



PERTEMUAN 4

Ikatan Logam



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :



Observasi

Amati gambar 8 berikut!



Gambar 11. Penggunaan logam sebagai penghantar listrik pada panel surya
Sumber: <https://share.google/uOFbGjjTCBUw6PYQ>

Panel surya merupakan alat yang dapat mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Penggunaan panel surya dihubungkan dengan berbagai komponen, seperti kabel dan penghantar listrik agar energi listrik dapat disalurkan ke peralatan rumah tangga. Penghantar listrik yang digunakan pada kabel umumnya terbuat dari logam, seperti tembaga atau aluminium.

Berdasarkan Gambar 11 di atas, apa saja sifat logam yang dapat kamu temukan? Tuliskan hasil pengamatanmu pada kolom berikut



Hipotesis

Berdasarkan wacana telah dimati, tuliskanlah hipotesis kamu berdasarkan pertanyaan di bawah ini!

Menurutmu, mengapa logam dapat menghantarkan listrik?

Logam dapat menghantarkan listrik karena

.....

.....

.....

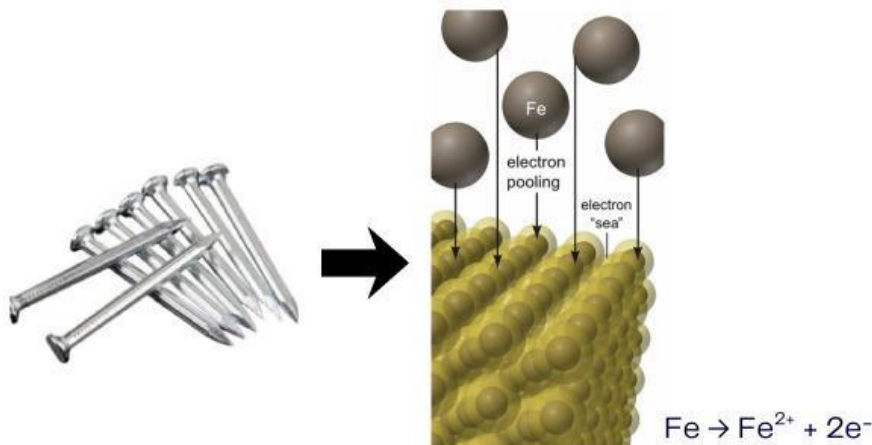


Koleksi dan Organisasi Data

Proses Pembentukan Ikatan Logam



Perhatikan Gambar 12 berikut



Gambar 12. Susunan Partikel Logam
(Silberbeg, 2010)

Atom logam cenderung melepaskan valensinya. Elektron yang dilepaskan tersebut tidak terikat pada satu atom, melainkan dapat bergerak secara di dalam logam. Atom logam yang telah melepaskan elektron berubah menjadi ion bermuatan

Di dalam logam terdapat kumpulan dan yang saling berinteraksi. Gaya tarik antara ion logam dan elektron yang bergerak bebas tersebut menyebabkan atom-atom logam tetap menyatu sehingga terbentuk

Sifat Senyawa Logam



Perhatikan Gambar di bawah ini!

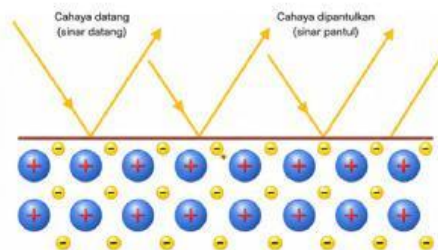
1.



Gambar 13. Susunan Partikel Logam Saat Ditempa (Ponidi, 2020)

Gambar tersebut memperlihatkan struktur ikatan yang terjadi saat besi diberi tekanan dan terjadi pergeseran. Berdasarkan ilustrasi tersebut sifat ikatan logam yaitu Hal ini terjadi karena susunan ion logam sehingga dapat tanpa merusak ikatan.

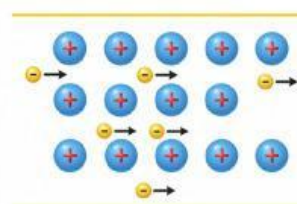
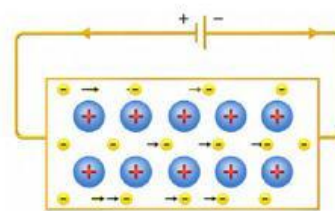
2.



Gambar 14. Susunan Partikel Logam Saat Terkena Cahaya (Ponidi, 2020)

Gambar tersebut memperlihatkan struktur ikatan yang terjadi saat permukaan logam terkena cahaya. Berdasarkan ilustrasi tersebut sifat ikatan logam yaitu Hal ini terjadi karena cahaya yang mengenai permukaan logam kembali.

3.



Gambar 15. Susunan Partikel Logam Saat Dialiri Listrik dan Dipanaskan (Ponidi, 2020)



3. Gambar tersebut memperlihatkan struktur ikatan yang terjadi saat logam dan dialiri arus listrik dan dipanaskan . Berdasarkan ilustrasi tersebut sifat ikatan logam yaitu _____ dan _____ Hal ini terjadi karena adanya _____ yang dapat bergerak _____.



Kesimpulan

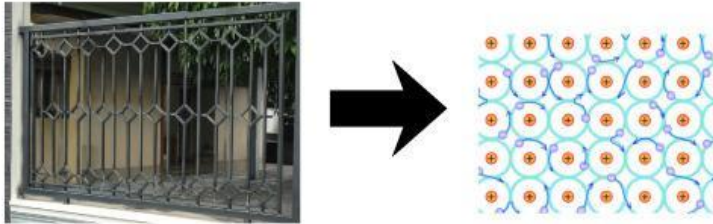
Berdasarkan pengalaman belajar, tuliskan kesimpulanmu pada kolom di bawah ini!

Ikatan logam merupakan gaya tarik antara _____ dan _____.
Elektron dalam logam bersifat _____ sehingga dapat _____ di dalam logam.
Sifat senyawa logam diantaranya _____

Latihan



1. Perhatikan Gambar di bawah ini



Gambar tersebut memperlihatkan struktur submikroskopik dari paku. Partikel bermuatan positif tersusun teratur dan dikelilingi oleh partikel kecil yang bergerak bebas. Partikel kecil tersebut adalah _____.

2. Pasangkan sifat logam berikut dengan penyebabnya!

Sifat Logam	Penyebab
Menghantarkan listrik	Cahaya dipantulkan oleh elektron
Dapat ditempa	Elektron bebas bergerak cepat dan mentransfer energi melalui tumbukan.
Mengkilap	Elektron bergerak dari kutub negatif ke kutub positif
Mengantarkan panas	Ion logam tetap berikatan

3. Ikatan logam memiliki karakteristik berikut...

- Terdapat lautan electron bebas
- Terjadi antara sesama atom logam dan atom non logam
- Bersifat konduktor panas dan menghantarkan listrik
- Mudah ditempa (malleable)
- Elektron-elektron terlokalisasi pada pasangan atom tertentu

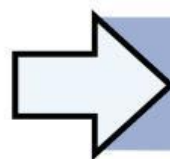
4. Jika suatu logam dipukul hingga berubah bentuk, tetapi tidak pecah, hal ini terjadi karena lapisan atom dalam logam dapat _____ tanpa memutus ikatan.

Latihan



5. Centanglah (✓) pada kolom "Benar" jika pernyataan benar dan pada kolom "Salah" jika pernyataan salah.

Pernyataan	Benar	Salah
Ikatan logam terjadi antara atom logam dan nonlogam		
Elektron dalam logam bersifat bebas bergerak		
Logam tidak dapat menghantarkan panas		
Struktur logam tersusun dalam pola teratur		



Kembali ke Pendahuluan