah, yaitu Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi/mencoba, Mengasosiasi dan Mengomunikasikan Kegiatan.



Fluida Statis untuk Kelas XI SMA/MA

Lampiran X

Surat Keputusan Pembimbing Skripsi




KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 052 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Tadris Fisika Tanggal 19 Maret 2021
- MEMUTUSKAN:
- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021
- Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Suryandari, S.Pd, M.Pd
NIP/NUP : 201703092
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi
2. Nama : Irma Rahmawati, M.Pd
NIP/NUP : 199210232018012001
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I/III/b
Jabatan Akademik : Assisten Ahli
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Nadiya Wahni
NIM : 170102100739
Jurusan/Prodi : Tadris Fisika
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik
- Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 22 Maret 2021
DEKAN,


Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004

- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
 2. Ketua Jurusan;
 3. Dosen Pembimbing;
 4. Arsip.

Lampiran XI

Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tanggal : Kamis, 1 Juli 2021

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan e-LKPD dengan Pendekatan Saintifik berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Nama Penyaji /NIM : Nadiya Wahni/170102100739

Dosen Pembimbing : Suryandari, M.Pd
Irma Rahmawati, M.Pd

Ruang Seminar : Via Google Meet

Alamat Rumah : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma, Kel. Angsau, Kec. Pelaihari

Penanggap Utama : Alim Khotami

Penanggap Umum : 1. Siti Kamariah
2. Ratna Sartika
3. Junaidi

Banjarmasin, 1 Juli 2021

Pembimbing,
(Konten & Metodologi)

Suryandari, M.Pd
NUP. 201703092

Pembimbing,
(Bahasa & Teknik Penulisan)

Irma Rahmawati, M.Pd
NIP. 19920232018012001

Moderator,

Eko Wahyu N.S., M.Pd
NUP. 201701035

Catatan :

1. Blanko ditandatangani oleh Pembimbing dan Moderator sewaktu kegiatan seminar dilaksanakan.
2. Blanko ini segera diserahkan ke **Biro Skripsi** setelah kegiatan seminar dilaksanakan

Lampiran XII

Catatan Hasil Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Nadiya Wahni
2. N I M : 170102100739
3. Program Studi : Tadris Fisika
4. Judul Proposal Skripsi : Pengembangan E-Lkpd Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Fluida Statis
5. Dosen Pembimbing : Suryandari, M.Pd
Irma Rahmawati, M.Pd
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	Alim	1.	Suryandari, M.Pd
1.	Sesuaikan dengan pedoman penulisan Siti Kamariah	1.	Cek kembali indikator dalam fluida statis
1.	Sesuaikan dan cek kembali skripsi Ratna Sartika	2.	Dalam LKPD digital harus menunjukkan ada kearifan lokal dan scientific
1.	Sesuaikan dengan pedoman kembali skripsi Junaidi	3.	Pengembangan LKPD digital yang harus disiapkan dengan baik
1.	Tolong jelaskan mengapa harus kearifan lokal dan scientific	4.	Perbaiki isi dalam proposal sesuai dengan judul Irma Rahmawati, M.Pd
		1.	Paragraf belum koheren dan saling berhubungan
		2.	Cek kembali kalimat dalam satu paragraph
		3.	Latar belakang belum menunjukkan kearifan lokal dan scientific
		4.	Pengembangan LKPD dijelaskan dalam latar belakang
		5.	Cek kembali uji statistic untuk melihat hasil belajar

Banjarmasin, 30 Juni 2021
Moderator,

Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran XIII

Surat Perubahan Judul

	<p align="center">KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI</p> <p align="center">Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: fk.antasari@gmail.com Web: www.fk.iain-antasari.ac.id</p>
	<p>27 Desember 2021</p>
<p>Nomor : 1718/Un.14/III.1.t/pp.00.9/12/2021 Lamp : - Hal : <u>Perubahan Judul Skripsi</u> Kepada Yth. Sdr (i) Nadiya Wahni NIM. 170102100739 Mahasiswa Jurusan TFISIKA di Banjarmasin</p>	
<p>Assalamu'alaikum. Wr. Wb.</p> <p>Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:</p>	
<p align="center">PENGEMBANGAN E-LKPD DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS KEARIFAN LOKAL TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK</p>	
<p>Berubah menjadi:</p>	
<p align="center">PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA MATERI FLUIDA STATIS</p>	
<p>Menunjuk :</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suryandari, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi. 2. Irma Rahmawati, S.Pd., M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan. 	
<p>Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.</p>	
<p>Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.</p>	
<p align="right">An. Wakil Dekan Bidang Akademik Ketua,</p> <p align="center">  Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004</p>	

Lampiran XIV

Surat Permohonan Validator Guru



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4360 /Un.14/III.1/PP.00.9/12/2021 22 Desember 2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 Bandel Instrumen
 Hal : Permohonan menjadi validator

Yth. **Syamsi Harsono, S.Si**
 Di – tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan e-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Pada Materi Fluida Statis"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nadiya Wahni
 N I M : 170102100739
 Jurusan : TFISIKA
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma, Kel. Angsau, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Tembusan :
 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
 2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran XV

Surat Permohonan Validator

Ahli Media



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-466 /Un.14/III.1./PP.00.9/12/2021 22 Desember 2021
Sifat : Penting
Lampiran : 1 Bandel Instrumen
Hal : Permohonan menjadi validator

Yth. **Wiwik Agustianingsih, M.Pd.**
Di – tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan e-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal Pada Materi Fluida Statis"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nadiya Wahni
N I M : 170102100739
Jurusan : TFISIKA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma, Kel. Angsau, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran XVI

Surat Permohonan Validator

Ahli Materi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4860 /Un.14/III.1.U/PP.00.9/12/2021 22 Desember 2021
Sifat : Penting
Lampiran : 1 Bandel Instrumen
Hal : Permohonan menjadi validator

Yth. Eko Wahyu Nur Sufiyanto, M.Pd.
Di – tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan e-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Bermuatan Kearifan Lokal Pada Materi Fluida Statis"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nadiya Wahni
N I M : 170102100739
Jurusan : TFISIKA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma, Kel. Angsau, Kec. Pelahari, Kab. Tanah Laut
Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran XVII

Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor: B-492/Un.14/III.1/PP.00.9/12/2021

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Nadiya Wahni
 Nomor Induk Mahasiswa : 170102100739
 Semester : IX (Sembilan)
 Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma Kel. Angsau Kec. Pelaihari Kab. Tanah Laut
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA MATERI FLUIDA STATIS

Tempat yang dituju : MAN TANAH LAUT
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 31 Desember 2021
 Sampai dengan tanggal : 28 Februari 2022

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 28 Desember 2021
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Muhammad Ahmad Muradi, M.Ag
 NIP. 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Nadiya Wahni
 NIM. 170102100739

Lampiran XVIII

Surat Rekomendasi Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fk.antasari@gmail.com Web: www.fk.iain-antasari.ac.id

REKOMENDASI

Nomor B- 4891/Un.14/III.1.t/PP.00.9/12/2021

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Nadiya Wahni
 Nomor Induk Mahasiswa : 170102100739
 Jurusan : TFISIKA
 Semester : IX (Sembilan)
 Tahun Akademik : 2020/2021
 Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma Kel. Angsau Kec. Pelahari Kab. Tanah Laut

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA MATERI FLUIDA STATIS" pada MAN TANAH LAUT sejak tanggal 31 Desember 2021 sampai dengan 28 Februari 2022.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 28 Desember 2021
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,


 Ahmad Muradi, M.Ag
 NIP. 197808082005011006

Lampiran XIX

Surat Permohonan Riset Kepada Kepala Kementerian Agama Tanah Laut



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4871/Un.14/III.1.t/PP.00.9/12/2021 28 Desember 2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) berkas
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala Kementerian Agama**
Kabupaten Tanah Laut

Pelaihari

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Nadiya Wahni
 N I M : 170102100739
 Jurusan : TFISIKA
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma Kel. Angsau Kec. Pelaihari Kab. Tanah Laut

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

 Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MAN TANAH LAUT

Lampiran XX

Surat Permohonan Riset Kepada MAN Tanah Laut



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4092/Un.14/III.1.t/PP.00.9/12/2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

28 Desember 2021

Yth. **Kepala MAN TANAH LAUT**

Pelaihari

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Nadiya Wahni

N I M : 170102100739

Jurusan : TFISIKA

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma Kel. Angsau Kec. Pelaihari Kab. Tanah Laut

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Administrasi,

Wahid Muradi

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.

Lampiran XXI

Surat Izin Penelitian Kementerian Agama Tanah Laut


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN TANAH LAUT

JL. H. Boejasin Pelaihari Komp. Perkantoran Gagas

Telepon/Fax. 051221068

Email : talakasel@kemenag.go.id

IZIN PENELITIAN
Nomor : 006/Kk.17.11-2/PP.07 /01/2022

Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Nomor B- 4892/Un.14/III.1.t/PP.00.9/12/2021 tanggal 18 Desember 2021 perihal: Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi, Kepala Kementerian Agama Kabupaten Tanah Laut memberikan izin kepada:

Nama : Nadiya Wahni
 NIM : 170102100739
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A. Yani Gg. Tirta Dharma Kel. Angsau Kec. Tanah Laut
 Judul Penelitian : **"PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA MATERI FUIDA STATIS "**

Untuk melakukan penelitian di MAN Tanah Laut Kab. Tanah Laut, Mulai tanggal 31 Desember 2021 sampai 28 Februari 2022.

Demikian izin penelitian riset ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Pelaihari
 Pada Tanggal : 4 Januari 2022

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Tanah Laut

M. RUSDI HILMI

Lampiran XXII

DOKUMENTASI



Pengambilan Respon Peserta Didik

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nadiya Wahni
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Pelaihari, 5 Oktober 1998
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. A. Yani, Gg, Tirta Dharma, Kel. Angsau
7. No.HP/ Alamat email : 085348551670/
nadiyawahni@gmail.com
8. Pendidikan :
 - a. TK Kartika Bhayangkari lulus tahun 2005
 - b. SDN Angsau 3 lulus tahun 2011
 - c. MTsN 1 Pelaihari lulus tahun 2014
 - d. MAN Tanah Laut lulus tahun 2017
9. Orang Tua :

Ayah	: Alm. M. Arsyad
Pekerjaan	: -
Alamat	: -
Ibu	: Rislaini
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Alamat	: Jl. A. Yani, Gg, Tirta Dharma, Kel. Angsau
10. Saudara (jumlah saudara) : 1
11. Pengalaman Organisasi
 - a. HMJ Tadris Fisika
 - b. Antasari Cendikia