

HAND ON EXPERIMENT

Travelling Water!



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
A. HAND ON EXPERIMENT.....	3
B. TRAVELLING WATER.....	5
TUJUAN.....	6
ALAT DAN BAHAN	6
KAJIAN TEORITIK	7
LANGKAH PERCOBAAN	8
HASIL EKSPERIMEN.....	11
KAPILARITAS DALAM KEHIDUPAN SEHARI- HARI	13
DAFTAR PUSTAKA.....	15

A. HAND ON EXPERIMENT

Di Indonesia fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam jurusan IPA yang dianggap sangat membosankan, sulit dimengerti, dan biasanya guru yang mengajarnya pun kurang menyenangkan dalam menyampaikan materi. Sehingga para peserta didik merasa bosan dan tidak menyukai pelajaran ini. Dalam proses pembelajarannya, fisika dihadapkan pada rumus-rumus dan konsep-konsep yang sulit dipahami oleh peserta didik. Namun, pada dasarnya setiap mata pelajaran sesulit apapun jika disajikan dengan metode dan strategi pembelajaran yang tepat dan benar, bisa menjadikan pelajaran itu mudah dipahami dan diterima peserta didik. Kegiatan pembelajaran tersebut dapat dicapai dengan serangkaian eksperimen yang biasa dilakukan dalam pembelajaran fisika.

Eksperimen tidak harus dilakukan di laboratorium saja, tetapi dapat dilakukan di rumah dengan menggunakan alat-alat sederhana yang mudah diperoleh di lingkungan peserta didik.

Eksperimen tersebut dikenal dengan istilah *hand on experiment*. Dengan mengaitkan fisika dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari melakukan *hand on experiment* ini diharapkan fisika menjadi menarik dan mudah diterima oleh peserta didik. Walaupun eksperimen sederhana, berbagai fenomena fisika dapat dibuktikan dengan *hand on experiment* ini. Salah satu contohnya adalah peristiwa kapilaritas, yaitu mengalirnya air melalui pipa-pipa kapiler.

Dari uraian di atas, maka dalam eksperimen ini akan dilaksanakan *hand on experiment* dengan judul *travelling water* untuk membuktikan terjadinya kapilaritas.

B.KETERAMPILAN PROSES SAINS

Keterampilan proses sains yaitu perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran. Pembelajaran dirancang untuk lebih memberikan kesempatan kepada siswa dalam menemukan fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru melalui proses peniruan terhadap apa yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan (Haryono, 2006). *Hand on experiment* merupakan salah satu proses pembelajaran untuk menerapkan keterampilan proses sains pada siswa. Diharapkan dengan melakukan *hand on experiment* ini tujuan pembelajaran dengan keterampilan proses dapat tercapai.

C. TRAVELLING WATER

TUJUAN

Membuktikan terjadinya kapilaritas

ALAT DAN BAHAN



KAJIAN TEORITIK

Kapilaritas merupakan peristiwa naik atau turunnya zat cair pada bahan yang terdiri atas beberapa pembuluh halus (pipa kapiler) akibat gaya adhesi atau kohesi.

Pipa kapiler adalah pipa yang berdiameter sangat kecil (sekitar 1 mm). Jika pipa kapiler dimasukkan ke suatu wadah berisi air, permukaan air dalam pipa kapiler akan naik. Hal itu karena di dalam pipa kapiler terjadi gaya adhesi (pipa-air) lebih kuat daripada gaya kohesi air. Jika pipa kapiler dimasukkan ke suatu wadah berisi raksa, permukaan raksa dalam pipa kapiler akan turun. Hal itu karena di dalam pipa kapiler terjadi gaya adhesi (pipa-raksa) lebih lemah daripada gaya kohesi raksa.



Gambar 1. Eksperimen membuktikan kapilaritas

LANGKAH PERCOBAAN

1. Mengisi sebuah gelas plastik dengan air.
2. Meletakkan salah satu ujung tali pada dasar gelas yang lain kemudian merekatkannya dengan selotip.
3. Meletakkan ujung tali yang tidak berselotip kedalam gelas yang telah diisi air.
4. Memindahkan air dengan perlahan-lahan melalui tali sambil mengamati gerak air.
5. Mengulang langkah 1-3 untuk tali yang lain.

"HAVE A TRY"

Travelling Water!

Langkah 1



Langkah 2



Langkah 3



Langkah 4



Kamu dapat memvariasi jenis tali ataupun memvariasi diameter tali serta mengganti tali dengan bahan lain seperti kertas tisu dan sawi putih.

HASIL EKSPERIMEN

Pada eksperimen *travelling water*, air dipindahkan perlahan-lahan melalui tali dari gelas berisi air ke gelas kosong. Berdasarkan pengamatan, air akan mengalir pada tali.



PENJELASAN KONSEP HASIL EKSPERIMEN

Hasil eksperimen *traveling water* menyebutkan bahwa ketika air dipindahkan perlahan-lahan melalui tali dari gelas berisi air ke gelas kosong air akan mengalir melewati tali. Hal ini disebabkan karena terjadinya peristiwa kapilaritas, yaitu berpindahnya air melalui pipa-pipa kapiler yang terdapat pada tali. Peristiwa kapilaritas ini terjadi karena adanya adhesi antara partikel-partikel air dengan partikel-partikel tali, sehingga menyebabkan air mengalir melalui tali.

KAPILARITAS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



Kapilaritas merupakan peristiwa yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Peristiwa menempelnya air pada kertas tisu serta menempel tinta pada kertas merupakan beberapa contohnya. Contoh lain dari peristiwa kapilaritas adalah naiknya minyak pada sumbu kompor, naiknya air dari akar ke batang tumbuhan dan merembesnya air pada tembok ketika terjadi hujan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, eksperimen travelling water dapat membuktikan terjadinya kapilaritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhanapal, S., & Shan, E. W. (2014). A Study On The Effectiveness Of Hands-On Experiments In Learning Science Among Year 4 Students. *International Online Journal of Primary Education volume 3* , 29-40.
- Haryono. (2006). Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar* , 1-13.
- Yaz, M. A. (2007). *Fisika SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.

