UNIVERSITAS
NEGERI YOGYAKARTA
Unggul, Kreatif dan Inovatif Berkelanjutan

E-LKPD
FLUIDA DINAMIS

(FLUIDA IDEAL & DEBIT)

Berbantuan Web Wordwall dengan Model Teams Games Tournament (TGT)



KELAS

XI

LIVEWORKSHEETS

UNIVERSITAS
NEGERI YOGYAKARTA
Unggul, Kreatif dan Inovatif Berkelanjutan

Identitas Penyusun

Penulis
Najla Adristi Listyowati

Dosen Pembimbing
Dr. Febrina Siska Widyaningtyas

Validator
Bayu Setiaji, M.Pd.
Ari Purwanto, S.Pd.
Madda Elliana, S.Pd.

LIVEWORKSHEETS

Deskripsi E-LKPD

E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) ini dirancang berdasarkan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dengan berbantuan Web Wordwall, untuk mendukung proses pembelajaran pada materi fluida dinamis. Model pembelajaran TGT mendorong partisipasi aktif dan kerja sama antar peserta didik melalui lima tahapan utama, yaitu penyajian kelas (*class presentation*), kelompok (*teams*), permainan (*games*), turnamen (*tournament*), dan penghargaan tim (*team recognition*).

Setiap tahapan dalam E-LKPD inidirancang secara sistematis dan interaktif agar peserta didik dapat memahami konsep fluida dinamis secara mendalam. Pada tahap penyajian kelas, peserta didik diperkenalkan pada konsep dasar fluida dinamis melalui teks, gambar, dan video pembelajaran. Tahap kelompok mendorong siswa untuk berdiskusi dan memecahkan permasalahan yang terdapat pada lembar kerja secara kolaboratif. Tahap permainan memanfaatkan Wordwall sebagai media interaktif yang menyajikan kuis, teka-teki, dan permainan edukatif berbasis konsep fluida dinamis.

Selanjutnya, pada tahap turnamen, peserta didik berkompetisi secara sehat dengan kelompok lain untuk menguji pemahaman konsep yang telah dipelajari. Terakhir, tahap penghargaan tim diberikan kepada kelompok dengan performa terbaik sebagai bentuk apresiasi atas usaha dan kerja sama mereka. Melalui penerapan e-LKPD berbasis TGT ini, diharapkan peserta didik tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep fisika, tetapi juga motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan semangat kolaboratif dalam proses pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis penerapan hukum fluida dalam kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan keterampilan proses ilmiah (mengamati, menanya, menyelidiki, menganalisis, dan mengomunikasikan hasil) untuk memahami hubungan antara tekanan, kecepatan aliran, dan energi fluida.

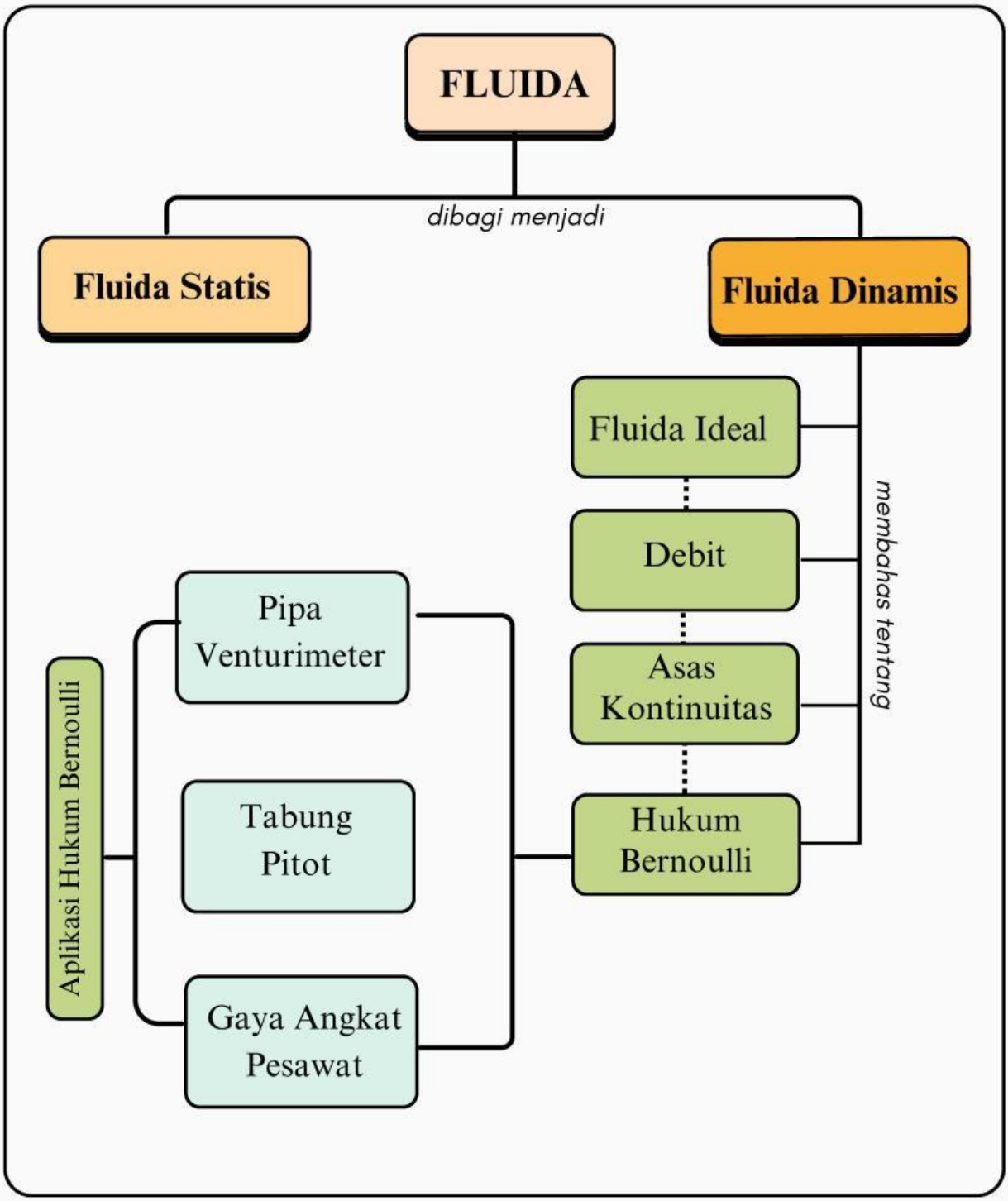
Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep fluida ideal serta karakteristiknya dengan tepat melalui diskusi kelompok dan games interaktif berbantuan Wordwall
2. Menjelaskan konsep debit aliran dan kecepatan fluida serta menentukan faktor-faktor yang memengaruhinya.
3. Mengaitkan konsep fluida ideal dan debit aliran dengan situasi nyata.
4. Meningkatkan pemahaman konsep fluida ideal, debit, dan persamaan kontinuitas melalui tournament soal antar kelompok.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS



TEAMS

BELAJAR BERSAMA KELOMPOK

Sudahkah kamu berkumpul dengan anggota kelompok?
Ayo tulis nama-nama anggota kelompokmu!

Nama Anggota	Absen/Kelas

LIVEWORKSHEETS

DEBIT

Pernahkah kamu memperhatikan air yang mengalir dari keran rumahmu? Terkadang air keluar dengan deras, tapi tidak jarang juga keluar dengan kecil sekali. Mengapa hal itu bisa terjadi ya? 🤔

Begitu juga dengan selang air, jika kamu menekan ujung selang maka air justru keluar lebih jauh! Apakah artinya air mengalir lebih cepat? Apakah volume air yang keluar tetap sama?

Nah, hari ini kita akan mencari tahu apa yang sebenarnya memengaruhi banyaknya air yang mengalir per detik.

Debit fluida adalah besarnya volume fluida yang mengalir melalui suatu penampang setiap satuan waktu. Debit disebut juga sebagai laju aliran fluida. Secara matematis, debit dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q = \frac{V}{t}$$

Keterangan:
Q = debit (m^3/s)
V = volume fluida yang mengalir (m^3)
t = waktu aliran (s)

Apabila fluida mengalir melalui pipa atau saluran dengan luas penampang dan kecepatan aliran, maka debit aliran fluida dapat dihitung dengan persamaan:

$$Q = A \times v$$

Keterangan:
Q = debit (m^3/s)
A = luas penampang (m^2)
v = kecepatan fluida (m/s)

LIVEWORKSHEETS

DEBIT

? DISKUSI KELOMPOK

Menurutmu, apa yang menyebabkan aliran air dari keran bisa berubah-ubah, kadang deras dan kadang kecil?

Mengapa saat menekan ujung selang air, air justru keluar lebih cepat?

Jelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi banyaknya air yang mengalir dalam waktu tertentu?

LIVEWORKSHEETS

GAMES

DEBIT

BERMAIN DAN BELAJAR!

GAMES: MATCH UP

ATURAN PERMAINAN

1. Buka link Wordwall yang tercantum di bawah ini melalui browser di perangkatmu.
2. Games ini bersifat individu, namun nanti skor masing-masing individu di setiap kelompok akan dikalkulasikan menjadi skor akhir
3. Jangan "*ubah template*" atau "*switch template*", pakailah template yang sudah tersedia (template yang muncul saat klik link wordwall)
4. Tekan tombol "*Start*" atau "*Mulai*" untuk memulai permainan.
5. Cocokkan setiap pernyataan dengan istilah atau konsep yang benar di bagian bawah.
6. Lanjutkan hingga semua pasangan berhasil dicocokkan.
7. Setelah selesai, tekan "*Submit Answers*" untuk melihat hasil dan skor akhir.
8. Kerjakan sampai selesai dan catat skor yang kamu dapatkan!

KLIK LINK DI BAWAH INI UNTUK MEMULAI GAMES

https://wordwall.net/play/101002/829/334

Setelah selesai bermain games pada babak ini, silahkan tulis skor yang kalian dapatkan pada kolom di bawah ini!

CATAT SKOR KALIAN DISINI!

LIVEWORKSHEETS

PEMAHAMAN KONSEP

Air mengalir dalam pipa dengan luas penampang 0,04 m^2 dan kecepatan 5 m/s. Hitung debit aliran air yang keluar dari pipa tersebut!

Sebuah selang irigasi memiliki diameter tertentu sehingga luas penampangnya 0,04 m^2. Jika kecepatan aliran air di dalamnya 5 m/s, hitung volume air yang keluar setiap detik.

LIVEWORKSHEETS



KESIMPULAN

Berdasarkan aktivitas pembelajaran di atas, tulislah kesimpulan dari materi yang telah kamu pelajari!

LIVEWORKSHEETS