

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

---

HUKUM PASCAL DAN TEKANAN ZAT GAS



Untuk Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs

Nama :

Kelas :

Sekolah :

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

### HUKUM PASCAL DAN TEKANAN ZAT GAS



#### Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menganalisis penerapan konsep hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
2. Melalui LKPD siswa dapat menjelaskan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
3. Melalui percobaan pada LKPD siswa dapat merancang suatu produk dengan menggunakan konsep hukum Pascal dengan tepat



#### Dasar Teori

##### A. Hukum Pascal

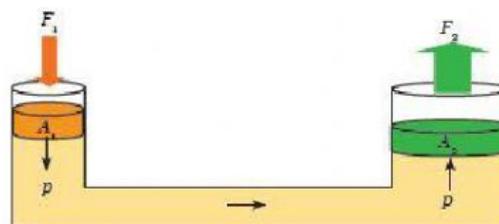
Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan besar yang sama. Secara sistematis persamaan rumus hukum Pascal sebagai berikut:

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

Keterangan:

$F_1$  dan  $F_2$  = Gaya yang diberikan (N)

$A_1$  dan  $A_2$  = Luas penampang ( $m^2$ )



Sumber: Dok. Kemdikbud



## Dasar Teori

### B. Tekanan Zat Gas

Prinsip tekanan gas dimanfaatkan dalam mengembangkan balon udara. Balon udara dapat terbang karena massa jenis total dari balon udara lebih rendah daripada massa jenis udara disekitarnya. Massa jenis balon udara tersebut dikendalikan oleh temperature udara dalam balon. Temperature udara diatur dengan menggunakan pembakar yang ada di bawah lubang balon. Ketika api dari pembakar memanaskan udara dalam balon, maka berat balon menjadi lebih ringan dari gaya ke atas sehingga balon dapat terbang ke atas. Namun jika ingin turun maka pemanas udara dalam balon dikurangi sehingga udara dalam balon menurun.

## SCIENCE

Perhatikan gambar berikut!

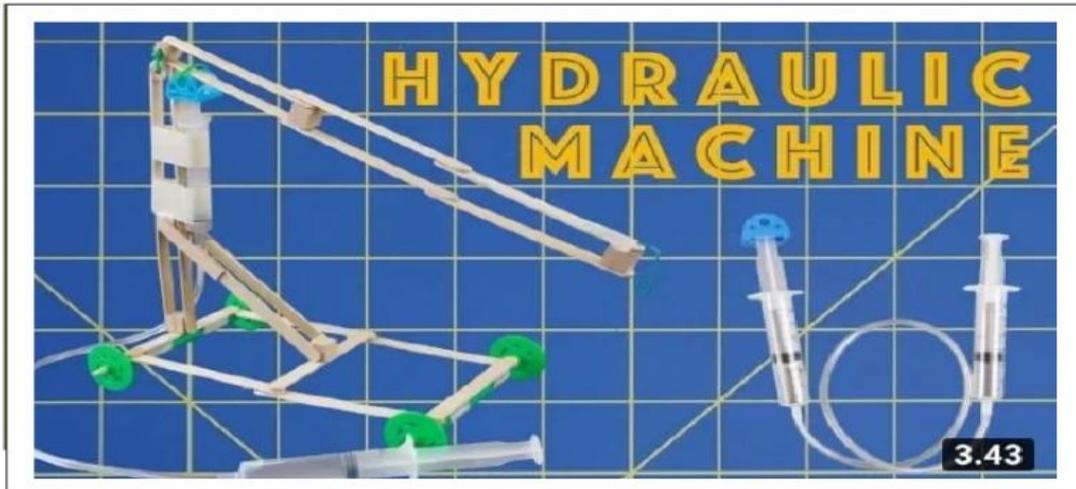
Saat mencuci mobil bagian bawah mobil adalah bagian yang sangat sulit dijangkau. Untuk itu diperlukan sebuah alat yang dapat digunakan untuk mengangkat mobil sehingga mobil dapat dibersihkan secara keseluruhan. Menurut kalian alat apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Dan mengapa demikian?



Tuliskan jawabanmu dibawah ini!

## TECHNOLOGY

Perhatikan video berikut!



## ENGINEERING

Amatilah video diatas. Susunlah alat dan bahan dan prosedur pembuatan dengan menggunakan bahasamu sendiri. Alat, bahan dan prosedur pembuatan dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan ide kelompok.

**Alat dan Bahan:**

1. Suntikan
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**Prosedur Pembuatan:**

1. Mengisi suntikan dengan air kemudian gabungkan dengan selang
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

**Gambarkan desain atau rancangan kelompok anda!**

**Buatlah produk berdasarkan desain atau rancangan kelompok anda menggunakan alat dan bahan yang tersedia melalui prosedur pembuatan yang sudah kelompok anda susun.**

**Ujilah produk apakah sudah dapat digunakan dengan baik? Apakah kelebihan dan kelemahan dari produk yang sudah anda buat!**