

E - LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Konsep Mol dan Perhitungan Kimia

Satuan Pendidikan : MA Al - Islah

Kelas/Semester : X/ Genap

Mata Pelajaran : Kimia

Nama Kelompok

Anggota



PETUNJUK BELAJAR

1. Sebelum mengerjakan LKPD mulailah dengan berdoa terlebih dahulu .
2. Bergabunglah dengan kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa.
3. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok.
4. Pahami masalah dan ikuti langkah-langkah penyelesaian masalah
5. Setiap kelompok melakukan presentasi terkait hasil diskusi dan membuat kesimpulan

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi



Kompetensi Dasar

3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia

IPK

- 3.10.1 Menjelaskan konsep mol
- 3.10.2 Menghitung jumlah mol zat
- 3.10.3 Menghitung jumlah partikel zat
- 3.10.4 Mengaitkan hubungan konsep mol dengan jumlah partikel dan massa molar
- 3.10.5 Mengaitkan hubungan mol dengan volum

Kompetensi Dasar

3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia

IPK

- 4.10. 1 Mengolah data hasil percobaan terkait konsep massa molekul relatif dan hubungan konsep mol dengan jumlah partikel dan massa molar untuk menyelesaikan perhitungan kimia



Sintak 1

ORIENTASI PADA MASALAH



Sebelum kita belajar lebih jauh tentang konsep mol.
Mari kita simak bersama video pengantar pembelajaran
berikut



Sintak 1

ORIENTASI PADA MASALAH



Setelah melihat tayangan pengantar di atas, coba temukan pasangan yang tepat antara satuan benda dan jumlah yang tepat

1 rim

12 buah

1 kodi

20 buah

1 lusin

500 lembar

Benda- benda pada tayangan di atas dapat dihitung dan dinyatakan dengan satuan. lantas Bagaimana dengan partikel zat? bagaimana cara menghitung jumlah partikel zat?



Sintak 2 ORIENTASI KEGIATAN

Setelah anak-anak melaksanakan kegiatan orientasi masalah, buatlah 3 buah rumusan masalah dan 3 hipotesis (jawaban sementara) berkaitan dengan konsep mol dan perhitungan kimia.

RUMUSAN MASALAH

.....

.....

.....

HIPOTESIS (JAWABAN SEMENTARA)

.....

.....

.....

Sintak 3

Membimbing Investigasi

Langkah 1 Mengaitkan Hubungan Mol dan Partikel

Bacalah terlebih dahulu narasi berikut:

Andi saat ini tengah belajar tentang konsep mol. Dia mulai mempelajari konsep mol dengan membaca berbagai buku dan literatur. Pada salah satu buku yang dia baca, dia menemukan informasi tentang hubungan mol dengan beberapa partikel zat. hubungan mol dan partikel beberapa zat tampak pada tabel berikut. Bantulah Andi dalam menganalisis hubungan antara Mol dan Jumlah partikel zat!

✧ Tabel Hubungan Mol dan Partikel ✧

Zat	Rumus	Jumlah Mol	Jumlah Partikel
Nitrogen	N_2	1 mol	$6,02 \cdot 10^{23}$ molekul
Besi	Fe	1 mol	$6,02 \cdot 10^{23}$ atom
Air	H_2O	1 mol	$6,02 \cdot 10^{23}$ molekul
Urea	$CO(NH_2)_2$	2 mol	$2 \times 6,02 \cdot 10^{23}$ molekul
Amoniak	NH_3	2 mol	$2 \times 6,02 \cdot 10^{23}$ molekul

✧ Simak Tayangan berikut untuk membantu Andi menganalisis hubungan antara Mol dan Jumlah Zat ✧

Sintak 3

Membimbing Investigasi

Tuliskan Hasil Analisismu tentang hubungan mol dan jumlah partikel

Bacalah terlebih dahulu narasi berikut:

Setelah Andi mempelajari hubungan antara jumlah mol dengan partikel, dia saat ini mulai mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh gurunya. dia mendapatkan soal menjodohkan. Bantulah Andi dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berapakah Jumlah atom Fe (besi) yang terkandung dalam 0,5 mol besi?

$3,01 \times 10^{23}$ atom

Berapakah jumlah mol H_2O yang terdapat pada $6,02 \times 10^{21}$ molekul H_2O

0,01 mol

$6,02 \times 10^{23}$ atom