

LKPD FISIKA

FLUIDA DINAMIS

KELAS 11 IPA



SMAN 92
JAKARTA



OLEH FERRI ILHAMDI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Fluida Dinamis
Sub Materi : Persamaan Bernoulli
Nama Guru : Ferri Ilhamdi, M.Pd
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 92 Jakarta

A. Kompetensi Inti

KI.1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasar-kan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat-nya untuk memecahkan masalah.
KI.4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi (C3)	3.4.1. Menjelaskan persamaan Bernoulli (C1) 3.4.2. Menggunakan persamaan Bernoulli untuk menyelesaikan masalah (C2) 3.4.3. Menerapkan cara kerja alat-alat yang menggunakan persamaan Bernoulli (C3) Menganalisis Permasalahan dalam

	persamaan Bernoulli pada kehidupan sehari-hari (C4)
4.4 Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida, dan makna fisisnya (P4)	4.4.1. Menggambar Prinsip dinamika fluida (P1) 4.4.2. Menjelaskan masing-masing fungsi dari proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida (P2)

C. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)*, pendekatan *Scientific Learning*, berbasis *Technological, Pedagogical, Content, and Knowledge (TPACK)*, peserta didik diharapkan mampu :

1. Menggunakan persamaan Bernoulli untuk menyelesaikan masalah
2. Menerapkan cara kerja alat-alat yang menggunakan persamaan Bernoulli
3. Melakukan percobaan secara virtual dengan menggunakan Phet
4. Menjelaskan dan menyimpulkan pengaruh luas penampang pipa, tinggi pipa terhadap laju aliran fluida dengan tepat setelah peserta didik melakukan percobaan menggunakan phet
5. Melakukan diskusi dengan temannya serta mempresentasikan hasil percobaan dan pemanfaatannya fluida dinamis dalam kehidupan dengan melalui kegiatan *web meeting*

D. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KD 3.4 Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi

Nama Siswa :

Kelas :

Langkah Langkah Mengerjakan LKPD

1. Peserta didik diharapkan membaca setiap perintah dalam awal kegiatan agar tidak ada kesalahan dalam pengerjaan
2. Peserta didik di harapkan mengerjakan pengerjaan di dalam kolom yang di sediakan
3. Pada kegiatan pertama dan kedua Peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah dari Vidio percobaan yang guru berikan pada masing masing kegiatan
4. Agar pembelajaran berjalan lancar dan tepat waktu siswa diharapkan fokus dalam pembelajaran
5. Setelah pengerjaan LKPD ini segera kirim hasil kalian di classroom sebelum batas waktu yang di tentukan
6. Selamat mengerjakan semoga lancar mengerjakan .

1. Kegiatan Pertama

Simaklah sebuah vidio berikut ini (klik pada gambar yang tersedia), kemudian silakan isi tabel kerja kegiatan pertama dan di sesuaikan dengan materi kita persamaan bernoulli pada fluida dinamis.



Gambar 1. Vidio percobaan Benoulli sederhana pada botol yang di sambungkan

No	Uraian Permasalahan	Jawaban Permasalahan
1	Apa maksud dari vidio diatas dengan materi yang kita pelajari saat ini berikan penjelasan dengan tepat.	
2	Jika ujung selang tengah di tekan dengan jari bagaimana dengan kecepatan air sekarang, jelaskan?	

3	Bila botol pada sebelah satu lagi di buka pada yang terjadi	
4	Jika selang tengah di ganti dengan yang lebih besar apa yang terjadi dengan air tersebut?	

2. Kegiatan Kedua

Simaklah sebuah vidio berikut ini, kemudian silakan isi tabel kerja kegiatan kedua dan di sesuaikan dengan materi kita persamaan bernoulli pada fluida dinamis, untuk mengerjakan permasalahan yang di berikan pada soal berikut. Ikuti prosedur pengerjaan biar jelas dan tidak salah.



<https://www.youtube.com/watch?v=gBU95zw6SE8>

Gambar 2. Vidio percobaan Bernoulli

No	Uraian Permasalahan	Jawaban Permasalahan
1	Apa yang di lakukan pada siswa dalam vidio diatas, jelaskan	

2	Kenapa mereka merubah rubah ketinggian lubang pada botol, jelaskan !	
3	Apa hubungannya tinggi lubang terhadap jarak jatuhnya air, jelaskan ?	
4	Ketika botol di tutup lobangnya dan di isi cairan kemudian di tutup rapat (Vakum) bagian atas apa yang terjadi terhadap air yang mengalir dalam lubang tersebut ketika terbuka.	
5	Jika pada botol tesebut di ganti cairan lain seperti minyak apakah sama jarak jatuhnya dengan air pada lubang yang sama, jelaskan!	

E. PENILAIAN

Kegiatan Pertama :

No	Penilaian Soal
1	
2	
3	
4	
TOTAL	

NILAI TOTAL

Kegiatan Kedua :

No	Penilaian Soal
1	
2	
3	
4	
5	
TOTAL	