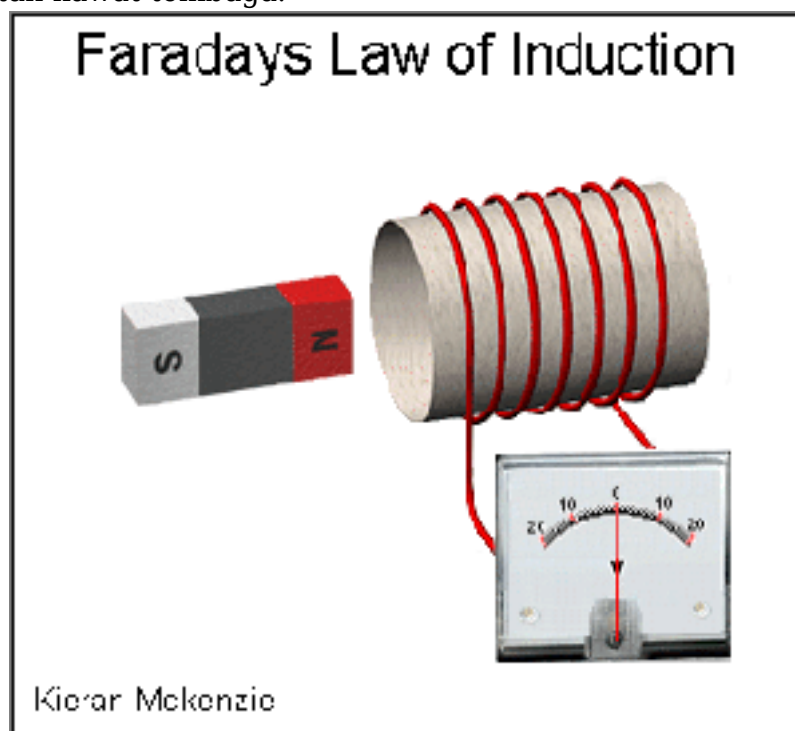


Konsep Induksi Elektromagnetik banyak diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada generator, dinamo, dan lain-lain. Konsep induksi elektromagnetik pertama kali dikemukakan oleh ilmuwan asal Inggris yaitu **Michael Faraday**. Yaitu timbulnya **Gaya Gerak Listrik** atau GGL yang disebabkan oleh interaksi antara lilitan kawat tembaga dengan magnet. Ketika lilitan kawat tembaga yang didekatkan dengan magnet maka akan menyebabkan jarum pada Galvanometer akan bergerak. Peristiwa ini menunjukkan bahwa adanya GGL induksi yang disebabkan oleh gaya magnet yang berinteraksi dengan gaya yang dihasilkan oleh lilitan kawat tembaga.



Untuk lebih jelasnya mari kita ulas lebih jauh lagi tentang Konsep Induksi Elektromagnetik, agar mudah dipahami.

1. Gaya Gerak Listrik

Michael Faraday, seorang fisikawan asal Inggris melakukan eksperimen tentang interaksi antara magnet dan kumparan kawat penghantar. Hasil eksperimen Faraday menunjukkan bahwa perubahan jumlah garis gaya magnet yang masuk ke kumparan akan menghasilkan tegangan listrik. Adanya tegangan listrik menghasilkan arus listrik yang mengalir. Peristiwa timbulnya arus listrik atau beda potensial karena adanya perubahan garis gaya magnet dan kumparan disebut induksi elektromagnetik. Tegangan yang dihasilkan oleh peristiwa induksi elektromagnetik disebut dengan gaya gerak listrik (GGL) induksi.

Ketika magnet batang dimasukkan ke dalam kumparan (solenoid) terjadi interaksi antara garis-garis gaya magnet yang masuk kumparan dan mengakibatkan jarum pada galvanometer akan bergerak yaitu menyimpang ke arah positif (+). Apabila magnet batang dimasukkan lebih dalam ke solenoid, semakin banyak garis-garis gaya magnet yang berinteraksi dengan lilitan pada solenoid. Akibatnya, terjadi perubahan garis-garis gaya magnet yang lebih besar dan jarum galvanometer semakin menyimpang ke arah positif.

Peristiwa yang berkebalikan akan terjadi saat magnet batang dikeluarkan dari solenoid, garis-garis gaya magnet yang berinteraksi dengan lilitan pada solenoid akan berkurang. Akibatnya terjadi penurunan perubahan garis gaya magnet dan jarum galvanometer ke arah negatif menunjukkan adanya arus listrik bolak-balik (AC) yang mengalir pada solenoid. Selain disebabkan oleh magnet, GGL induksi dapat terjadi akibat induksi kumparan yang dialiri arus listrik DC.

2. Generator dan Dinamo

Generator adalah alat yang mampu mengubah energi gerak menjadi energi listrik. Proses pengubahan energi tersebut sudah dijelaskan dalam penjelasan sebelumnya yaitu mengenai GGL induksi. Jadi, generator adalah alat yang secara khusus dibuat untuk menghasilkan GGL induksi. Pada dasarnya listrik yang dihasilkan generator berupa arus bolak-balik (AC), namun listrik AC tersebut bisa diubah menjadi DC. beberapa generator yang sering kita temui yaitu dinamo, generator AC, dan generator DC. Dinamo merupakan generator yang berukuran kecil, contoh dinamo sepeda.

Medan magnet pada dinamo sepeda dihasilkan oleh sebuah magnet yang terhubung dengan as (poros) pada roda pengendali. Pada saat roda sepeda berputar, roda pengendali pada dinamo juga ikut berputar yang selanjutnya akan menggerakkan dinamo. Bergeraknya magnet akan mengakibatkan terjadinya perubahan garis-garis gaya magnet dalam kumparan yang berada di dekatnya. Perubahan garis gaya magnet pada kumparan inilah yang mengakibatkan munculnya GGL induksi yang menghasilkan arus listrik.

Prinsip kerja pada generator AC dan DC hampir sama dengan prinsip kerja pada dinamo sepeda, akan tetapi pada generator AC dan DC bagian magnet tidak bergerak (diam), sedangkan yang bergerak adalah kumparan.

Sekian dulu penjelasan tentang Konsep Induksi Elektromagnetik di Dalam Kehidupan. Semoga artikel kali ini bisa memberikan tambahan informasi bagi anda.

Referensi : Buku PR IPA Terpadu kelas 9, penerbit Intan Pariwara.