Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Fluida Dinamis-
Asas Kontinuitas



Disusun oleh:
Beata Graceshela Muki

Universitas Pendidikan Indonesia
2025

Fisika Kelas XI
Kelas Eksperimen

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

Perhatikan penggunaan LKPD berikut!

- Perhatikanlah petunjuk penggunaan LKPD dengan baik
- Lengkapi identitas Anda/kelompok sesuai format yang diberikan
- Bacalah LKPD dengan saksama dan ikutilah setiap perintah dengan baik
- Jawablah pertanyaan pada kolom yang tersedia
- Gunakan sumber pendukung yang disarankan oleh guru
- Jika ditemukan kekeliruan pada LKPD, silakan bertanya pada guru

Identitas Peserta Didik

NAMA KELOMPOK : _____

ANGGOTA KELOMPOK: _____

_____

_____

_____

_____

ASAL SEKOLAH : _____

KELAS : _____

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip fluida dinamis dalam menyelesaikan masalah

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran hari ini, siswa diharapkan mampu:

1. memahami konsep asas Kontinuitas melalui eksplorasi mendalam tentang hubungan antara kecepatan, luas penampang, dan laju aliran fluida.
2. menerapkan konsep asas Kontinuitas dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan orientasi yang diberikan.

Apa itu fluida dinamis?



Fluida dinamis adalah fluida yang berada dalam keadaan bergerak atau mengalir.



Selengkapnya terkait materi fluida dinamis dapat Anda lihat pada aplikasi AASIK Fluda Dinamis!

LIVEWORKSHEETS

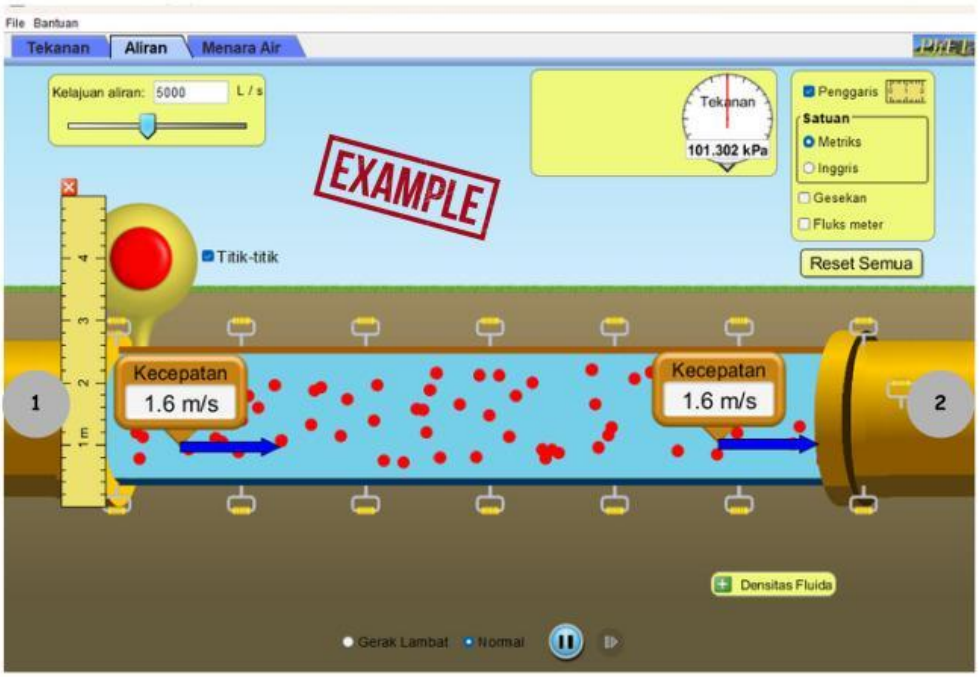
Tahap 3
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok melalui observasi

Ingin tahu apakah prediksimu di tahap 1 sudah tepat? Sekaligus menambah wawasan tentang konsep Asas Kontinuitas? Yuk, ajak kelompokmu dan buktikan sendiri lewat penyelidikan seru di simulasi berikut! 🚀🔍

Klik pada gambar simulasi yang termuat pada aplikasi AASIK Fluida Dinamis! 🔍
Kita akan menjelajahi simulasi seru dengan PhET. Yuk, lakukan percobaan sesuai bagan yang tersedia, amati dengan saksama, dan tentukan variabel-variabel yang harus dicari! Apakah kamu siap menjadi ilmuwan muda hari ini? 🚀✨



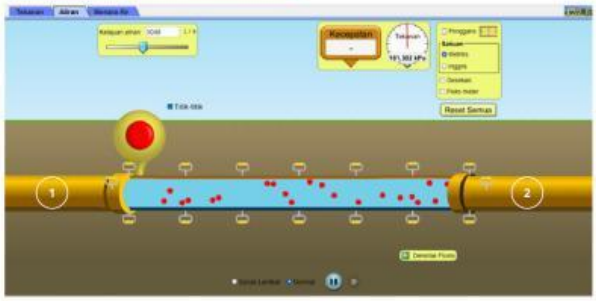
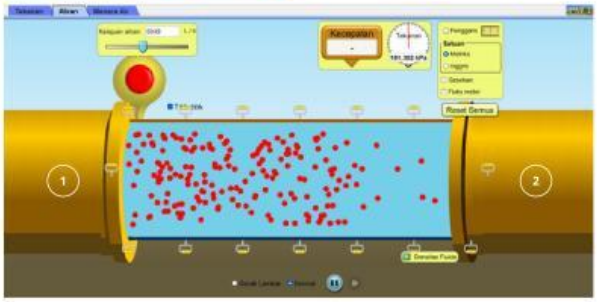
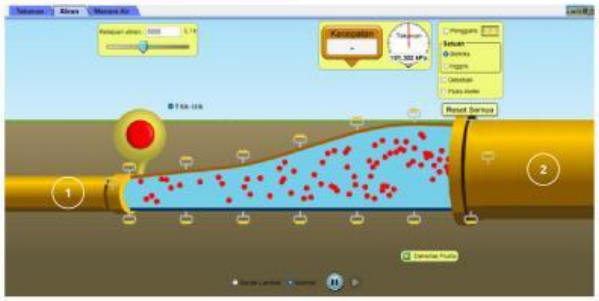
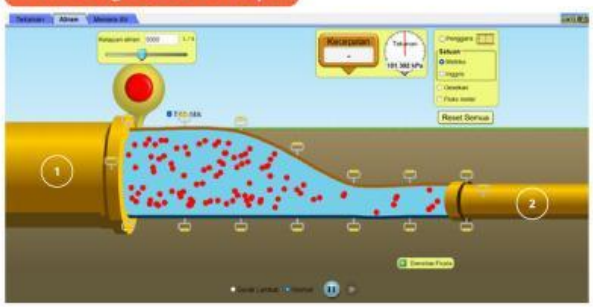
Saat memasuki simulasi PhET, coba eksplorasi dulu fitur-fitur yang tersedia, ya! 🌟 Sobat dan kelompok akan memilih menu **Aliran** hingga muncul simulasi Asas Kontinuitas. Nah, tugas kalian seru banget! Pindahkan label kecepatan dan penggaris untuk mengukur luas penampang serta kecepatan aliran pada pipa 1 dan pipa 2. Gampang kan? Yuk, coba sendiri seperti contoh berikut! 🚀🔍



LIVEWORKSHEETS

Sudahkah kamu menemukan penyebab utama dalam masalah ini? Ternyata, jawabannya bisa dijelaskan dengan Asas Kontinuitas loh! Agar lebih paham dan semakin jago dalam fisika, ayo ikuti aktivitas seru berikut ini! Let's explore! 💡🔬

Tabel Pengamatan

Percobaan	Gambaran Percobaan	A_1 (m^2)	A_2 (m^2)	v_1 (m/s^2)	v_2 (m/s^2)	Q_1 (L/s)	Q_2 (L/s)
1	Buatlah gambar serupa! 						
2	Buatlah gambar serupa! 						
3	Buatlah gambar serupa! 						
4	Buatlah gambar serupa! 						

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Sekarang saatnya mengolah data yang telah kelompokmu kumpulkan untuk membuktikan konsep Asas Kontinuitas berdasarkan hasil pengamatan kalian! 📊🔬 Gunakan persamaan yang sudah dipelajari dalam materi untuk menganalisis setiap percobaan. Pastikan kalian menuliskan secara lengkap hasil olahan data dari setiap percobaan. Siap membuktikan teori dengan data? Ayo, tunjukkan hasil terbaikmu! 🚀✨

Percobaan 1

Percobaan 2

Percobaan 3

Percobaan 4

LIVEWORKSHEETS

Tahap 4
Mengembangkan dan menyajikan pemecahan masalah dengan menjelaskan konsep Fisika



Setelah melakukan percobaan seru tentang Asas Kontinuitas, kini saatnya menguji pemahamanmu! 💡✨ Diskusikan bersama kelompok dan coba jawab pertanyaan berikut. Siap tantang diri kalian? 🚀🔍

1 Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, interpretasikan hubungan antara variabel-variabel berikut dengan menggunakan tanda

= Berbanding lurus

≠ Berbanding terbalik

Jelaskan hubungan antara variabel-variabel tersebut!

Luas penampang pipa (A)	....	Kecepatan aliran air (v)	.....
Luas penampang pipa (A)	....	Debit aliran air (Q)	.....
Kecepatan aliran air (v)	....	Debit aliran air (Q)	.....

2 Jika luas penampang pipa diubah-ubah seperti percobaan yang dilakukan, maka kecepatan aliran air pun ikut berubah. Berikan satu contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang sama dengan konsep di atas berdasarkan pengalaman Anda!

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Tahap 4
Mengembangkan dan menyajikan pemecahan masalah dengan menjelaskan konsep Fisika



Bayangkan kelompokmu mendapatkan sebuah tantangan seru yang harus kalian pecahkan bersama (berdasarkan masalah pada orientasi masalah pada tahap 1)! 🤔 💡 Dengan bekal pengetahuan tentang Asas Kontinuitas, bisakah kalian menemukan solusinya? Ayo, uji pemahamanmu dan buktikan kemampuan timmu! 🚀🔬

4



Di sebuah desa yang subur, warga sangat bergantung pada air sungai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mulai dari memasak, mandi, hingga mengairi ladang mereka. Namun, ada satu masalah besar: air dari sungai yang deras harus dialirkan hingga ke rumah-rumah yang letaknya lebih tinggi dan cukup jauh dari sumber air. Sekarang, bayangkan kalian adalah tim insinyur yang ditugaskan untuk menemukan solusinya! Dengan memahami Asas Kontinuitas, kalian akan mendesain sistem perpipaan yang tepat.

Visualisasikan masalah yang Anda temukan dalam kasus ini! Jelaskan ukuran pipa seperti apa yang perlu kalian gunakan dalam desain ini, untuk menjaga laju aliran air tetap deras hingga ke permukiman warga! Sertakan dengan konsep fisisnya!

Gambarkan model desain sistem perpipaan dengan menggunakan pilihan pipa pada jawaban sebelumnya, untuk membuat desain yang efektif menyalurkan air dengan laju aliran yang lebih deras! Evaluasilah apakah desain yang kalian rancang efektif untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan penjelasan yang logis!

LIVEWORKSHEETS

Tahap 5

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



Berdasarkan hasil percobaan yang telah kelompokmu peroleh, buatlah kesimpulan terkait permasalahan di awal dan observasi tentang Asas Kontinuitas? 🤔💡 Jangan lupa ceritakan juga, apa saja tantangan seru yang kelompokmu hadapi saat menyelidiki dan menganalisis masalah ini. Ayo, tunjukkan pemikiran dan kreativitasmu! ✨

LIVEWORKSHEETS