

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

The Periodic Table of the Elements

|                                |                                 |                                  |                                 |                                     |                                 |                                 |                                 |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1<br>IA<br>11A                 | 1<br>H<br>Hydrogen<br>1.00794   | 2<br>He<br>Helium<br>4.00260     | 13<br>III A<br>3A               | 14<br>IV A<br>4A                    | 15<br>V A<br>5A                 | 16<br>VI A<br>6A                | 17<br>VII A<br>7A               | 18<br>VIII A<br>8A              |
| 3<br>Li<br>Lithium<br>6.941    | 4<br>Be<br>Beryllium<br>9.01218 | 5<br>B<br>Boron<br>10.811        | 6<br>C<br>Carbon<br>12.011      | 7<br>N<br>Nitrogen<br>14.007        | 8<br>O<br>Oxygen<br>15.999      | 9<br>F<br>Fluorine<br>18.998    | 10<br>Ne<br>Neon<br>20.180      |                                 |
| 11<br>Na<br>Sodium<br>22.990   | 12<br>Mg<br>Magnesium<br>24.305 | 13<br>Al<br>Aluminum<br>26.982   | 14<br>Si<br>Silicon<br>28.086   | 15<br>P<br>Phosphorus<br>30.974     | 16<br>S<br>Sulfur<br>32.06      | 17<br>Cl<br>Chlorine<br>35.453  | 18<br>Ar<br>Argon<br>39.948     |                                 |
| 19<br>K<br>Potassium<br>39.098 | 20<br>Ca<br>Calcium<br>40.078   | 21<br>Sc<br>Scandium<br>44.956   | 22<br>Ti<br>Titanium<br>47.88   | 23<br>V<br>Vanadium<br>50.942       | 24<br>Cr<br>Chromium<br>51.996  | 25<br>Mn<br>Manganese<br>54.938 | 26<br>Fe<br>Iron<br>55.845      | 27<br>Co<br>Cobalt<br>58.933    |
| 37<br>Rb<br>Rubidium<br>85.468 | 38<br>Sr<br>Strontium<br>87.62  | 39<br>Y<br>Yttrium<br>88.906     | 40<br>Zr<br>Zirconium<br>91.224 | 41<br>Nb<br>Niobium<br>92.906       | 42<br>Mo<br>Molybdenum<br>95.94 | 43<br>Tc<br>Technetium<br>98    | 44<br>Ru<br>Ruthenium<br>101.07 | 45<br>Rh<br>Rhodium<br>102.91   |
| 55<br>Cs<br>Cesium<br>132.91   | 56<br>Ba<br>Barium<br>137.33    | 57<br>La<br>Lanthanum<br>138.905 | 58<br>Ce<br>Cerium<br>140.12    | 59<br>Pr<br>Praseodymium<br>140.908 | 60<br>Nd<br>Neodymium<br>144.24 | 61<br>Pm<br>Promethium<br>145   | 62<br>Sm<br>Samarium<br>150.36  | 63<br>Eu<br>Europium<br>151.964 |
| 87<br>Fr<br>Francium<br>[223]  | 88<br>Ra<br>Radium<br>[226]     | 89<br>Ac<br>Actinium<br>[227]    | 90<br>Th<br>Thorium<br>232.04   | 91<br>Pa<br>Protactinium<br>231.04  | 92<br>U<br>Uranium<br>238.03    | 93<br>Np<br>Neptunium<br>237    | 94<br>Pu<br>Plutonium<br>244    | 95<br>Am<br>Americium<br>243    |

■ Alkali metals   
 ■ Alkaline metals   
 ■ Other metals   
 ■ Transition metals   
 ■ Lanthanoids   
 ■ Actinoids   
 ■ Metalloids   
 ■ Nonmetals   
 ■ Halogens   
 ■ Noble gases

Anggota Kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

KELAS

X

Penyusun : Siti Jamilah Noor Azizah

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Bacalah dengan cermat setiap soal yang disajikan dalam LKPD
2. Jawablah setiap pertanyaan yang ada pada soal dan diskusikan bersama anggota kelompok yang sudah dibagikan
3. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD, mintalah bantuan guru untuk menjelaskan soal tersebut
4. Lembar kerja peserta didik dikumpulkan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditentukan

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

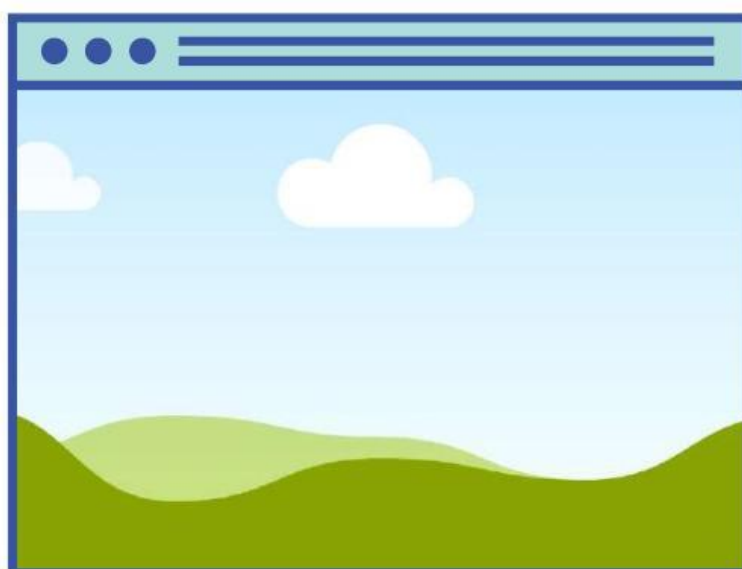
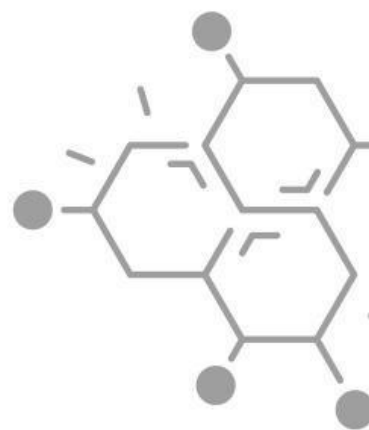
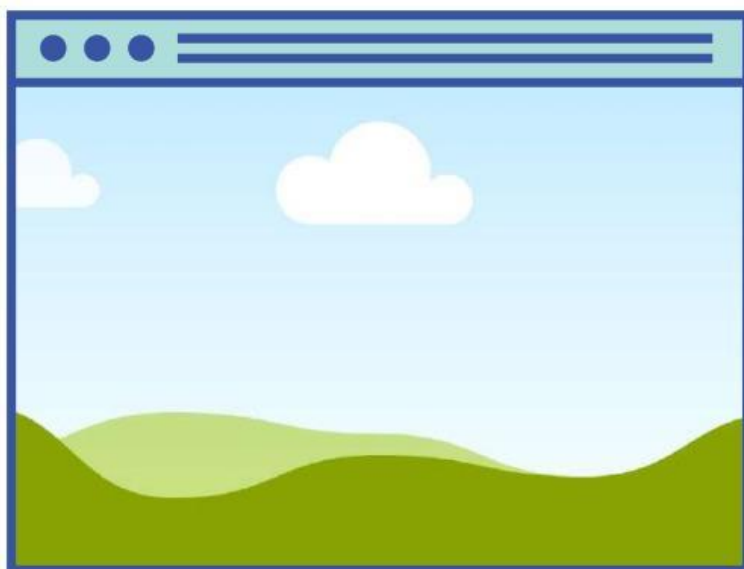
## Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Discovery Learning peserta didik diharapkan dapat menjelaskan sifat-sifat periodik unsur melalui gambar atau grafik dan menganalisis kemiripan sifat-sifat unsur dalam satu golongan dan satu periode dengan benar, dengan menerapkan sikap religius, mandiri dalam mencari sumber informasi, bekerja sama dalam mendiskusikan suatu permasalahan dan mampu bernalar kritis.

## PENDAHULUAN

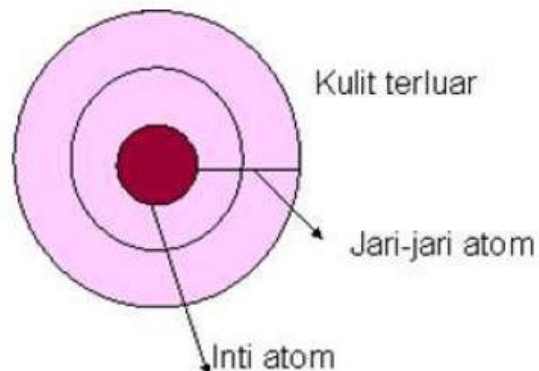
Sifat keperiodikan unsur adalah sifat-sifat unsur yang berubah secara beraturan dalam tabel periodik unsur berdasarkan kenaikan nomor atom unsur. Sifat-sifat keperiodikan unsur antara lain yaitu jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.

**Ayo perhatikan video dan presentasi materi berikut ini!**



# SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

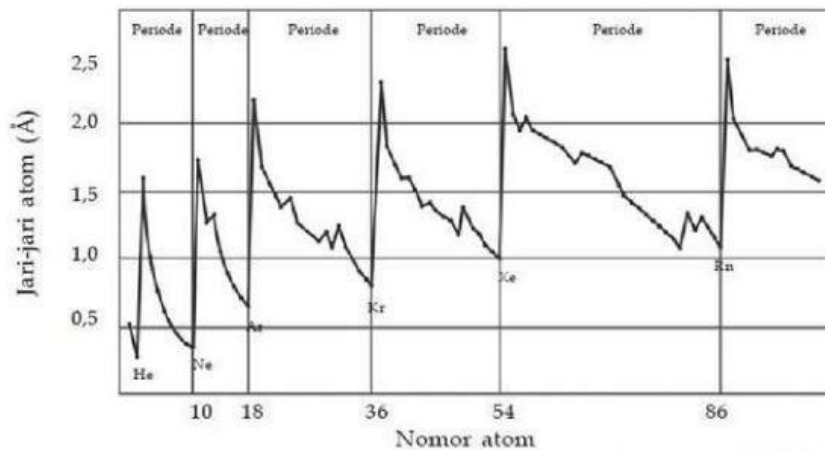
## 1. JARI-JARI ATOM



- a. Berdasarkan gambar di samping, maka simpulkanlah apa yang dimaksud dengan jari-jari atom?

Jawab :





Grafik jari-jari atom



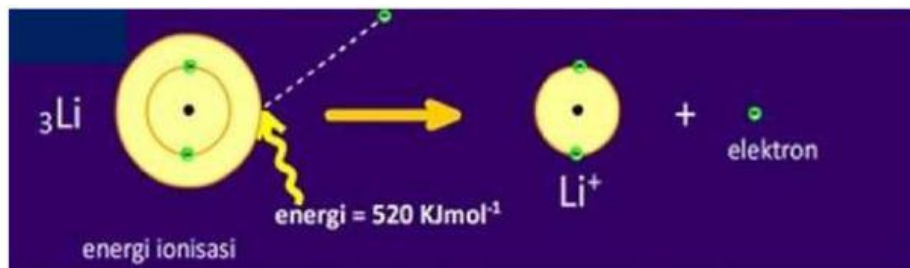
Tabel jari-jari atom

b. Berdasarkan grafik dan tabel diatas, bagaimana kecenderungan jari-jari atom dalam satu golongan dan satu periode?

Jawab :

## 2. ENERGI IONISASI

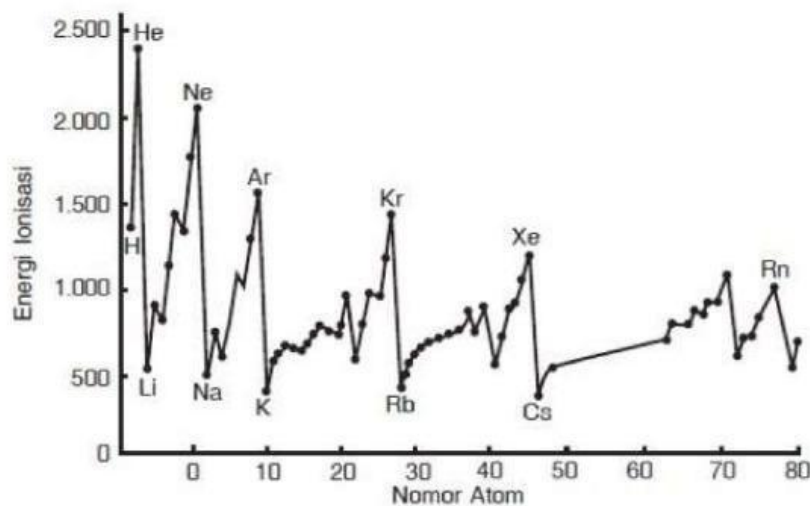
Energi ionisasi suatu unsur :



a. Berdasarkan gambar di atas, apa yang dimaksud dengan energi ionisasi?

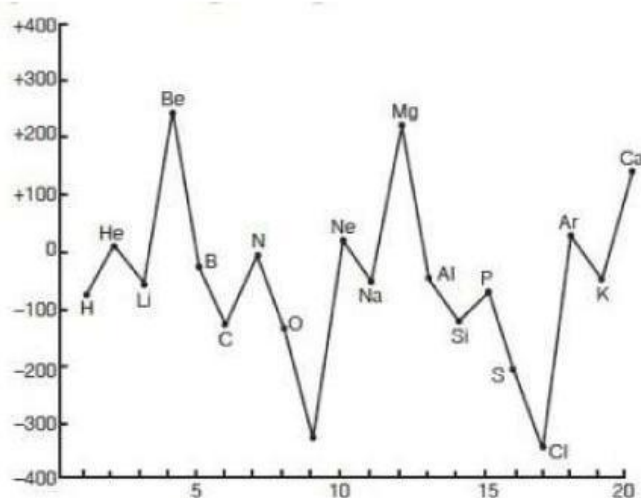
Jawab :

b. Perhatikan grafik dan tabel di bawah ini!



Grafik energi ionisasi





Grafik afinitas elektron

| Golongan<br>Periode | IA        | IIA       | IIIA      | IVA        | VA         | VIA        | VIIA       | VIIIA    |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 1                   | H<br>-73  |           |           |            |            |            |            | He<br>21 |
| 2                   | Li<br>-60 | Be<br>240 | B<br>-27  | C<br>-122  | N<br>0     | O<br>-141  | F<br>-328  | Ne<br>29 |
| 3                   | Na<br>-53 | Mg<br>230 | Al<br>-44 | Si<br>-134 | P<br>-72   | S<br>-200  | Cl<br>-349 | Ar<br>35 |
| 4                   | K<br>-48  | Ca<br>156 | Ga<br>-30 | Ge<br>-120 | As<br>-77  | Se<br>-195 | Br<br>-325 | Kr<br>39 |
| 5                   | Rb<br>-47 | Sr<br>168 | In<br>-30 | Sn<br>-121 | Sb<br>-101 | Te<br>-190 | I<br>-295  | Xe<br>41 |
| 6                   | Cs<br>-30 | Ba<br>52  | Tl<br>-30 | Pb<br>-110 | Bi<br>-110 | Po<br>-180 | At<br>-270 | Rn<br>41 |

Tabel afinitas elektron

b. Berdasarkan grafik dan tabel diatas, bagaimana kecenderungan afinitas elektron dalam satu golongan dan satu periode?

Jawab :

## 4. KEELEKTRONEGATIFAN

a. Apa yang dimaksud dengan keelektronegatifan? Jelaskan!

Jawab :

b. Perhatikan tabel di bawah ini!

| IA              |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | VIIA            |                 |                 |                 |                 |               |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 1<br>H<br>2,1   |                  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2<br>He<br>-    |                 |                 |                 |                 |               |
|                 | IIA              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | III A           | IV A            | VA              | VIA             | VII A           |               |
| 3<br>Li<br>1,0  | 4<br>Be<br>1,5   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 5<br>B<br>2,0   | 6<br>C<br>2,5   | 7<br>N<br>3,0   | 8<br>O<br>3,5   | 9<br>F<br>4,0   | 10<br>Ne<br>- |
| 11<br>Na<br>0,9 | 12<br>Mg<br>1,2  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 13<br>Al<br>1,5 | 14<br>Si<br>1,8 | 15<br>P<br>2,1  | 16<br>S<br>2,5  | 17<br>Cl<br>3,0 | 18<br>Ar<br>- |
|                 |                  | IIIB            | IVB             | VB              | VIB             | VII B           | VIII B          |                 |                 |                 |                 | IB              | II B            |                 |                 |                 |               |
| 19<br>K<br>0,8  | 20<br>Ca<br>1,01 | 21<br>Sc<br>1,3 | 22<br>Ti<br>1,5 | 23<br>V<br>1,6  | 24<br>Cr<br>1,6 | 25<br>Mn<br>1,5 | 26<br>Fe<br>1,8 | 27<br>Co<br>1,8 | 28<br>Ni<br>1,8 | 29<br>Cu<br>1,9 | 30<br>Zn<br>1,6 | 31<br>Ga<br>1,6 | 32<br>Ge<br>1,8 | 33<br>As<br>2,0 | 34<br>Se<br>2,4 | 35<br>Br<br>2,8 | 36<br>Kr<br>- |
| 37<br>Rb<br>0,8 | 38<br>Sr<br>1,0  | 39<br>Y<br>1,2  | 40<br>Zr<br>1,4 | 41<br>Nb<br>1,6 | 42<br>Mo<br>1,8 | 43<br>Tc<br>1,9 | 44<br>Ru<br>2,2 | 45<br>Rh<br>2,2 | 46<br>Pd<br>2,2 | 47<br>Ag<br>1,9 | 48<br>Cd<br>1,7 | 49<br>In<br>1,7 | 50<br>Sn<br>1,8 | 51<br>Sb<br>1,9 | 52<br>Te<br>2,1 | 53<br>I<br>2,5  | 54<br>Xe<br>- |
| 55<br>Cs<br>0,7 | 56<br>Ba<br>0,9  | 57<br>La<br>1,1 | 72<br>Hf<br>1,3 | 73<br>Ta<br>1,5 | 74<br>W<br>1,7  | 75<br>Re<br>1,9 | 76<br>Os<br>2,2 | 77<br>Ir<br>2,2 | 78<br>Pt<br>2,2 | 79<br>Au<br>2,4 | 80<br>Hg<br>1,9 | 81<br>Tl<br>1,8 | 82<br>Pb<br>1,8 | 83<br>Bi<br>1,9 | 84<br>Po<br>2,0 | 85<br>At<br>2,2 | 86<br>Rn<br>- |
| 87<br>Fr<br>0,7 | 88<br>Ra<br>0,9  | 89<br>Ac<br>1,1 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |               |

Tabel keelektronegatifan

Berdasarkan tabel dan grafik diatas, bagaimana kecenderungan keelektronegatifan dalam satu golongan dan satu periode?

Jawab :

### Latihan Soal

Perhatikan tabel periodik berikut!

A blank periodic table grid with 18 columns and 7 rows. The grid is divided into four main sections: a small section on the top left (groups 1-2), a large central section (groups 3-10), a section on the top right (groups 11-18), and a separate section at the bottom (groups 1-18). The letters A, B, C, D, and E are placed in specific cells: A is in the first column of the second row; B is in the eighth column of the second row; C is in the eighth column of the third row; D is in the eighth column of the fourth row; and E is in the ninth column of the fourth row.

Tentukan :

- Jari-jari atom terbesar =
- Energi ionisasi terbesar =
- Urutan afinitas elektron dari yang terkecil hingga terbesar =
- Urutan keelektronegatifan dari yang terbesar hingga terkecil =



## Selamat Mengerjakan!