



LKPD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)



KELAS X MIPA

By. Andi Evi Febrianti



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)



Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : X/II (Genap)
Materi Pokok : Konsep Mol
Hari/Tanggal :
Nama Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

A. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia.
- 4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia, massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia..

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.6 Menjelaskan pengertian mol
- 3.10.7 Menerapkan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.
- 3.10.8 Mengaitkan hubungan jumlah mol, jumlah partikel, massa dan volume yang terlibat dalam persamaan kimia.
- 4.10.4 Menganalisis data terkait konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.
- 4.10.5 Menyimpulkan hubungan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa dan volume.



C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik mampu menjelaskan pengertian mol dengan benar.
2. Setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan LKPD, peserta didik mampu menerapkan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia dengan tepat.
3. Setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan LKPD, peserta didik mampu mengaitkan hubungan jumlah mol, jumlah partikel, massa dan volume yang terlibat dalam persamaan kimia dengan benar.
4. Setelah melakukan studi literatur dan diskusi kelompok, peserta didik mampu menganalisis data terkait konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia dengan tepat.
5. Setelah melakukan presentasi hasil diskusi setiap kelompok, peserta didik mampu menyimpulkan hubungan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa dan volume dengan benar.

D. Langkah-Langkah Kegiatan



Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Ilustrasi 1



Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan satuan untuk menyebutkan bilangan yang besar untuk mempermudah perhitungan. Sebagai contoh satuan lusin digunakan untuk menyebutkan benda yang jumlahnya 12 buah, satuan rim digunakan untuk menyebutkan satuan jumlah lembar kertas. Namun, apakah satuan-satuan benda tersebut dapat digunakan untuk menghitung jumlah-jumlah partikel-partikel kimia yang sangat kecil? Tentu saja tidak. Untuk itu, digunakan satuan khusus dalam kimia yaitu mol.



Ilustrasi 2



Jeruk



Semangka

Satu lusin buah jeruk dan satu lusin buah semangka memiliki jumlah yang sama yaitu 12 buah. Tetapi, massa dari satu lusin buah jeruk dan satu lusin buah semangka berbeda. Hal tersebut dikarenakan massa 1 buah semangka lebih besar daripada massa 1 buah jeruk. Berlaku juga pada atom atau molekul, memiliki massa berbeda tergantung pada jenisnya. Mengapa demikian?

Ilustrasi 3



Air dalam galon



Balon

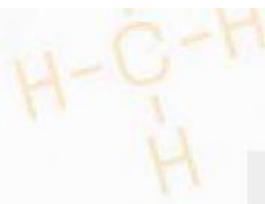
Kita dapat melihat wujud air dalam bentuk galon dan mengetahui bahwa air dapat menempati ruang hingga volume air dalam galon dapat diukur. Sedangkan ketika kita meniup balon, maka balon tersebut akan terisi gas. Jika volume air dalam galon dapat diukur, lalu bagaimana volume gas dalam balon?



Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Rumuskan beberapa permasalahan yang kalian dapatkan dalam bentuk pertanyaan terkait tujuan pembelajaran saat ini. Kemudian tuliskan pada kolom yang telah disediakan



Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok



Lakukan pengumpulan informasi dari berbagai referensi dengan membaca buku pegangan yang kalian punya atau dengan mengakses internet untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan dari permasalahan yang kalian peroleh. Berikut e-modul dan video pembelajaran yang dapat kalian akses melalui link di bawah ini!

- ➡ <https://bit.ly/BahanAjarKonsepMolKimia>
- ➡ <https://www.youtube.com/watch?v=sV8cwc8yCMU>

Kemudian dari hasil penelusuran informasi yang diperoleh dari berbagai sumber belajar, diskusikanlah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompok!

1. Hitunglah banyaknya mol air yang mengandung $3,01 \times 10^{23}$ molekul air.

Jawab:

2. Hitunglah massa dari 5 mol belerang ($\text{Ar S} = 32$)

Jawab:



3. Hitunglah besar mol dari 232 gram Mg(OH)₂ (Ar Mg = 24; O = 16; H = 1)

Jawab:

4. Tentukan volume dari 5 mol gas nitrogen dalam keadaan STP dan RTP

Jawab:

 **Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberikan tanggapan atau komentar.



 Menganalisis dan Mengvaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tiap-tiap perwakilan kelompok menuliskan kesimpulan hasil diskusinya tentang materi konsep mol pada kolom yang telah disediakan!

~ GOOD JOB ~