UNIVERSITAS
NEGERI YOGYAKARTA
Unggul, Kreatif dan Inovatif Berkelanjutan

E-LKPD
FLUIDA DINAMIS

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

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dengan topik Usaha dan Energi ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Penyusunan E-LKPD ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar mengenai usaha dan energi dalam pembelajaran fisika. Materi ini disusun dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku serta dilengkapi dengan aktivitas pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, aktif, dan mandiri.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam menyusun E-LKPD ini. Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu sarana pendukung dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi usaha dan energi.

Yogyakarta, Oktober 2025

Penulis

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Identitas penyusun i
Kata pengantar ii
Daftar isi 1
Deskripsi E-LKPD 2
Petunjuk penggunaan E-LKPD 3
Capaian pembelajaran 4
Tujuan pembelajaran 4
Peta konsep 5
TEAMS 6
Stimulus 7
Rumusan masalah 8
GAMES
Fluida Ideal 9
Ciri-ciri fluida ideal 10
Debit 12
Persamaan kontinuitas 14
Hukum Bernoulli 16
TOURNAMENT 19
Kesimpulan 20
Refleksi 21

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

Petunjuk Penggunaan

Bagi Guru

1. Guru memberikan tautan E-LKPD kepada peserta didik untuk diakses bersama.
2. Sebelum memulai kegiatan, guru membagi peserta didik ke dalam kelompok.
3. Guru mengarahkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok mengerjakan E-LKPD
4. Guru mendampingi dan membantu peserta didik yang mengalami kendala saat menggunakan E-LKPD

Bagi Peserta Didik

1. Mengakses tautan E-LKPD yang diberikan oleh guru.
2. Berkumpul bersama kelompok yang sudah ditentukan oleh guru.
3. Baca dengan teliti dan pahami petunjuk pada setiap aktivitas dalam E-LKPD.
4. Apabila mengalami kesulitan saat mengerjakan E-LKPD, bertanyalah kepada guru.

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.

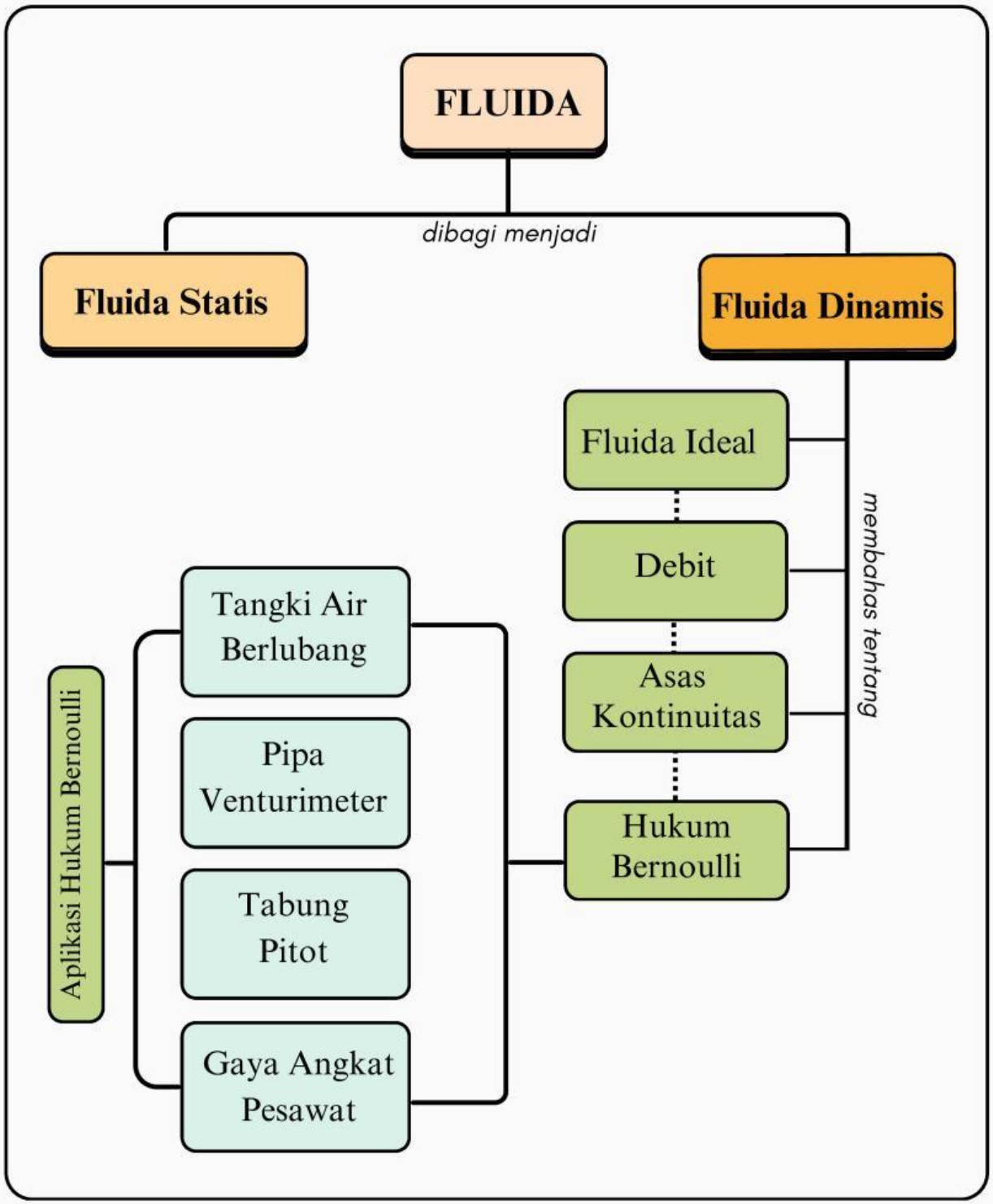
Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep fluida ideal serta karakteristiknya.
2. Menjelaskan konsep debit aliran dan kecepatan fluida serta menentukan faktor-faktor yang memengaruhinya.
3. Menganalisis hubungan antara kecepatan aliran fluida dengan luas penampang
4. Menganalisis hubungan antara tekanan dan kecepatan aliran fluida berdasarkan Hukum Bernoulli.
5. Menggunakan persamaan asas Bernoulli untuk menentukan kecepatan aliran fluida pada venturimeter dan tabung pitot.
6. Mendeskripsikan cara kerja pesawat terbang berdasarkan asas Bernoulli.
7. Menentukan besarnya gaya angkat pesawat dengan menggunakan persamaan asas Bernoulli.

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

STIMULUS

Perhatikan video di bawah ini, amatilah apa yang terjadi dalam video tersebut.



Tuliskan pokok-pokok atau poin-poin penting dari tayangan video tersebut ke dalam kolom berikut!

LIVEWORKSHEETS

RUMUSAN MASALAH

Tuliskan rumusan masalah berdasarkan hasil pengamatanmu terhadap video tersebut!

LIVEWORKSHEETS

GAMES

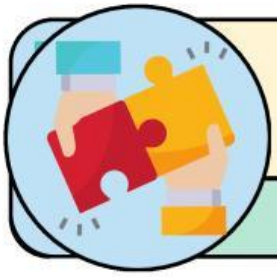
FLUIDA IDEAL



Sumber: https://id.pikbest.com/photo/a-picturesque-river-flowing-through-green-hills-in-daylight_11085718.html

Aku bisa berupa air yang mengalir di sungai, udara yang berhembus di sekitarmu, atau darah yang mengalir di tubuhmu. Aku tidak diam, aku selalu bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah, dari saluran yang lebar ke yang sempit. Gerakanku mengikuti hukum-hukum Fisika. Ketika jalanku menyempit, aku mempercepat laju aliranku agar jumlah zat yang lewat setiap detik tetap sama. Saat aku bergerak lebih cepat, tekananku justru menurun.

LIVEWORKSHEETS



GAMES

FLUIDA IDEAL

? DISKUSI KELOMPOK

Tuliskan pengertian **Fluida Dinamis** dengan bahasamu sendiri pada kotak di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

GAMES

CIRI-CIRI FLUIDA IDEAL

Sobat, sebelum kita belajar lebih jauh tentang fluida dinamis, yuk kenalan dulu dengan ciri-cirinya.

BERMAIN DAN BELAJAR!

"Match Up Games"

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 (misalnya: "Semakin cepat aliran fluida, maka tekanannya semakin kecil" → Hukum Bernoulli).
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

LIVEWORKSHEETS

GAMES

CIRI-CIRI FLUIDA IDEAL

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

CATAT SKOR KALIAN DISINI!

Simpulkan bersama anggota kelompok kalian tentang apa saja yang termasuk dari ciri-ciri fluida ideal itu. Tuliskan pada kotak di bawah ini!

No	Ciri - CIri Fluida Ideal

LIVEWORKSHEETS