

## **LAPORAN PROYEK RANGKAIAN ALAT PENJERNIHAN LIMBAH**

### **A. Tujuan**

Siswa mampu merancang rangkain alat yang melibatkan prinsip adsorpsi koloid .

### **B. Landasan Teori**

Adsorpsi adalah terikatnya suatu cairan, gas atau fluida pada permukaan suatu padatan atau cairan (zat penjerap, adsorben) dan akhirnya membentuk lapisan tipis atau film (zat terjerap, adsorbat). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses adsorpsi antara lain sifat fisik dan kimia adsorben (komposisi kimia, ukuran partikel, dan luas permukaan), sifat fisik dan kimia adsorbat (ukuran molekul dan komposisi kimia), serta konsentrasi adsorbat dalam fase cairan. Dalam adsorpsi hal yang paling penting adalah luas permukaan dan ukuran pori adsorben. Semakin kecil ukuran partikel maka semakin besar luas permukaan padatan per satuan volume sehingga semakin banyak zat yang dapat diadsorpsi (Atkins, 1999).

Adsorpsi terjadi pada permukaan zat padat karena adanya gaya tarik atom atau molekul pada permukaan zat padat. Molekul-molekul pada permukaan zat padat atau zat cair mempunyai gaya tarik ke arah dalam karena tidak ada gaya-gaya lain yang mengimbangi. Adanya gaya-gaya ini menyebabkan zat padat dan zat cair mempunyai gaya adsorpsi (Sukardjo, 1990).

### **C. Alat dan Bahan**

Alat:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Dst

Bahan :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Dst

### **D. Langkah Kerja:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Dst

#### **E. Jawaban Pertanyaan**

1. Berasal dari manakah limbah yang kalian gunakan?  
.....  
.....
2. Apakah fungsi dari tiap bahan yang terdapat pada rangkaian alat?  
.....  
.....
3. Menurut anda apa indikator keberhasilan adsorpsi pada proyek ini?  
.....  
.....
4. Mengapa adsorben yang kalian pilih dapat mengadsorpsi limbah zat warna?  
.....  
.....
5. Bagaimana mekanisme adsorpsi yang terjadi pada proses adsorpsi limbah menggunakan adsorben yang kalian pilih?  
.....  
.....
6. Apakah perbedaan utama antara adsorben yang kalian pilih dengan adsorben MOFs?  
.....  
.....
7. Menurut anda adsorben MOFs atau adsorben yang kalian pilih yang memiliki kapasitas adsorpsi yang lebih tinggi?  
.....  
.....

#### **F. Kesimpulan**

.....

.....

.....

.....

.....