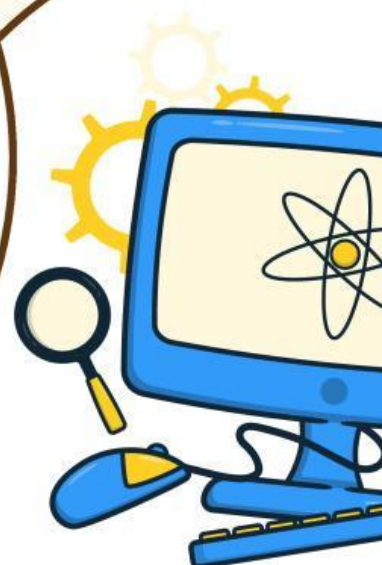
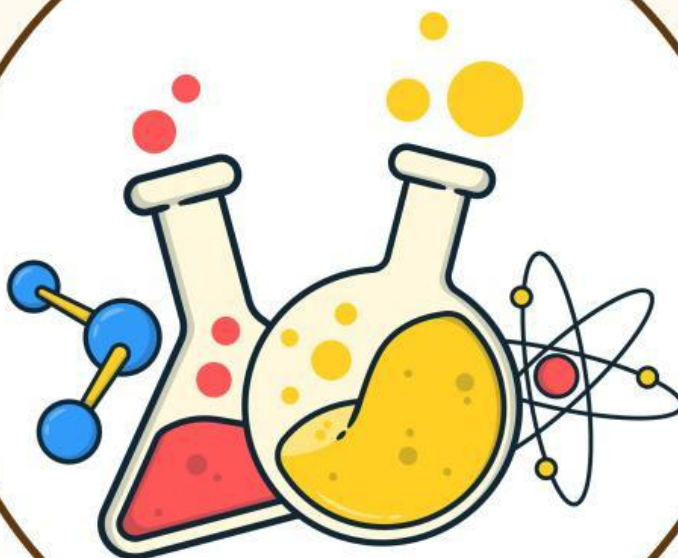
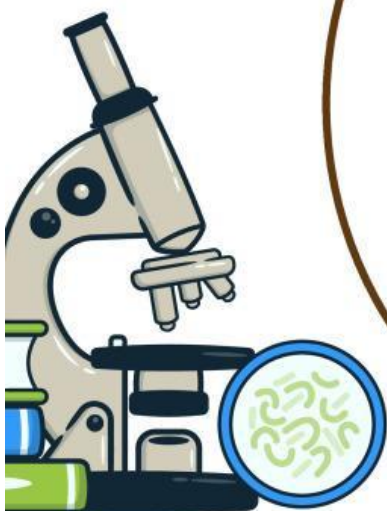
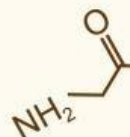
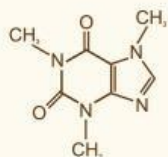


# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

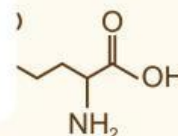
## *Kimia Analisis*

### Pemisahan Kation Golongan I



Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_





## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F peserta didik mampu memahami tentang prinsip analisis air dan limbah, unsur- unsur logam dan senyawanya, prosedur analisis kualitas air dan limbah, unsur-unsur logam dan senyawanya.



## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Memahami tentang prinsip analisis unsur- unsur logam
- Memahami prosedur pemisahan kation golongan I



## Petunjuk Penggunaan LKPD

LKPD ini berisi materi dan soal-soal pemisahan kation golongan I.

1. Pada aktivitas 1 kamu bisa menyimak video dengan menekan link yang sudah disediakan
2. Pada aktivitas 2 kamu bisa mengerjakan soal dengan mengisi pada kotak jawaban yang sudah disediakan
3. Pada aktivitas 3 A kamu bisa mengerjakan soal tipe drop down, dimana kamu bisa memilih salah satu jawaban yang benar
4. Pada aktivitas 3 B kamu bisa mengerjakan soal menjodohkan dengan cara menarik garis antara 2 titik yang merupakan pasangan yang tepat
5. Pada aktivitas 4 kamu mengerjakan soal pilihan ganda dengan cara memilih jawaban yang kamu anggap benar
6. Setelah selesai mengerjakan, submit jawaban ke email **arrum.ovita@gmail.com**



Selamat Belajar

# Rangkuman Materi

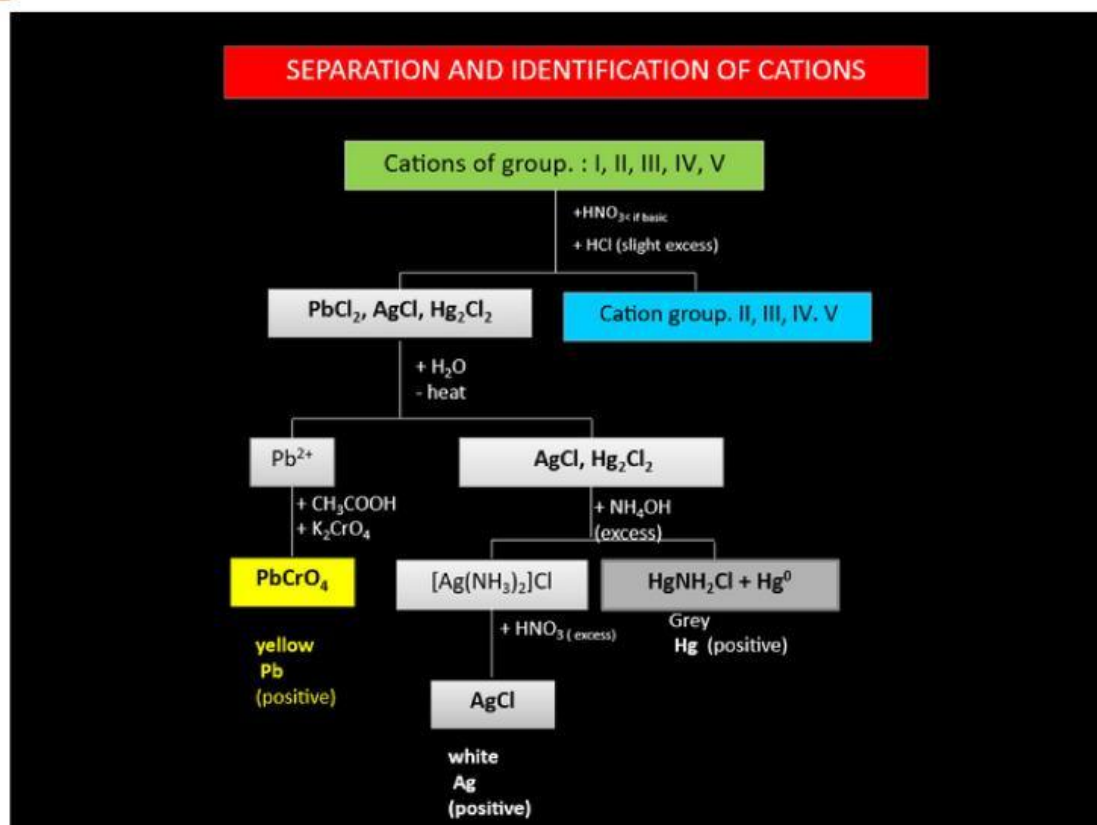


## PENGGOLONGAN KATION BERDASARKAN REAKSI PENGENDAPNYA

| Golongan          | Pereaksi Pengendap                              | Macam-macam Kation                      |
|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| I                 | HCl                                             | Pb, Ag, Hg(I)                           |
| II                | H <sub>2</sub> S                                | Cu, Cd, As, Sb, Pb, Hg(II), Sn, Bi      |
| III               | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S               | Al, Cr, Fe, Mn, Ni, Co, Zn, Ti          |
| IV                | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | Cu, Sr, Ba                              |
| V (golongan sisa) | -                                               | Mg, K, Na, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> |



## PEMISAHAN KATION GOLONGAN I



# Aktivitas 1



## STUDI KASUS

Anda adalah tim analis lingkungan yang menerima Sampel Air Limbah (Sampel A) dari sebuah pabrik. Sampel tersebut diduga kuat mengandung logam berat yang termasuk dalam Kation Golongan I.

Tugas Anda:

Rancang dan lengkapi skema pemisahan kation golongan I untuk membuktikan kation mana saja yang terdapat dalam Sampel A, hanya dengan mengandalkan prosedur dan reaksi spesifik.



Simak Video Berikut untuk Lebih Memahami urutan Pemisahan Kation



# Aktivitas 2

## Instruksi:

Berdasarkan pemahaman Anda dari video lengkapi tabel pemisahan kation Golongan I berikut.

| LANGKAH                                                                    | REAGEN/PERLAKUAN                               | HASIL<br>(TERPISAH/TERLARUT)                                                                                                       | KATION YANG<br>DIUJI (UJI<br>KONFIRMASI)                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Pengendapan Golongan IA                                                 | Sampel + ....                                  | Endapan $\text{AgCl}$ , $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ , $\text{PbCl}_2$<br>Warna .....                                                  | .... , .... , ....                                                                    |
| II. Pemisahan $\text{Pb}^{2+}$                                             | Endapan ditambahkan dengan ....                | Filtrat 1:<br>$\text{PbCl}_2$ (Larut) $\rightarrow \text{Pb}^{2+}$                                                                 |   |
|                                                                            | Endapan Sisa (Tidak Larut):<br>.... dan ....   |                                                                                                                                    |  |
| III. Identifikasi $\text{Pb}^{2+}$                                         | Larutan ditambahkan<br>.... dan ....           | Endapan 1 ....<br>Warna .....                                                                                                      | ....                                                                                  |
| IV. Pemisahan $\text{Ag}^+$ & $\text{Hg}^+$ dan identifikasi $\text{Hg}^+$ | Endapan Sisa ditambahkan<br>.... berlebih      | Filtrat 2:<br>$\text{AgCl} + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$<br>.....<br>Endapan 2 :<br>.... dan ....<br>Warna<br>..... dan .... | ....                                                                                  |
| V. Identifikasi $\text{Ag}^+$                                              | Filtrat 2 ditambahkan<br>....<br>terbentuk ... |                                                                                                                                    | ....                                                                                  |

# Aktivitas 3

Instruksi:

Lengkapi Tabel Berikut!

| KATION    | REAGEN UJI KONFIRMASI        | HASIL REAKSI (WARNA ENDAPAN/LARUTAN) | SENYAWA YANG TERBENTUK |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| $Pb^{2+}$ | Kalium Kromat ( $K_2CrO_4$ ) | Endapan berwarna ...                 | ...                    |
| $Ag^+$    | Asam Nitrat ( $HNO_3$ )      | Endapan berwarna ...                 | ...                    |
| $Hg^{2+}$ | Amonia ( $NH_3$ )            | Endapan berubah warna menjadi ...    | ... dan ...            |

Instruksi:

Jodohkan pereaksi dengan fungsinya!

**H<sub>2</sub>O panas**

**CH<sub>3</sub>COOH**

**K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>**

**NH<sub>4</sub>OH**

**HNO<sub>3</sub>**

**Mengatur suasana Asam**

**Identifikasi Ag**

**Melarutkan Ag dan Identifikasi Hg**

**Identifikasi Pb**

**Melarutkan Pb**

# Aktivitas 4

## Instruksi:

Kerjakan Evaluasi Berikut!

### Soal 1

Kation Golongan I diendapkan dari larutan sebagai garam klorida dengan reagen ini.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Asam Klorida | <input type="checkbox"/> Amonia      |
| <input type="checkbox"/> Air Panas    | <input type="checkbox"/> Asam Nitrat |

### Soal 2

Perlakuan yg digunakan untuk memisahkan Pb dari Ag dan Hg berdasarkan perbedaan kelarutan.

- |                                                         |                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ditambahkan asam klorida encer | <input type="checkbox"/> ditambahkan air lalu dipanaskan |
| <input type="checkbox"/> ditambahkan air panas          | <input type="checkbox"/> ditambahkan asam asetat         |

### Soal 3.

Hasil uji konfirmasi positif untuk kation Pb ketika filtrat panas yang mengandung Pb direaksikan dengan  $K_2CrO_4$ .

- |                                         |                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Endapan Putih  | <input type="checkbox"/> Endapan Kuning |
| <input type="checkbox"/> Larutan Kuning | <input type="checkbox"/> Endapan Abu    |

### Soal 4

Perubahan spesifik yang terjadi pada endapan Hg ketika ditambahkan Amonia

- |                                                  |                                                           |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Endapan Putih           | <input type="checkbox"/> Larutan berwarna putih           |
| <input type="checkbox"/> Larutan berwarna kuning | <input type="checkbox"/> Campuran endapan hitam dan putih |

### Soal 5

Reagen yang digunakan untuk melarutkan  $AgCl$  dari campuran Ag dan Hg untuk menghasilkan kompleks yang larut.

- |                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Asam Nitrat  | <input type="checkbox"/> Asam Asetat        |
| <input type="checkbox"/> Asam Klorida | <input type="checkbox"/> Amonium Hidroksida |