E-LKPD
(ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

NAMA	:
KELAS	:

PETUNJUK PENGERJAAN LKPD

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sebagai sumber belajar
Perhatikan petunjuk di bawah ini :

1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetauan dan pengalaman
3. Lakukan kegiatan secara runtut
4. Baca dan pahami petunjuk serta Langkah-langkah kegiatan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan cermat
5. Amati dan analisis masalah yang diberikan dengan seksama
6. Tanyakan kepada guru apabila ada yang belum dipahami

Unsur-unsur Golongan Alkali

A. Kompetensi Dasar

3.7 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, dan alkali tanah)

4.7 Menyajikan data hasil penelusuran informasi sifat dan pembuatan unsur-unsur golongan utan (gas mulia, halogen, alkali, dan alkali tanah).

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

IPK Pendukung :

3.7. 1 Mengidentifikasi sifat-sifat fisik (titik didih, titik leleh, kekerasan, warna, kelarutan, dan sifat khusus lainnya) golongan alkali

3.7.2 Mengidentifikasi sifat-sifat kimia (titik didih, titik leleh, kekerasan, warna, kelarutan, dan sifat khusus lainnya) golongan alkali

IPK Kunci

3.7.1 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan alkali

3.7.2 Menganalisis pembuatan unsur-unsur golongan alkali

IPK Kunci

4.7. Menyajikan data hasil penelusuran informasi sifat dan pembuatan unsur-unsur golongan alkal tanah

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan mampu Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan alkali serta menyajikan data hasil penelusuran informasi sifat dan pembuatan unsur-unsur golongan alkali dengan teliti, tanggung jawab, kreatif, peduli lingkungan, serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik, santun, dengan menunjukkan penuh rasa ingin tahu.

LIVEWORKSHEETS

Sifat-sifat Alkali

Kata alkali berasal dari bahasa arab yang bearti abu. Air abu bersifat basa, oleh karena itu logam-logam golongan IA membentuk basa-basa kuat yang larut dalam air.

Tabel Sifat Unsur Logam Alkali

Sifat	Li	Na	K	Rb	Cs
Nomor atom	3	11	19	37	55
Konfigurasi elektron	[He] $2s^1$	[Ne] $3s^1$	[Ar] $4s^1$	[Kr] $5s^1$	[Xe] $6s^1$
Jari-jari atom (pm)	152	186	227	248	265
Jari-jari ion M^+ (pm)	73	116	152	166	181
Keelektronegatifan	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8
Energi ionisasi pertama (kJ/mol)	520,2	495,8	418,8	403,0	375,7
Titik leleh (°C)	181	97,8	63,7	39,1	28,4
Titik didih (°C)	1347	883,0	773,9	687,9	678,5
Densitas (g/cm^3) pada 20°C	0,534	0,971	0,862	1,532	1,873
Potensial reduksi standar (V)[a]	−3,040	−2,713	−2,924	−2,924	−2,923
Kekerasan (skala Mohs)	0,6	0,4	0,5	0,3	0,2
Daya hantar listrik relatif[b]	17,1	33,2	22,0	12,4	7,76

[a] Untuk reaksi reduksi $M^+(aq) + e^- \rightarrow M(s)$
[b] Pada skala perbandingan terhadap perak 100

Sifat Kimia

- Sangat reaktif, sehingga di alam tidak ditemukan sebagai unsur bebas.
- Reduktor kuat, sehingga mudah teroksidasi.
- Bereaksi dengan Halogen.

  Reaksi :

  Reaksi: $2M(s) + X2 \rightarrow 2MX(s)$

  Halida logam
- Bereaksi dengan Hidrogen dan khusus Li dapat beraksi dengan Nitrogen.

  Reaksi: $2M(s) + H2(g) \rightarrow 2MH(s)$

  Hidrida Logam

  Reaksi: $6Li(s) + N2(g) \rightarrow 2Li3N(s)$

  Litium Nitrida
- Bereaksi dengan Oksigen membentuk oksida, peroksida atau superoksida tergantung pada kondisi reaksi.

• Oksida : $4Li(s) + O_2(g) \rightarrow 2Li_2O(s)$

• Peroksida : $2Na(s) + O_2(g) \rightarrow Na_2O_2(s)$

• Superoksida : $K(s) + O_2(g) \rightarrow KO_2(s)$

- Bereaksi hebat dengan air.

  Reaksi:

  $2M(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2M^+(aq) + 2OH^-(aq) + H_2(g)$

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan pembelajaran

1. Orientasi Masalah

A. Perhatikan gambar berikut ini !

Dalam kehidupan sehari-hari tentu kita sudah tidak asing dengan fenomena diatas bahwasanya Kalau kita menyalakan kembang api pasti mengeluarkan warna yang berwarna-warni,dan mendengar letupan yang lumayan keras.

Tahukah kalian bahwasanya kembang api mengandung senyawa unsur alkali, kita akan bahas unsur alkali pada LKPD berikut ini.

2. Organisasi untuk belajar

Peserta didik mengamati video yang disajikan dan menelusuri informasi lain tentang sifat-sifat kimia (titik didih, titik leleh, kekerasan, warna, kelarutan, dan sifat khusus lainnya) golongan alkali di internet
https://youtu.be/vlgkTLx4sm8

LIVEWORKSHEETS

2.1 Pertanyaan kunci

Jawablah pertanyaan table dibawah ini dari video yang diamati atau literasi dari sumber lainnya!

Unsur	Sifat Fisis							Sifat Kimia
	Atom Relatif	Konfigurasi Elektron	Jari-jari Atom	Titik leleh	Titik Didih	Energi Ionisasi	Keelektro negativan	
$_{3}Li$	3	1	152	181	1347	520	1,0	Sangat reaktif dan dapat bereaksi dengan Nitrogen
$_{11}Na$								
$_{19}K$								
$_{37}Rb$								
$_{55}Cs$								

LIVEWORKSHEETS

2.2 Cocokkan gambar uji nyala unsur alkali berikut ini

NATRIUM | LITHIUM | CAESIUM | KALIUM | RUBIDIUM

1. PENYELIDIKAN KELOMPOK

Setelah menelusuri informasi dan menjawab pertanyaan kunci, silahkan berdiskusi dengan teman sebelah kalian!

Nama teman : .....

Kelas : .....

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar dengan teman sekolompokmu!

1. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{3}Li$!
2. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{11}Na$!

LIVEWORKSHEETS

3. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{19}K$!

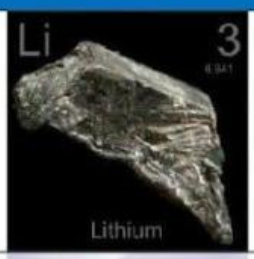
4. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{37}Rb$!

5. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{55}Cs$!

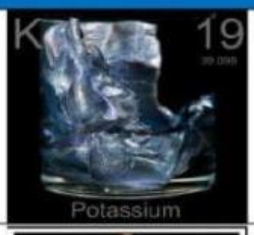
6. Bagaimana cara pembuatan unsur $_{87}Fr$!

2. MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL DISKUSI

Proses pengembangan dan penyajian hasil karya dari masalah yang diberikan, jawablah pertanyaan berikut!

No	Gambar	Berapa persen unsur keberadaan dialam	Kegunaan
1			
2	$_{11}Na$		

LIVEWORKSHEETS

No	Gambar	Berapa persen unsur keberadaan dialam	Kegunaan
3			
4	Rubidium		
5			
6	$_{87}$Fr		

LIVEWORKSHEETS