**Observation**

1. **Tujuan**

Adapun tujuan percobaan ini adalah dapat mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai Gelombang Bunyi dan Cahaya.

1. **Alat dan Bahan**
2. 3 buah gelas kaca
3. Sendok
4. Air
5. **Dasar Teori**

Suara atau bunyi merupakan gelombang merambat yang dihasilkan dari benda bergetar sebagai sumber bunyinya. Gelombang bunyi adalah gelombang mekanik yang membutuhkan medium untuk merambat. Medium rambatannya dapat berupa zat cair, zat padat, dan udara. Gelombang bunyi tidak dapat merambat di dalam ruang hampa udara karena kecepatan perambatan gelombang bunyi di dalam zat padat lebih cepat dibandingkan di dalam gas atau udara. Cepat rambat bunyi dipengaruhi oleh kerapatan medium perambatannya. Bunyi akan lebih cepat merambat pada medium yang memiliki kerapatan tinggi, yaitu medium padat. Suatu gelombang bunyi memiliki ciri khas, seperti refleksi (pemantulan), refraksi (pembiasan), difraksi (pelenturan), interferensi (perpaduan), Efek Doppler, dan pelayangan gelombang. Contoh penerapan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari adalah penggunaan mikrofon, speaker, dan alat musik.

Gelombang cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang tidak membutuhkan medium untuk merambat. Gelombang cahaya dapat merambat di dalam ruang hampa udara. Gelombang cahaya memiliki sifat-sifat tertentu, seperti refleksi (pemantulan), refraksi (pembiasan), difraksi (pelenturan), dan interferensi (perpaduan). Cahaya memiliki sifat-sifat khusus, seperti kecepatan cahaya yang konstan, yaitu sekitar 3 x 10^8 m/s, dan sifat dualisme, yaitu dapat berperilaku sebagai partikel (foton) dan gelombang.

1. **Prosedur Kerja**
2. Isi gelas 1 dengan air sampai penuh
3. Isi gelas 2 dengan air sampai ½ nya dari gelas
4. Isi gelas 3 dengan air sampai ¼ nya dari gelas
5. Pukul samping dari ketiga gelas menggunakan sendok secara bergantian
6. Catat perbedaannya.
7. **Hasil dan Pembahasan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gelas 1**  **Air penuh** | **Gelas 2**  **Air ½ dari gelas** | **Gelas 3**  **Air ¼ dari gelas** |
| Suara yang dihasilkan pelan | Suara yang dihasilkan sedikit nyaring | Suara yang dihasilkan lebih nyaring |

Dari percobaan diatas, didapatkan bahwa Ketika air digelas diisi penuh, maka Ketika gelas dipukul oleh sendok akan menghasilkan suara yang pelan seperti tertekan. Ketika gelas diisi setengahnya dengan air, maka suara akan lumayan terdengar nyaring dan Ketika gelas hanya diisi seperempat air maka suara yang dihasilkan akan lebih nyaring.

1. **Kesimpulan**

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara volume air di dalam gelas dengan frekuensi bunyi yang dihasilkan. Semakin kecil volume air dalam gelas, frekuensi bunyi meningkat, dan sebaliknya, semakin besar volume air, frekuensi bunyi menurun. Hal ini mencerminkan prinsip bahwa frekuensi bunyi terkait dengan sifat fisik medium perambat bunyi, seperti kepadatan dan kecepatan bunyi dalam medium tersebut. Dengan demikian, perubahan volume air dalam gelas dapat memengaruhi karakteristik akustik dari bunyi yang dihasilkan.

**G. Referensi**

https://youtu.be/np1qOsrqzCw?si=4y3h47X-CzQG0Kq5