

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Sekolah        | : SMP Swasta Siti Hajar               |
| Mata Pelajaran | : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)         |
| Materi Pokok   | : Klasifikasi Materi dan Perubahannya |
| Submateri      | : Pemisahan campuran                  |
| Kelas/Semester | : VII/ I                              |
| Alokasi Waktu  | : 2 JP                                |

---

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| KD                                                                                                                                                   | Indikator                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3. Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari | 3.3.1 Menjelaskan metode pemisahan campuran.<br>3.3.2 Mengidentifikasi metode pemisahan campuran berdasarkan prinsip kerjanya.<br>3.3.3 Menjelaskan aplikasi metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari. |
| 4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran                   | 4.3.1 Melakukan pengamatan pemisahan campuran (filtrasi)<br>4.3.2 Menyajikan laporan hasil pengamatan pada pemisahan campuran (filtrasi)                                                                            |

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan 3

1. Peserta didik dapat menjelaskan metode pemisahan campuran.

2. Peserta didik dapat mengidentifikasi metode pemisahan campuran berdasarkan prinsip kerjanya melalui pengamatan pada LKPD 3, dan kajian literatur
  3. Melalui kegiatan pada LKPD 3 “Filtrasi”, peserta didik dapat melakukan pengamatan pemisahan campuran filtrasi
  4. Melalui kegiatan pada LKPD 3 “Filtrasi” dan diskusi kelompok, peserta didik dapat membuat laporan hasil pengamatan pada pemisahan campuran filtrasi
- Pengembangan karakter : kerjasama

#### **D. Materi Pembelajaran**

##### 1. Materi Reguler

- Pemisahan campuran

Prinsip pemisahan campuran didasarkan pada perbedaan sifat-sifat fisis zat penyusunnya, seperti wujud zat, ukuran partikel, titik leleh, titik didih, sifat magnetik, dan kelarutan.

1. Filtrasi
2. Sublimasi
3. Sentrifugasi
4. Evaporasi
5. Destilasi
6. Kromatografi

##### 2. Materi pengayaan

- Manfaat prinsip pemisahan campuran dan aplikasi pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari

##### 3. Materi remedial

- Pemisahan campuran

Prinsip pemisahan campuran didasarkan pada perbedaan sifat-sifat fisis zat penyusunnya, seperti wujud zat, ukuran partikel, titik leleh, titik didih, sifat magnetik, dan kelarutan.

1. Filtrasi
2. Sublimasi
3. Sentrifugasi
4. Evaporasi
5. Destilasi
6. Kromatografi

#### **E. Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran**

|            |                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Pendekatan | : <i>Scientific approach</i>                                               |
| Model      | : <i>Cooperative Learning</i>                                              |
| Metode     | : Diskusi, mencari informasi terkait, demonstrasi, tanya jawab             |
| Strategi   | : menggaris bawahi, mencari pokok-pokok penting, dan membuat keterhubungan |

#### **F. Media Pembelajaran**

- LKPD 3 “Filtrasi”

## G. Alat dan Bahan

| Alat         | Bahan         |
|--------------|---------------|
| Corong pisah | Air           |
| Erlenmeyer   | Pasir         |
| Gunting      | Garam         |
|              | Kertas saring |

## H. Sumber Belajar

- *Handout* “Klasifikasi Materi dan Perubahannya”
- Kemendikbud. 2016. *Buku Siswa IPA Kelas VII K13*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2016. *Buku Guru IPA Kelas VII K13*. Jakarta: Kemendikbud

## I. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ketiga (3JP)

| Tahap         | Sintak<br>Discovery<br>Learning       | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Waktu<br>(menit) |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Pendahuluan   | Observasi                             | <p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>• Guru mengecek kehadiran peserta didik</li><li>• Guru mempersiapkan peserta didik untuk belajar</li></ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memotivasi peserta didik dengan membuat campuran garam air dan campuran pasir air</li><li>• Guru menghubungkan antara campuran tersebut dengan materi yang akan dipelajari</li></ul>                          | 10               |
| Kegiatan inti | Stimulus<br><br>Mengajukan pertanyaan | <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik mengamati campuran garam dan pasir</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik diharapkan memberikan pertanyaan berupa berupa :<ul style="list-style-type: none"><li>- Bagaimana cara memperoleh air bersih dari air yang kotor?</li><li>- Apakah air kotor yang difiltrasi sudah layak dikonsumsi atau belum?</li><li>- Apakah pemisahan campuran hanya dapat dilakukan dengan filtrasi?</li></ul></li></ul> | 5                |

| Tahap   | Sintak Discovery Learning                                                     | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Waktu (menit) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|         | Mengajukan Dugaan/<br>kemungkinan jawaban<br><br>Mengorganisasi peserta didik | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik lain membuat alternatif jawaban dari pertanyaan yang diajukan sebelumnya</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari metode pemisahan campuran</li> <li>• Peserta didik dibagi dalam kelompok sejumlah 4-5 peserta didik secara heterogen</li> <li>• Guru membagi LKPD-3 mengenai metode pemisahan campuran dengan filtrasi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                | 5             |
|         | Mengumpulkan data                                                             | <p><b>Mengeksperimenkan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan LKPD-3 tentang metode pemisahan campuran dengan filtrasi</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengkaji literatur mengenai metode pemisahan campuran dengan cara filtrasi</li> <li>• Peserta didik secara berkelompok mencatat analisis hasil percobaan dikaitkan dengan literatur yang relevan</li> <li>• Peserta didik dalam kelompok membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan, diskusi dan kaji literatur kemudian menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis</li> </ul> | 30            |
|         | Mengkomunikasikan                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil percobaan. Kelompok lain menanggapi apabila ada hasil yang berbeda</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15            |
|         | Merefleksikan atau generalisasi                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membahas dan memberikan konfirmasi terhadap hasil percobaan dan diskusi seluruh kelompok secara interaktif</li> <li>• Guru melakukan evaluasi tentang metode pemisahan campuran</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10            |
| Penutup |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan peserta didik mengevaluasi proses belajar</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu sifat fisika dan sifat kimia</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5             |

## J. Penilaian

### Pengetahuan

| No | Teknik | Bentuk Instrumen | Contoh Butir Instrumen | Waktu Pelaksanaan | Keterangan |
|----|--------|------------------|------------------------|-------------------|------------|
|    |        |                  |                        |                   |            |

|   |          |                    |            |                        |                                                                     |
|---|----------|--------------------|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tertulis | Soal Pilihan Ganda | Lampiran 1 | Saat pembelajaran usai | Penilaian pencapaian pembelajaran ( <i>assessment of learning</i> ) |
|---|----------|--------------------|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|

### 1. Keterampilan

| No. | Teknik                | Bentuk Instrumen                                   | Contoh Butir Instrumen | Waktu Pelaksanaan             | Keterangan                                                                                                |
|-----|-----------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Praktik (uji kinerja) | Lembar penilaian keterampilan                      | Lampiran 2             | Saat pembelajaran berlangsung | Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran ( <i>assessment for, as, and of learning</i> ) |
|     |                       | Penilaian Lembar Kerja Siswa atau laporan tertulis | Lampiran 3             | Saat pembelajaran telah usai  | Penilaian pencapaian pembelajaran ( <i>assessment of learning</i> )                                       |

### K. Instrument Penilaian

Lampiran 1 - Jurnal Penilaian Sikap Sosial

Lampiran 2 - Lembar Penilaian Tertulis

Lampiran 3 - Lembar Penilaian Praktik (Cheklist)

Lampiran 4- Lembar Penilaian Produk, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau laporan tertulis

Mengetahui

Kepala SMP Swasta Siti Hajar

Medan, 22 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran

Alfira Rosma, S.H, S.Pd

Netti Irawati, M.Si

# PEMISAHAN CAMPURAN - FI

Kelompok :

Anggota : 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

## Tujuan

1. Menjelaskan prinsip kerja pemisahan campuran dengan metode filtrasi

## Ilustrasi

Santan berasal dari parutan kelapa yang diperas dan disaring menggunakan saringan. Hal tersebut dilakukan untuk memisahkan zat murni yang diinginkan dari zat pengotornya. Hal yang tersebut termasuk salah satu contoh penerapan pemisahan campuran dengan menggunakan metode Filtrasi. Metode filtrasi adalah pemisahan campuran yang digunakan untuk memisahkan cairan dan padatan yang tidak larut dengan melewatkannya pada medium penyaringan. Bagaimana prinsip kerja metode Filtrasi? Ayo temukan jawabannya dengan melakukan penyelidikan berikut ini!!



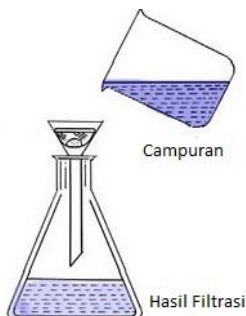
Sumber: dokumen pribadi

Gambar 3. Memeras santan

## A. Alat dan Bahan

| Alat                      | Bahan    |            |          |
|---------------------------|----------|------------|----------|
| 1. Labu Erlenmeyer 100 mL | 2 buah   | 1. Air     | 100 ml   |
| 2. Beaker glass           | 2 buah   | 2. Garam   | 8 sendok |
| 3. Corong                 | 2 buah   | teh        |          |
| 4. Spatula kaca           | 1 buah   | 3. Pasir   | 8        |
| 5. Kertas saring          | 2 lembar | sendok teh |          |

## B. Rancangan Percobaan



## C. Langkah Kerja

1. Siapkan 100 ml campuran garam ke dalam beaker glass A, 100 ml air + pasir kedalam beaker glass B
2. Letakkan 1 kertas saring di atas corong pada labu Erlenmeyer A dan B
3. Tuangkan sedikit demi sedikit campuran garam di atas corong pada labu Erlenmeyer A
4. Amati hasil filtrasi (filtrat/ hasil penyaringan) yang dihasilkan, dan amati pula keadaan kertas saringnya setelah proses penyaringan (residu)
5. Ulangi langkah ke-3 dan 4 untuk campuran pada erlenmeyer B yang dituangkan pada labu erlenmeyer B.
6. Catat hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tabel hasil pengamatan



**Gunakan peralatan kimia dengan hati-hati karena peralatan tersebut mudah pecah!**

**D. Tabel Hasil Pengamatan**

Tabel 1. Pengamatan Filtrasi

| No. | Campuran    | Kondisi awal sebelum filtrasi<br>(jenis campuran, warna, dan endapan) |           |       |         |       | Kondisi setelah filtrasi |        |
|-----|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|-------|--------------------------|--------|
|     |             | Jenis campuran                                                        |           | Warna | endapan |       | Filtrat                  | Residu |
|     |             | Homogen                                                               | Heterogen |       | Ada     | Tidak |                          |        |
| 1   | Air + garam |                                                                       |           |       |         |       |                          |        |
| 2   | Air + pasir |                                                                       |           |       |         |       |                          |        |

**NB. Isilah tabel di atas dengan ceklist**

**E. Pertanyaan Diskusi**

1. Tuliskan campuran yang dapat tersaring dengan baik? Dan tuliskan zat residu dan filtrat dari hasil pemisahan campuran tersebut!

.....  
 .....

2. Tuliskan campuran yang tidak dapat tersaring dengan baik? Mengapa terjadi demikian!

.....  
 .....

3. Apakah jenis campuran berpengaruh terhadap hasil penyaringan? Jelaskan!

.....

.....  
.....

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka prinsip pemisahan campuran filtrasi adalah.....  
.....  
.....  
.....



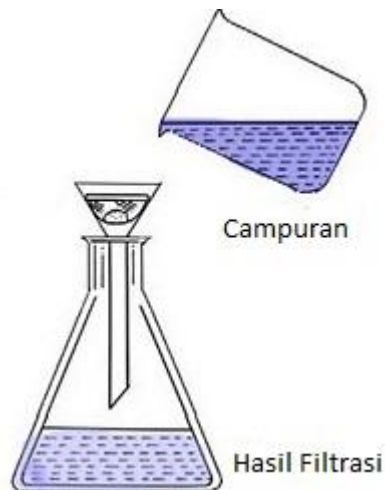


# Kunci LKPD 3

## A. Alat dan Bahan

| Alat                      |          | Bahan    |              |
|---------------------------|----------|----------|--------------|
| 1. Labu Erlenmeyer 100 mL | 2 buah   | 1. Air   | 100 ml       |
| 2. Beaker glass           | 2 buah   | 2. Garam | 8 sendok teh |
| 3. Corong                 | 2 buah   | 3. Pasir | 8 sendok teh |
| 4. Spatula kaca           | 1 buah   |          |              |
| 5. Kertas saring          | 2 lembar |          |              |

## B. Rancangan Percobaan



## C. Langkah Kerja

1. Siapkan 100 ml campuran garam ke dalam beaker glass A, 100 ml air + pasir ke dalam beaker glass B
2. Letakkan 1 kertas saring di atas corong pada labu Erlenmeyer A dan B
3. Tuangkan sedikit demi sedikit campuran garam di atas corong pada labu Erlenmeyer A
4. Amati hasil filtrasi (filtrat/ hasil penyaringan) yang dihasilkan, dan amati pula keadaan kertas saringnya setelah proses penyaringan (residu)
5. Ulangi langkah ke-3 dan 4 untuk campuran pada erlenmeyer B yang dituangkan pada labu erlenmeyer B.

6. Catat hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tabel hasil pengamatan



**Gunakan peralatan kimia dengan hati-hati karena peralatan tersebut mudah pecah!**



#### D. Tabel Hasil Pengamatan

Tabel . Pengamatan Filtrasi

| No. | Campuran      | Kondisi awal sebelum filtrasi (jenis campuran, warna, dan endapan) |           |        |         | Filtrat | Residu |       |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------|---------|---------|--------|-------|
|     |               | Jenis campuran                                                     |           | Warna  | endapan |         |        |       |
|     |               | Homogen                                                            | Heterogen |        | Ada     |         |        | Tidak |
| 1   | Larutan garam | √                                                                  |           | Bening |         | √       | air    | -     |
| 2   | Air Sumur     |                                                                    | √         | keruh  | √       |         | air    | tanah |

#### E. Pertanyaan Diskusi

1. Tuliskan campuran yang dapat tersaring dengan baik? Dan tuliskan zat residu dan filtrat dari hasil pemisahan campuran tersebut!

Campuran air sumur, residu berupa pasir dan filtrat air jernih

2. Tuliskan campuran yang tidak dapat tersaring dengan baik? Mengapa terjadi demikian!

Larutan garam karena partikelnya lebih kecil

3. Apakah jenis campuran berpengaruh terhadap hasil penyaringan? Jelaskan!

Berpengaruh, karena filtrasi hanya dapat memisahkan campuran heterogen yang ukuran partikelnya mampu disaring oleh kertas saring.

#### 2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka prinsip pemisahan campuran

filtrasi adalah pemisahan campuran yang digunakan untuk pemisahan campuran yang digunakan untuk memisahkan cairan dan padatan yang tidak larut berdasarkan pada perbedaan ukuran partikel zat-zat yang tercampur.

## LAMPIRAN PENILAIAN

Penilaian Ranah Sikap: Bekerja sama

| No | Teknik    | Bentuk Instrumen | Contoh Butir Soal | Waktu Pelaksanaan             | Keterangan                              |
|----|-----------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. | Observasi | Jurnal           | Lampiran 1        | Saat pembelajaran berlangsung | Penilaian untuk pencapaian pembelajaran |

### Rubrik penilaian sikap:

| No | Aspek yang Dinilai | Skor | Rubrik Penilaian                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Kerja Sama         | 4    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Aktif dalam kegiatan kelompok</li><li>- Tidak mendominasi kelompok</li><li>- Tidak melakukan kegiatan lain selain tugas kelompok</li><li>- Tidak membuat gaduh dalam kelompok</li></ul> |
|    |                    | 3    | Hanya 3 aspek yang terpenuhi                                                                                                                                                                                                    |
|    |                    | 2    | Hanya 2 aspek yang terpenuhi                                                                                                                                                                                                    |
|    |                    | 1    | Hanya 1 aspek yang terpenuhi                                                                                                                                                                                                    |

Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

**KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN**

**KD 3.3 IPA KELAS VII SEMESTER 1**

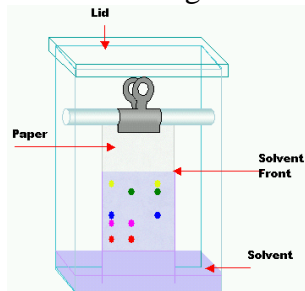
| KD                                                                                                                                                  | MATERI             | INDIKATOR                                                                                       | TEKNIK PENILAIAN | BENTUK SOAL           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari | Pemisahan campuran | Menjelaskan metode pemisahan campuran.                                                          | Tes Tertulis     | Pilihan ganda (No. 1) |
|                                                                                                                                                     |                    | Mengidentifikasi metode pemisahan campuran berdasarkan prinsip kerjanya.                        | Tes Tertulis     | Pilihan ganda (No. 2) |
|                                                                                                                                                     |                    | Menjelaskan jenis pemisahan campuran dari gambar yang tersedia pada soal                        | Tes Tertulis     | Pilihan ganda (No. 3) |
|                                                                                                                                                     |                    | Menemukan jenis metode pemisahan campuran yang baik dari permasalahan yang disediakan pada soal | Tes Tertulis     | Pilihan ganda (No. 4) |

- Pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel penyusunnya disebut ....  
A. filtrasi      B. sublimasi      C. destilasi      D. kromatografi
- Jika disajikan data :
  - Air campur tepung
  - Krikil campur pasir
  - Air campur pasir
  - Air campur pewarna

Dari data diatas manakah yang merupakan campuran yang pemisahannya menggunakan metode filtrasi :

- A. 1, 2, 3      B. 1 dan 2      C. 1 dan 4      D. 2, dan 3

- Perhatikan gambar berikut!



Pemisahan campuran dilakukan berdasarkan prinsip yang berbeda. Gambar diatas merupakan pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan kelarutan komponen-komponennya disebut ....

- A. destilasi      B. filtrasi      C. ekstraksi      D. Kromatografi

- Perhatikan fenomena berikut!



Hal ini dikarenakan air PDAM yang mengalir ke rumah warga sangat keruh. Air tersebut berwarna kecoklatan, dan memiliki bau yang kurang sedap sehingga warga enggan untuk menggunakan air tersebut. Adapun solusi yang dapat digunakan untuk menanggulangi permasalahan warga tersebut yakni dengan menggunakan metode pemisahan campuran....

- A. destilasi      B. filtrasi      C. sublimasi      D. sentrifugasi

### KISI-KISI PENILAIAN KETERAMPILAN

| No | Kompetensi Dasar                                                                                                                  | Materi   | Indikator                                                                  | Indikator Kinerja                                                                                                                                                                                   | Teknik Penilaian  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | 4.3.Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran | Filtrasi | 4.3.1. Melakukan pengamatan pemisahan campuran (filtrasi)                  | Dengan menggunakan LKPD 3 “Filtrasi”, peserta didik dapat melakukan pengamatan pada pemisahan campuran (filtrasi)<br>a. Menggunakan alat praktikum                                                  | Penilaian kinerja |
|    |                                                                                                                                   |          | 4.3.2. Mempresentasikan data hasil penyelidikan tentang pemisahan campuran | Dengan menggunakan data hasil praktikum dari LKPD 3, peserta didik dapat mempresentasikan laporan pengamatan tentang filtrasi<br>a. Kualitas pengerjaan LKPD<br>b. Ketepatan waktu pengumpulan LKPD | Penilaian kinerja |

