

Nama : Albituni Mbani

NPM : 140310190069

Elektrolisis, Faraday, Avogadro

kel. : 4

Aslab : Samuel San Parulian

Suatu proses yang merubah energi kimia menjadi energi listrik disebut sebagai elektrolisis. Pada proses elektrolisis, terdapat bilangan Faraday yang memiliki arti muatan total dalam satu mol elektron. Dalam satu mol elektron terdapat  $6,022 \times 10^{23}$  elektron yang mana nilai tersebut dapat diartikan sebagai bilangan Avogadro. Pada praktikum ini, dilakukan untuk mencari nilai bilangan Faraday yang didapatkan selama proses elektrolisis terjadi.

Jika suatu rangkaian dialiri listrik, dalam kimia, rangkaian yang dimaksud adalah sepasang elektroda yang dialiri listrik dalam sebuah larutan. Maka, akan terjadi proses elektrolisis pada kedua elektroda. Terdapat 2 reaksi pada rangkaian, yaitu reaksi reduksi dan reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi terjadi saat salah satu dari elektroda (Anoda) mengalami pelepasan elektron dan reaksi reduksi terjadi saat salah satu dari elektroda (katoda) mengalami penambahan / penangkapan elektron.

Alat yang digunakan pada percobaan kali ini adalah Sumber Arus DC (Baterai 9V), Ammeter, kabel penghubung, 2 buah elektroda atau dapat diganti menjadi sepasang plat tembaga, buret, gelas kimia 250 mL, dan Statif. Kabel penghubung dapat digantikan dengan kawat tembaga yang sudah dilakban. Untuk bahan yang akan digunakan adalah larutan asam encer (Asam Sulfat) 3M, 100 mL air distilasi.

Larutan Asam Sulfat encer dan air distilasi dicampurkan ke dalam gelas kimia, kemudian kabel / kawat eu dihubungkan dengan baterai pada bagian terminal negatif, lalu mengisi buret dengan campuran Asam Sulfat dan air distilasi sebanyak 50 mL. Kemudian ujung kabel / kawat yang satunya dimasukkan ke dalam buret kemudian balik buret dan pastikan ujungnya masuk ke dalam gelas ukur dan pastikan agar kabel / kawat berada dalam buret agar gas  $H_2$  yang dihasilkan berkumpul di bagian atas buret. Untuk elektroda anoda menggantung di atas tepi gelas kimia dan terendam dalam larutan dan ujung lainnya terhubung dengan sumbu positif dari Sumber DC. Lalu diamkan rangkaian selama 45 menit. Untuk gas yang dihasilkan, dapat diidentifikasi dengan cara membakar gas tersebut. Saat gas sudah tertumpuk banyak pada bagian atas buret / tabung reaksi, angkat lalu bakar stik kayu dan masukkan secara perlahan ke dalam buret / tabung reaksi. Jika terjadi letupan yang sangat kecil, maka gas yang dihasilkan adalah gas  $H_2$  dan jika terjadi letupan yang cukup besar, maka gas yang dihasilkan adalah gas  $O_2$ . Pada dasarnya api membutuhkan oksigen untuk dapat menyala, oleh karena itu letupan gas  $O_2$  lebih besar dibandingkan letupan gas  $H_2$ .

Agar selalu berhati-hati agar rangkaian tidak tergoyang, hal ini dapat menyebabkan terjadinya fluktuasi listrik yang dapat mengakibatkan nilai yang dihasilkan tidak akurat. Listrik pada dasarnya berfluktuasi, hanya saja bernilai sangat kecil



Jika hal tersebut terjadi maka ambillah nilai rata-ratanya. Dengan menggunakan kawat Cu (tembaga) dapat meminimalisir hambatan pada aliran listrik yang mengalir.

Pada saat proses elektrolisis terjadi, gas akan dihasilkan. Gas lalu akan menekan yang mengakibatkan tinggi kolom berubah. Perubahan tinggi kolom inilah yang dapat diartikan sebagai tekanan.

