



Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

KIMIA

SMA Kelas X, XI, XII



Judul materi : persen kemurnian

Kelas :

Nama kelompok

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- 1) Sediakan alat dan bahan serta media yg akan digunakan dalam menyelesaikan LKPD
- 2) Amati dan analisislah masalah yg diberikan dengan seksama
- 3) Selesaikan masalah yg diberikan sesuai dengan Langkah Langkah kegiatan yg ada dalam LKPD
- 4) Catatlah hasil diskusi dalam buku catatan
- 5) Perwakilan kelompok akan ditunjuk untuk menyampaikan hasil diskusi



CAPAIAN PEMBELAJARAN(CP)

Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia, Ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi;Teori tumbukan antar partikel materi sebagai dasar konsep laju reaksi; Kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik;Korelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari



TUJUAN PEMBELAJARAN(TP)

- 1) peserta didik mampu menjelaskan pengertian persen kemurnian dengan benar.
- 2) Peserta didik mampu menganalisis persen kemurnian suatu senyawa dengan benar.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

- 1) Mampu menjelaskan persen kemurnian
- 2) Mampu menganalisis persen kemurnian

PROBLEM BASE LEARNING



Berdasarkan Teks Jawablah Pertanyaan Dibawah Ini!

SINTAK 1 : MENGORIENTASIKAN PESERTA DIDIK PADA MASALAH

Seorang peneliti sedang melakukan percobaan untuk menghasilkan logam tembaga murni (Cu) dari tembaga(II) sulfat (CuSO_4) melalui proses reduksi dengan hidrogen (H_2). Setelah melakukan proses reduksi, peneliti tersebut memperoleh 60 gram produk yang diduga mengandung tembaga murni.

Namun, setelah dilakukan analisis di laboratorium, ternyata hanya 54 gram dari total produk tersebut yang merupakan tembaga murni. Peneliti ingin memastikan apakah reaksi yang dilakukan berhasil dengan baik atau ada masalah dalam proses reduksi yang mempengaruhi kemurnian tembaga yang dihasilkan.



PETUNJUK

Bacalah kasus diatas dengan seksama,lalu jawab pertanyaan berikut!

1) Apa yang terjadi dalam percobaan tersebut?

.....

.....

.....

.....

2) Apa yang ingin dicapai peneliti dalam percobaan ini?

.....

.....

.....

.....

3) Mengapa peneliti perlu mengetahui apakah tembaga yang dihasilkan murni atau tidak?

.....

.....

.....

.....

SINTAK 2 : MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR

Apa tujuan dari percobaan yang dilakukan peneliti dalam skenario ini?

.....
.....

Zat apa saja yang terlibat dalam reaksi reduksi tembaga(II) sulfat?

.....
.....
.....
.....

SINTAK 4 :PELAKSANAAN PENYELIDIKAN(ANALISIS DAN PERHITUNGAN)

Petunjuk: Lakukan perhitungan dan analisis terhadap data yang tersedia.

1) Hitunglah persen hasil :

$$\text{Persen kemurnian} = \frac{\text{massa zat murni}}{\text{Massa sampel}} \times 100\%$$

Persen kemurnian =%

2) Apa faktor yang mungkin menyebabkan rendahnya kemurnian produk?

.....
.....
.....

3) Jika kamu melakukan ulang eksperimen ini, apa yang akan kamu perbaiki?

.....
.....
.....

SINTAK 5 : PRESENTASI HASIL DAN REFLEKSI

Petunjuk: Sajikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas. Kemudian isi refleksi berikut.

- 1) Kesimpulan dari hasil analisis

.....
.....
.....

- 2) apakah hipotesis awal kalian terbukti? jelaskan

.....
.....
.....

- 3) Apa saran untuk meningkatkan kemurnian suatu produk?

.....
.....

SINTAK 6 : EVALUASI DAN REFLEKSI

Petunjuk: diskusikanlah dengan anggota kelompok

- 1) Apa pemahaman baru yang kamu peroleh dari pembelajaran ini?

.....
.....

- 2) Bagaimana kamu mengaitkan konsep persen kemurnian dengan kehidupan nyata atau dunia industri?

.....
.....
.....

- 3) Sebutkan satu contoh penerapan konsep ini dalam industri kimia

.....
.....

RUBIK PENILAIAN

No	Nama Peserta Didik	Aspek Keterampilan yang diamati																Total Skor	Nilai
		Kemampuan Kerjasama dalam kelompok				Kemampuan menghargai dan mendengarkan pendapat				Kemampuan mengajukan pertanyaan				Kemampuan menjawab (memberikan penjelasan)					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																			
2																			
Dst.																			

Rubrik Penilaian Keterampilan Bekerja Sama dalam Kelompok

No	Aspek	Indikator	Skor
1.	Kemampuan Kerjasama dalam kelompok	Mampu bekerjasama dengan semua anggota kelompok.	4
		Dapat bekerjasama dengan beberapa anggota kelompok.	3
		Hanya bekerjasama dengan satu anggota kelompok.	2
		Tidak dapat bekerjasama dengan anggota kelompok dan mengganggu anggota yang lain	1
2.	Kemampuan menghargai dan mendengarkan pendapat	Mampu menghargai dan mendengarkan pendapat teman.	4
		Mampu menghargai tetapi tidak mau mendengarkan pendapat teman.	3
		Mampu mendengarkan tetapi tidak mau menghargai pendapat teman.	2
		Tidak mampu menghargai dan mendengarkan pendapat teman.	1
3.	Kemampuan mengajukan pertanyaan	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas.	4
		Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar tetapi kurang jelas.	3
		Mampu menyampaikan pertanyaan dengan jelas tetapi kurang benar.	2
		Tidak mampu menyampaikan pertanyaan dengan jelas dan benar.	1
4.	Kemampuan menjawab (memberikan penjelasan)	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas.	4
		Mampu menjawab pertanyaan dengan benar tapi kurang jelas.	3
		Mampu menjawab pertanyaan dengan jelas tetapi kurang benar.	2
		Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan jelas dan benar.	1

Pedoman Penskoran :

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

KONVERSI NILAI		
Interval Nilai	Kualitas	Kode Nilai
$90 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat Baik	A
$80 < \text{Skor} \leq 90$	Baik	B
$70 < \text{Skor} \leq 80$	Cukup	C
$0 < \text{Skor} \leq 70$	Kurang	D

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R. (2010). *Chemistry* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Ramli ,M.2022.kimia.kementrian pendidikan,kebudayaan,riset,dan teknologi

GLOSARIUM

1. Persen Kemurnian : Persentase yang menunjukkan seberapa murni suatu zat dalam sampel campuran.
Rumus:
2. Zat Murni : Komponen utama yang diinginkan dari suatu sampel, tidak mengandung campuran atau zat pengotor.
3. Sampel : Campuran zat yang diuji, yang mungkin mengandung zat murni dan pengotor.
4. Reduksi : Reaksi kimia yang melibatkan pengambilan oksigen atau penambahan elektron oleh suatu zat. Dalam konteks ini, CuSO_4 direduksi menjadi Cu.
5. Tembaga(II) sulfat (CuSO_4) : Senyawa kimia yang digunakan dalam percobaan sebagai sumber ion tembaga (Cu^{2+}).
6. Hidrogen (H_2) : Gas yang digunakan sebagai reduktor dalam reaksi untuk mengubah Cu^{2+} menjadi logam tembaga (Cu).
7. Tembaga (Cu) : Logam hasil reaksi reduksi yang diuji kemurniannya dalam eksperimen.
8. Reaksi Kimia : Proses di mana satu atau lebih zat diubah menjadi zat baru dengan komposisi yang berbeda.
9. Analisis Laboratorium : Pemeriksaan atau pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk mengetahui sifat, komposisi, atau kemurnian suatu zat.
10. Problem Based Learning (PBL) : Metode pembelajaran berbasis masalah, di mana siswa diajak untuk memecahkan permasalahan nyata sebagai bagian dari proses pembelajaran.
11. SINTAK : Tahapan-tahapan kegiatan dalam model pembelajaran PBL, seperti mengorientasikan siswa, penyelidikan, diskusi, dan refleksi.
12. Hipotesis : Dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap suatu masalah yang akan dibuktikan melalui data dan analisis.
13. Efisiensi Proses : Ukuran seberapa efektif suatu proses reaksi dalam menghasilkan zat yang diinginkan, termasuk tingkat kemurniannya.
14. Industri Kimia : Sektor industri yang menggunakan reaksi kimia dalam proses produksinya, seperti farmasi, petrokimia, dan logam.