

EKSPERIMEN IPA 1

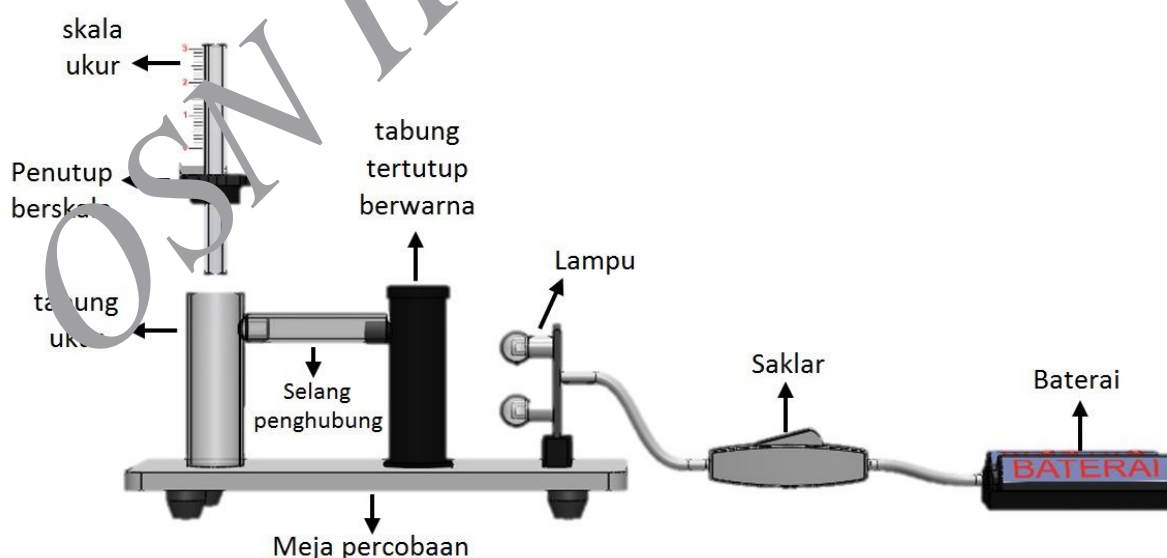
Daya Serap Kalor pada Benda

TUJUAN

- Mengamati laju pemuaiian udara dalam tabung tertutup yang berbeda warna
- Membandingkan daya serap kalor benda yang berbeda warna

TEORI

Pernahkah kalian memperhatikan ketika kita menjemur pakaian basah pada siang hari? Apabila kita mengamati, setelah beberapa jam terkena terik matahari pakaian basah tadi akan menjadi kering. Fenomena tersebut terjadi karena ketika suatu benda terkena sinar matahari maka benda tersebut akan memiliki daya serap kalor yang besarnya tergantung pada konduktifitas dan reflektifitasnya. Reflektifitas adalah kemampuan suatu benda untuk memantulkan cahaya yang mengenainya. Benda dengan kemampuan reflektifitas yang tinggi maka benda tersebut tidak cepat panas.



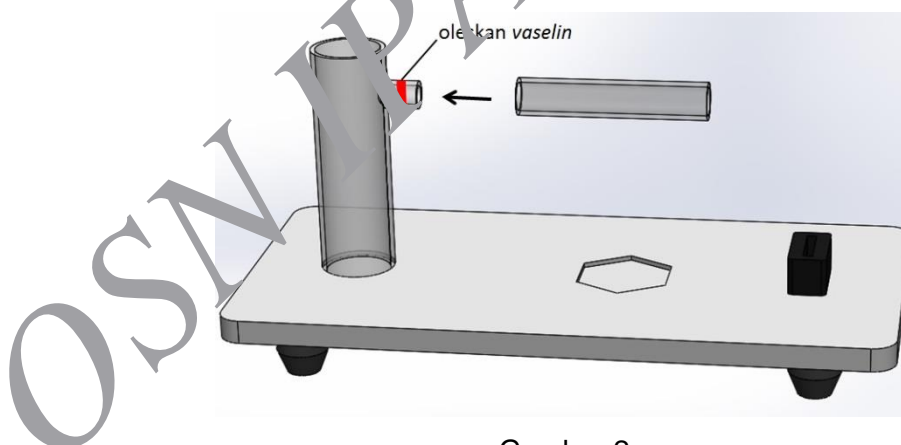
Gambar 1

ALAT DAN BAHAN

- ✓ Penutup berskala (untuk menutup tabung ukur)
- ✓ 1 buah selang penghubung
- ✓ 1 buah tabung tertutup warna hitam
- ✓ 1 buah tabung tertutup warna perak
- ✓ 1 set lampu, saklar dan baterai
- ✓ 1 buah Suntikan 1
- ✓ Gel penyambung (*vaselin*)
- ✓ Cairan Botol A
- ✓ *Cotton bud*

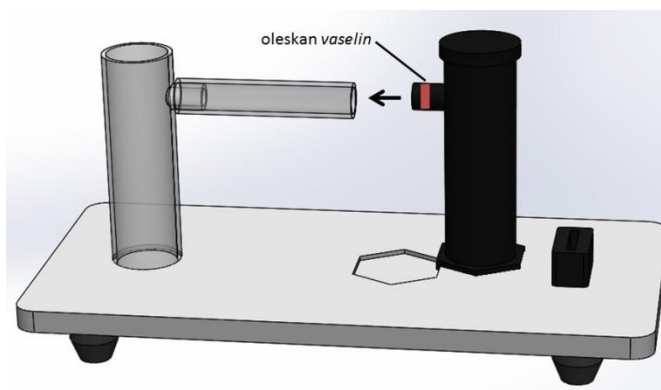
CARA KERJA

1. Siapkan meja percobaan dan selang penghubung, kemudian pada bagian luar *pintu pipa* tabung ukur oleskan dengan gel penyambung (*vaselin*) menggunakan *cotton bud*. Lalu hubungkan selang penghubung dengan *pintu pipa* tabung ukur seperti yang ditunjukkan gambar 2. (*selalu gunakan gel penyambung/vaselin pada setiap titik sambungan agar tidak terjadi kebocoran*).



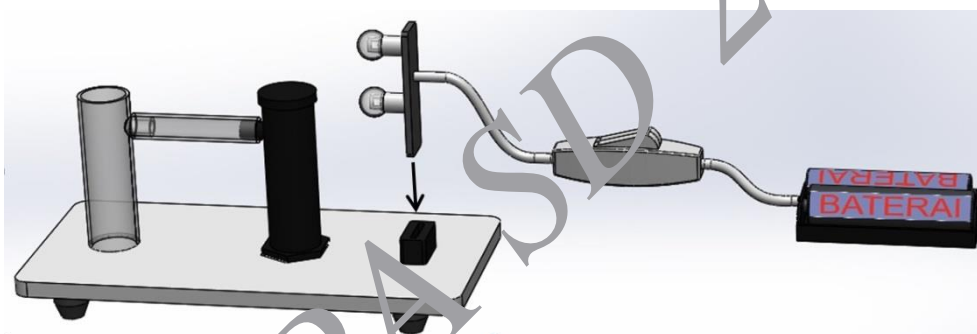
Gambar 2

2. Oleskan gel penyambung (*vaselin*) pada bagian luar *pintu pipa* tabung tertutup warna hitam, lalu sambungkan dengan selang penghubung seperti yang ditunjukkan gambar 3. (*selalu gunakan gel penyambung/vaselin pada setiap titik sambungan agar tidak terjadi kebocoran*).



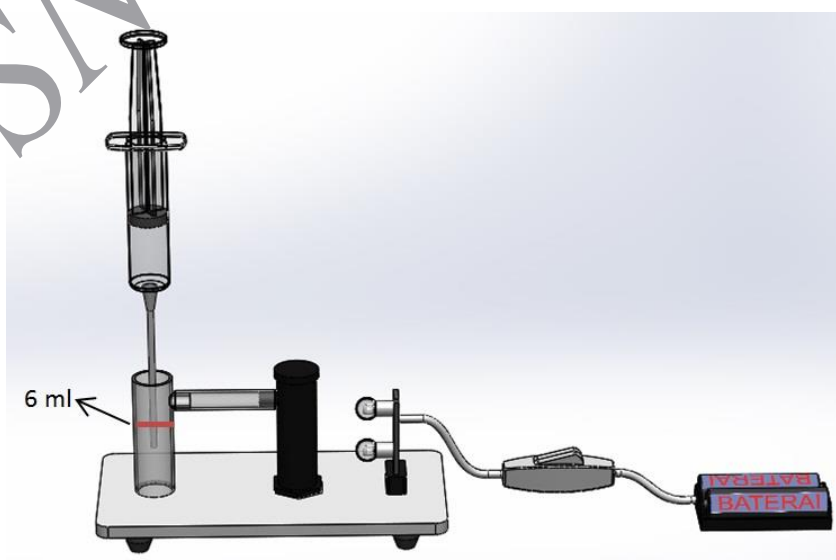
Gambar 3

3. Pasang lampu, saklar dan baterai seperti pada gambar 4. (pastikan saklar dalam posisi "Off" dan lampu tidak menyala).



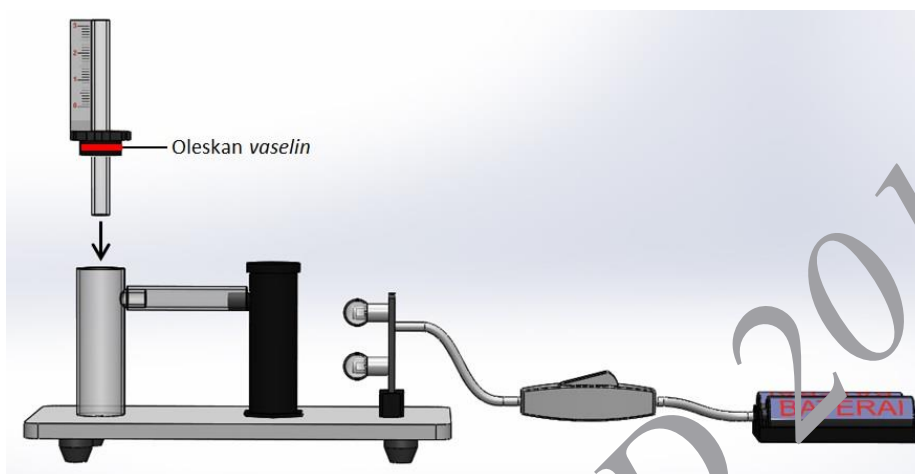
Gambar 4

4. Masukkan cairan Botol A sebanyak 6 ml ke dalam tabung ukur dengan menggunakan Suntikan 1 seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.



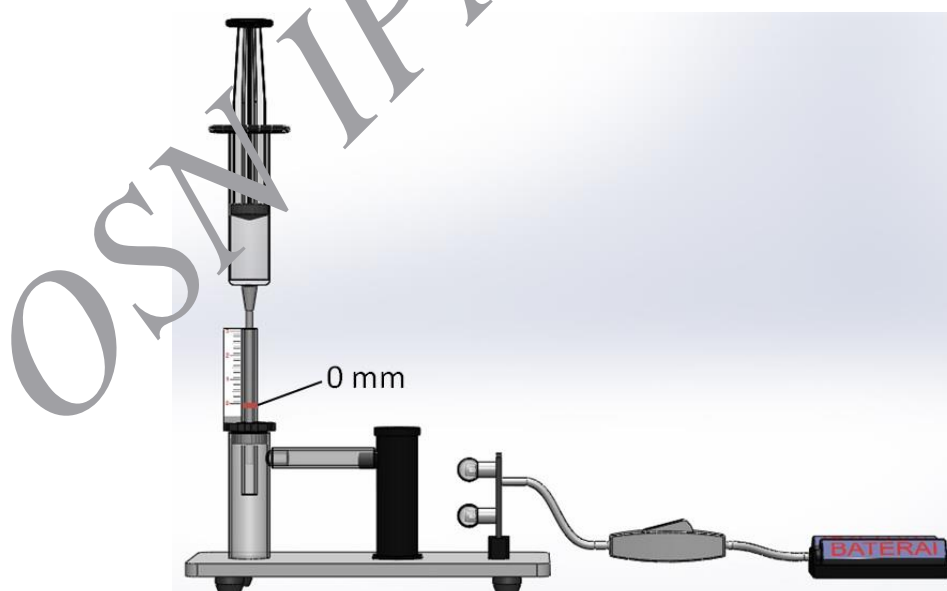
Gambar 5

5. Oleskan gel penyambung (*vaselin*) pada tepi bagian dalam penutup berskala (*karet cincin hitam*), lalu pasang penutup berskala pada tabung ukur seperti yang ditunjukkan pada gambar 6. (*selalu gunakan gel penyambung/vaselin pada setiap titik persambungan agar tidak terjadi kebocoran*).



Gambar 6

6. Masukkan cairan Botol A kedalam pipa ukur berskala dan atur hingga mencapai batas 0 mm dengan menggunakan sunting 1 seperti pada gambar 7. (*pastikan tidak terdapat gelembung*)



Gambar 7

7. Perhatikan tabel pengamatan pada lembar jawaban, kemudian nyalakan lampu dengan menekan saklar ke posisi "On", amati perubahan cairan pada skala ukur lalu lengkapi tabel pengamatan.

8. Matikan lampu dengan menekan saklar ke *posisi "Off"*. Kemudian lepaskan tabung tertutup warna hitam dan ganti dengan tabung tertutup warna perak. (*ulangi langkah eksperimen (1) hingga (7) dengan mengganti tabung tertutup dengan yang berwarna perak*).

PERTANYAAN

1. Pada percobaan ini cairan di dalam skala ukur bergerak naik setelah lampu dinyalakan, jelaskan mengapa hal tersebut bisa terjadi? **(2 poin)**
2. Gambarkan grafik laju kenaikan volume udara pada percobaan ini? **(4 poin)**
3. Berdasarkan percobaan dan hasil analisis grafik yang anda peroleh, tabung tertutup manakah yang memiliki daya serap kalor paling tinggi dan paling rendah? **(2 poin)**
4. Hitunglah kenaikan volume setelah 7 menit untuk masing-masing tabung jika diketahui diameter pipa ukur 4 mm. (diketahui: $\pi=22/7$) **(4 poin)**
5. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan telah anda lakukan. **(3 poin)**