LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK FLUIDA DINAMIS

Disusun oleh :
Helmi Alfiaturrohmah

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Petunjuk Guru

1. Guru memberikan link E-LKPD kepada peserta didik.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
3. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan langkah - langkah kegiatan yang terdapat dalam LKPD
4. Guru melakukan penilaian hasil belajar peserta didik

Petunjuk Siswa

1. Sebelum memulai kegiatan, berdoalah menurut kepercayaan masing - masing
2. Setelah guru memberikan link E-LKPD, peserta didik dapat langsung masuk tanpa login ke akun terlebih dahulu
3. Bacalah setiap petunjuk penggunaan LKPD
4. Pahami konsep yang mendukung pemahaman dengan materi yang berkaitan pada teori pendukung.
5. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan tahapan - tahapan dan petunjuk guru

LIVEWORKSHEETS

Nama:

Kelas:

Kompetensi Dasar

3.4. Menerapkan prinsip fluida dinamis dalam teknologi

4.4. Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida

Indikator Pencapaian

3.4.1. Menghitung besar debit aliran fluida dan tekanan zat cair yang dialirkan pada pipa yang memiliki ketinggian dan luas penampang yang berbeda

3.4.2. Mengaitkan konsep debit aliran dalam memecahkan masalah kehidupan sehari - hari

3.4.3. Memecahkan permasalahan aliran air dalam pipa yang berkaitan dengan Azas Kontinuitas

3.4.4. Menganalisis Azas Bernaulli serta penerapannya dalam kehidupan sehari - hari

4.4.1. Melakukan percobaan Azas Bernaulli

4.4.1. Membuat alat sederhana yang menerapkan Azas Bernaulli

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep fluida ideal, hukum kontinuitas dan hukum bernoulli dalam kehidupan sehari-hari dengan ide-ide baru sebagai sumber belajar. Peserta didik juga diharapkan mampu bekerja sama dalam melakukan diskusi menyelesaikan permasalahan konsep tekakanan hidrostatis dan hukum pascal dan mengkomunikasikannya dalam bentuk laporan tertulis di E-LKPD

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN I

Orientasi siswa pada masalah

Dari peristiwa di atas, terdapat seorang pria yang sedang menekan selang air. ketika pria tersebut menekan selang air, pancuran air yang dihasilkan semakin jauh, kecepatan air yang keluar juga lebih besar. Mengapa demikian? Apakah yang menyebabkan hal tersebut dapat dikatakan sebagai contoh dari penerapan fluida dinamis?

Alasan dari jawaban pertanyaan di atas merupakan salah satu konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari yang akan kita pelajari di bawah ini

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi siswa

Setelah dipersilahkan oleh guru, silahkan kalian berkumpul bersama teman kelompok yang telah dibuat sebelumnya untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang materi fluida dinamis

Setelah kalian mencari informasi dari berbagai sumber dan mendengar penjelasan singkat yang telah disampaikan oleh guru, tuliskan hipotesis kalian mengapa saat kita memencet ujung selang maka pancuran air dari selang akan semakin jauh. Jelaskan menurut versi dan bahamu sendiri

LIVEWORKSHEETS

Membimbing penyelidikan kelompok

Fluida dinamis merupakan .....
.....
.....
.....
.....

Fluida dinamis memiliki ciri-ciri sehingga dapat disebut fluida ideal. Adapun ciri-ciri fluida ideal yaitu

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Setelah kalian mencari informasi dari berbagai sumber dan mendengar penjelasan singkat yang telah disampaikan oleh guru, tuliskan hipotesis kalian mengapa saat kita memencet ujung selang maka pancuran air dari selang akan semakin jauh. Jelaskan menurut versi dan bahamu sendiri

Besaran laju volume atau jumlah volume fluida yang mengalir persatuan waktu disebut dengan ..... yang dapat dilambagkan dengan.....

Secara matematis, debit dapat dituliskan dengan:.....

Berdasarkan rumus debit yang kamu ketahui, semakin kecil luas penampang, maka kecepatan aliran fluida akan .....

Sehingga, jika kita ingin memenuhi ember dengan air lebih cepat, apa yang harus kita lakukan?

LIVEWORKSHEETS

Apa yang kamu ketahui tentang Azas kontinuitas? Dan apakah kamu tau persamaan azas kontinuitas? jelaskan dengan bahasamu sendiri.

Berdasarkan penemuanmu diatas, disimpulkan bahwa semakin besar luas penampang maka laju fluida akan semakin ....., sebaliknya semakin kecil luas penampang maka laju fluida akan semakin .....

Berdasarkan konsep yang telah kamu temukan, apakah kamu sudah mengetahui alasan mengapa aliran kran air semakin ke bawah semakin mengecil? Jika sudah hubungkan hal tersebut dengan kecepatan aliran kran saat semakin ke bawah.

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan menyajikan hasil

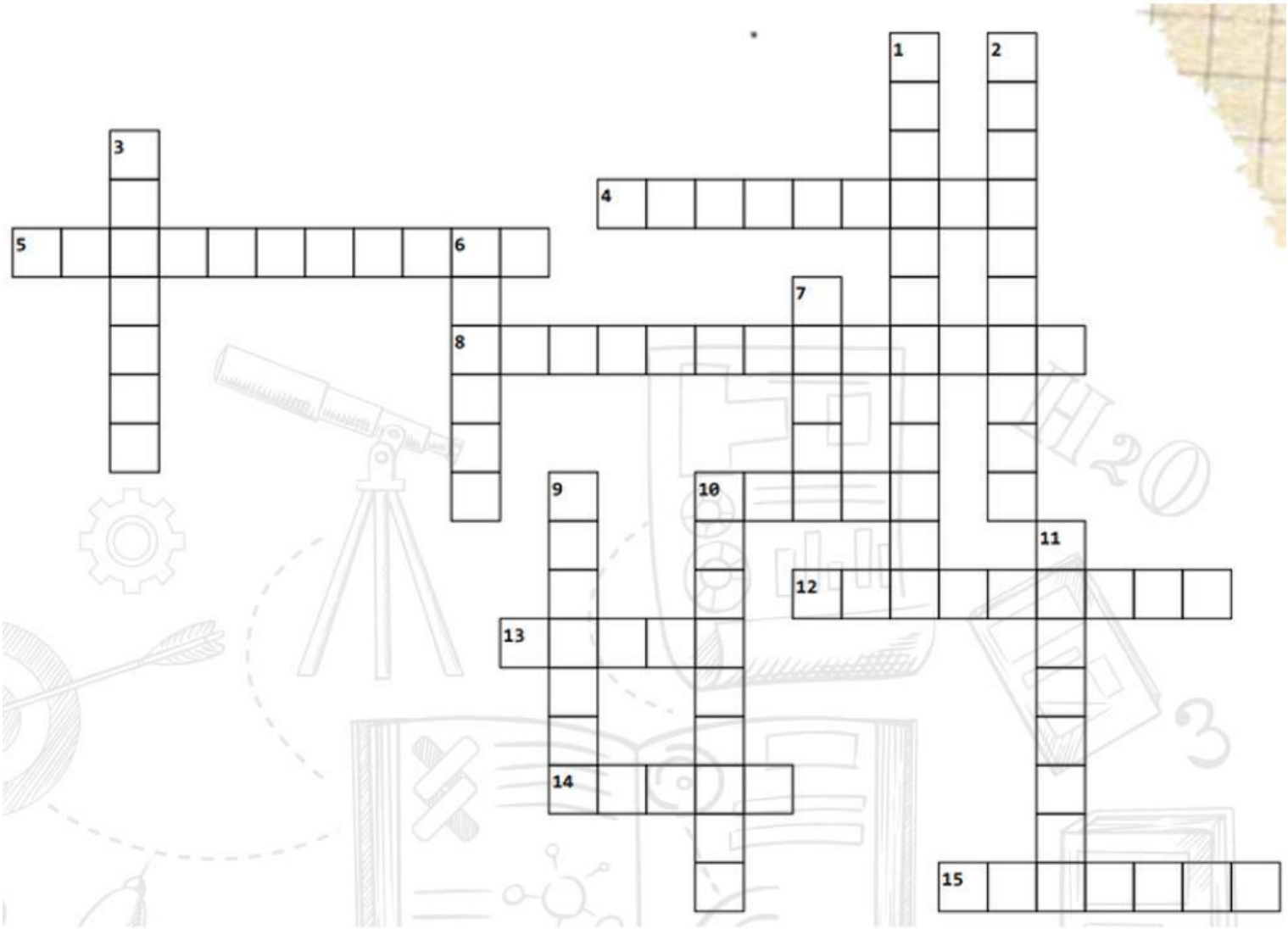
Setelah melakukan penyelidikan kelompok bersama temanmu. jelaskan, apa alasan saat kita memencet ujung selang air yang keluar akan semakin jauh jangkauannya. Jelaskan menggunakan bahasamu sendiri menggunakan konsep kontinuitas dan tuliskan jawabanmu pada kolom di bawah ini

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Setelah melakukan diskusi bersama kelompok, apakah kamu dan teman sekelompokmu memiliki perbedaan pendapat? jika iya tuliskan. Setelah itu, buat kesimpulan yang kalian dapatkan dari diskusi kelompok di bawah ini

LIVEWORKSHEETS

Teka – Teki Silang Fluida Dinamis



Mendatar

4. alat yang digunakan untuk mengukur tekanan fluida (cair dan gas) melalui tabung berisi cairan khusus
5. hukum dan persamaan fisika yang menyatakan bahwa debit pada sistem tertutup akan selalu konstan
8. tidak termampatkan, tidak mengalami perubahan volume
10. tabung yang digunakan untuk melakukan pengukuran kecepatan pada aliran fludia
12. prinsip yang menyatakan bahwa kecepatan fluida dinamis berbanding terbalik dengan tekanan
13. cairan yang digunakan sebagai pengisi alat ukur tekanan fluida karena mampu menahan tekanan yang tinggi
14. kecepatan fluida sama di semua titik
15. bergerak

Menurun

1. alat untuk mengukur debit cairan yang melalui pipa tertutp
2. teorema fisika yang digunakan untuk mengukur kecepatan aliran pada wadah yang bocor
3. efek penurunan tekanan fluida, terjadi ketika fluida tersebut bergerak melalui suatu pipa yang menyempit
6. pergerakan fluida yang menyempit
7. volume aliran per satuan waktu
9. aplikasi fluida dinamis dengan memanfaatkan perbedaan tekanan udara
10. luas ..... berpengaruh terhadap kecepatan aliran fluida pada pipa
11. mengalir secara berputar, arah aliran tidak sama

LIVEWORKSHEETS