

## LEMBAR KERJA PROYEK – 1

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 1 Kutacane  
**Kelas/ Semester** : XI / I (Ganjil)  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 Menit  
**Materi Pokok** : Fluida Statis  
**Sub Materi** :

Nama Kelompok :

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

### Petunjuk Kegiatan :

1. Baca literatur yang berkaitan dengan lup
2. Baca dengan cermat sebelum membuat proyek
3. Kumpulkan hasil proyek

**Jenis Proyek** : Infus Penyiram Tanaman

### Tujuan :

Melalui pembelajaran proyek terintegrasi STEM, siswa mampu :

1. Menganalisis permasalahan yang bisa diselesaikan dengan fluida statis
2. Merancang secara detail cara pembuatan lup sederhana (*Elaboration/creativity*)
3. Membuat proyek sebagai hasil dari pemecahan masalah dan melaporkan hasil proyek (*Originality/creativity*)

### A. Pertanyaan mendasar



Mengoleksi dan memiliki tanaman hias ternyata susah-susah gampang. Meski demikian, ada perbedaan dalam perawatan di setiap jenis tanaman.

Tidak hanya menyiram dan pemberian pupuk saja, tapi setiap tanaman hias memiliki kebutuhan air berbeda-beda. Salah satu cara merawat tanaman hias agar tak mudah layu dikutip Hai Bunda adalah memperhatikan pasokan air pada tanaman. Frekuensi menyiram tanaman hias biasanya berbeda-beda tergantung musim. Saat musim panas, Anda bisa jadi harus lebih sering menyiram karena tanah akan lebih cepat kering. Namun, terkadang karena kesibukan beraktifitas membuat lupa menyiram tanaman sehingga merusak tanaman itu sendiri.

1. Menurut kalian apakah masalah tersebut dapat dipecahkan dengan memanfaatkan benda yang ada disekitar kalian ? jelaskan !

.....  
.....  
.....

2. Buatlah ide untuk membuat alat sederhana beserta langkah-langkah pengerjaannya yang dapat membantu anak tersebut!

.....  
.....  
.....

### Teori dasar

Fluida statis merupakan fluida yang berada di dalam fase tidak bergerak atau diam, fluida yang berada dalam keadaan bergerak namun tidak ada perbedaan kecepatan antarpartikel. Dapat dikatakan juga bahwa partikel-partikel fluida ini bergerak dengan kecepatan seragam, tak menimbulkan gaya geser.

Infus merupakan salah satu metode pemberian cairan dan obat yang biasa dilakukan langsung melalui pembuluh darah. Cairan yang diberikan melalui infus dapat berfungsi sebagai cairan pemeliharaan ataupun cairan resusitasi. Cairan infus akan diberikan ketika pasien melakukan perawatan di rumah sakit

Penyiraman tanaman dipengaruhi oleh musim, pada musim kemarau penyiraman tanaman dilakukan 2 kali sehari dengan kebutuhan air sebesar 24,8 m<sup>3</sup>/hari. Ketika musim penghujan penyiraman dilakukan 1 kali sehari disesuaikan dengan kondisi cuaca dengan kebutuhan air untuk penyiraman tanaman adalah 12,4 m<sup>3</sup>/hari.

Untuk pendalaman materi, kamu dapat mengklik link di bawah ini atau mengscan barcode dibawah ini :

Link : <https://www.youtube.com/watch?v=6M0wxn9oX3Y>



3. Dengan media cetak ataupun elektronik, carilah informasi yang relevan tentang pengertian lup, kegunaan dan konsep fluida statis. Tulis dan jelaskan sesuai dengan format yang disediakan (Membuat penjelasan lebih lanjut/*critical thinking*)

|  | Sumber yang digunakan |
|--|-----------------------|
|  |                       |

4. Apakah konsep fisika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah di atas ? bagaimanakah penerapan konsep tersebut pada proyek yang akan dirancang? (Memberikan penjelasan sederhana/*critical thinking*)

5. Kamu telah menyebutkan konsep fisika yang kamu pilih untuk menyelesaikan masalah di atas. Jelaskan hubungan dari konsep-konsep fisika tersebut ! (Memberikan penjelasan sederhana/*critical thinking*)
- Hubungan antara masa jenis, ketinggian dengan tekanan hidrostatiknya !

**B. Desain proyek (*Creativity*)**

6. Masalah diatas biasanya diselesaikan dengan menggunakan lup sederhana yang terbuat dari plastik mika yang telah ditetesi air. Akan tetapi, lup tersebut tidak dapat digunakan berulang-ulang. Rancanglah sebuah infus sederhana yang lebih baik dari sebelumnya! (*Originality/creativity*)

**Rancangan Alat (*Engineering and Mathematic*)**



**Alat dan bahan proyek (*Flexibility/creativity*)**

| No | Nama Alat/bahan | Jumlah |
|----|-----------------|--------|
| 1  |                 |        |
| 2  |                 |        |
| 3  |                 |        |
| 4  |                 |        |
| 5  |                 |        |
| 6  |                 |        |
| 7  |                 |        |
|    |                 |        |

**Langkah-langkah pengerjaan proyek (*Elaboration/creativity*)**

**C. Menyelaraskan proyek**

- Jadwal perancangan proyek  
Hari :  
Tanggal :
- Rencana kegiatan perancangan proyek
- Menguji proyek di dalam kelas  
Hari :  
Tanggal :
- Rencana kegiatan menguji proyek di dalam kelas
- Pelaporan proyek  
Hari :  
Tanggal :
- Rencana kegiatan pelaporan proyek



#### D. Pengerjaan Proyek

Buat proyek yang kalian rencanakan sesuai langkah-langkah pengerjaan yang telah ditentukan ! (*Elaboration/creativity*)

Untuk menguji ketepatan alat dan bahan yang kamu gunakan, tuliskan data melalui tabel pengamatan di bawah ini!

Tabel pengamatan pada penghapus pensil

| Nama Tanaman | Keadaan Tanaman | Jumlah tetesan | Volumen Air | Ketinggian wadah air |
|--------------|-----------------|----------------|-------------|----------------------|
|              |                 |                |             |                      |
|              |                 |                |             |                      |
|              |                 |                |             |                      |

#### E. Menampilkan Proyek (*critical thinking*)

7. Berdasarkan hasil proyek yang telah kalian hasilkan, apakah lup tersebut telah menerapkan konsep fluida statis ? jelaskan ! (membuat penjelasan sederhana/*critical thinking*)

.....  
.....

8. Berdasarkan hasil proyek yang telah kamu kerjakan, tuliskan kesimpulan dan kendala-kendala yang dialami saat mengerjakan project tersebut ! (memberikan kesimpulan/*critical thinking*)

.....  
.....



