

E-LKPD BERBASIS PjBL-STEM

FLUIDA DINAMIS

Penyusun : Aida Fauziah Rahma



UNTUK SMA/MA KELAS XI SEMESTER GENAP

Dosen Pembimbing Akademik:

Prof. Dr. H. Chaerul Rochman, M. Pd.

Dr. Diah Mulhayatiah, S.Si., M.Pd.



E-LKPD PERTEMUAN 4

BERBASIS PJBL-STEM

PADA MATERI FLUIDA DINAMIS

HARI/TANGGAL :

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menyajikan hasil proyek secara runtut dan jelas, baik dari proses perancangan, pembuatan, hingga pengujian alat
2. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip-prinsip fluida dinamis yang digunakan dalam rancangan alat
3. Peserta didik mampu memberikan kritik dan saran konstruktif terhadap desain alat kelompok lain

Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah petunjuk dalam LKPD dengan cermat
2. Kerjakan kegiatan dengan baik, sesuai langkah-langkah yang ada dalam LKPD
3. Diskusikan persoalan yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompokmu



PENDAHULUAN

Tuliskan apa saja yang telah kalian pelajari pada pertemuan sebelumnya!



Tuliskan salah satu tujuan pembelajaran yang kamu harapkan pada hari ini dan jelaskan alasannya!



COMMUNICATION

Setelah menyelesaikan proyek, presentasikan proyek kalian di depan kelas! Perhatikan presentasi kelompok lain, isilah tabel pengamatan di bawah ini, lalu berikan analisis fisika kalian!

TABEL PENGAMATAN UJI COBA ALAT

Variasi Ukuran Pipa	Nama Kelompok	Hasil Semprotan (Naik/Tidak, Lemah/Kuat, Jauh/Dekat)
Pipa Berdiameter Besar		
Pipa Berdiameter Sedang		
Pipa Berdiameter Kecil		
Variasi Ukuran Sedotan	Nama Kelompok	Hasil Semprotan (Naik/Tidak, Lemah/Kuat, Jauh/Dekat)
Sedotan Ukuran Besar		
Sedotan Ukuran Sedang		
Sedotan Ukuran Kecil		



Bandungkan hasil dari kelompok yang menggunakan pipa berdiameter besar, sedang, dan kecil. Kelompok manakah yang airnya berhasil naik paling cepat dan menyembrot paling kuat? Mengapa demikian?

Bandungkan hasil dari kelompok yang menggunakan sedotan besar, sedang, dan kecil. Kelompok manakah yang hasil semprotannya paling jauh dan menyebar halus (berbentuk kabut)?

Sebagai pembuat alat, rancangan seperti apa yang akan kalian pilih agar alat penyemprot ini bekerja paling maksimal? Sebutkan ukuran diameter pipa dan sedotannya!



TERNYATA SEMUANYA TERHUBUNG!

Melalui proyek alat penyemprot air sederhana ini, kalian sudah melihat langsung bagaimana fluida (udara dan air) bekerja. Ternyata, alat sederhana yang kalian buat memiliki hubungan dengan fenomena besar di kehidupan sehari-hari.



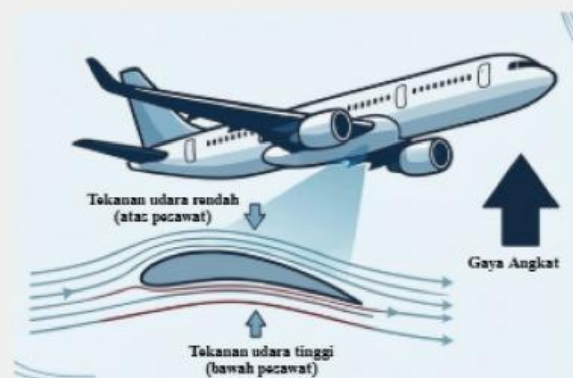
Kenapa Arus Arung Jeram Sangat Deras? (Asas Kontinuitas)



Di proyek semprotan tadi, ujung sedotan yang sempit bikin udara keluar jauh lebih cepat, kan? Nah, di sungai juga begitu! Menurut Asas Kontinuitas, aliran air yang terhimpit masuk ke celah sempit akan melesat jauh lebih deras dan cepat dibandingkan saat berada di sungai yang lebar. Inilah yang bikin arung jeram sangat seru!

Bagaimana Pesawat Raksasa Bisa Terbang? (Hukum Bernoulli)

Saat tabung pompa didorong kencang, udara cepat bikin tekanan turun, lalu air tersedot naik. Pesawat juga pakai trik yang sama! Menurut Hukum Bernoulli, sayap pesawat sengaja didesain melengkung di bagian atas. Tujuannya agar udara mengalir lebih cepat di atas sayap sehingga tekanannya jadi sangat rendah. Akibatnya, tekanan udara yang lebih kuat dari bawah sayap akan "mendorong" pesawat naik ke udara.



KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan pada pembelajaran hari ini!

REFLEKSI DIRI

- **Pengalaman apa yang kamu dapatkan selama mengikuti pembelajaran dan membuat alat penyemprot ini?**
- **Apa tantangan utama yang kamu hadapi saat merancang dan membuat alat penyemprot?**
- **Apa yang akan kamu perbaiki agar hasil belajar atau alat yang kamu buat menjadi lebih baik?**