

Perbedaan Baterai Biasa, Baterai Alkali, dan Baterai Perak Oksida

Tujuan: Mengetahui perbedaan baterai biasa, baterai alkali, dan baterai perak oksida

Alat dan Bahan:

1. Baterai biasa (sel kering)
2. Baterai alkali
3. Baterai perak oksida
4. Pisau atau alat potong

Langkah kerja:

1. Sediakan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Belah masing-masing baterai secara membujur agar dapat diamati bagian-bagian di dalamnya.
3. Amati dan tentukan mana yang merupakan katode, anode, dan electrode.
4. Catat hasil pengamatan.

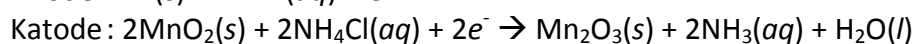
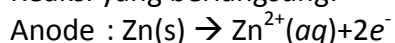
Hasil pengamatan:

Jenis Baterai	Anode	Katode	Elektrode
Baterai biasa (sel kering)	Seng (Zn)	Karbon (C)	- Campuran MnO ₂ dan serbuk karbon. - Elektrolit NH ₄ Cl dan ZnCl ₂
Baterai alkali	Seng (Zn)	Mangan Dioksida (MnO ₂)	- Elektrolit berupa basa KOH atau NaOH
Baterai perak oksida	Seng (Zn)	Perak Oksida (Ag ₂ O)	Elektrolit KOH

Pembahasan:

1. Baterai biasa (sel kering)

Reaksi yang berlangsung:



Kelebihan:

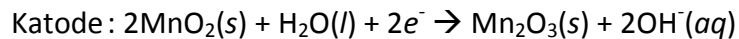
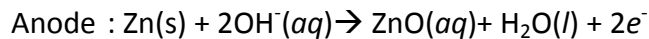
- 1) Mudah didapatkan di pasaran.
- 2) Harganya relatif lebih murah dibandingkan baterai alkali.

Kekurangan:

- 1) Daya yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan baterai alkali.
- 2) Masa pakai lebih singkat karena anode sengnya mudah mengalami korosi karena seng bereaksi dengan ion H⁺ membentuk ion Zn²⁺ dan gas H₂.

2. Baterai alkali

Reaksi yang berlangsung:



Kelebihan:

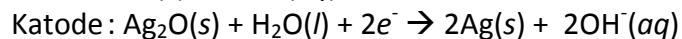
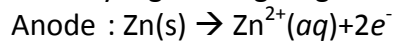
- 1) Daya yang dihasilkan dua kali lebih besar daripada baterai biasa, walaupun potensial yang dihasilkan sama, yaitu 1,5 volt.
- 2) Menghasilkan arus dan tegangan yang lebih stabil karena gerakan ion-ion dalam elektrolit berlangsung lebih efisien.
- 3) Masa pakai lebih lama.

Kekurangan:

- 1) Harganya lebih mahal daripada baterai biasa.
- 2) Jumlahnya di pasaran tidak sebanyak baterai biasa.

3. Baterai perak oksida

Reaksi yang berlangsung:



Kelebihan:

- 1) Ukurannya yang kecil memungkinkan penggunaan untuk alat elektronika berukuran kecil.

Kekurangan:

- 1) Bahan elektrodanya yang berupa perak oksida lebih sulit didapatkan dan harganya mahal.
- 2) Harganya lebih mahal.

Kesimpulan:

Setiap jenis baterai tersusun dari anode, katode, atau elektrode yang berbeda yang menghasilkan reaksi kimia yang berbeda. Sehingga daya listrik yang dihasilkan pun berbeda. Karena susunan baterainya berbeda, maka setiap baterai mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing