

INTISARI

Pengolahan air untuk memperoleh air bersih yang memenuhi syarat kualitas berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 tahun 2010, dengan proses elektrolisis. Proses yang terjadi yaitu dengan memisahkan unsur H_2 dan O_2 dari senyawa H_2O , dari hasil pemisahan kedua unsur air tersebut, menghasilkan elektrolit yang mengalami perubahan pH air dan TDS yang disyaratkan untuk air bersih. Metode elektrolisis yang digunakan dengan melakukan eksperimen dalam dua wadah terpisah yang terisi elektrolit. Elektrolit dalam wadah diberi perlakuan dengan tegangan listrik 15 volt dengan variasi waktu. Setiap selang waktu pemberian tegangan listrik berpengaruh terhadap perubahan pH. Perubahan pH pada ketiga sampel air tersebut terjadi karena adanya peningkatan dari gas hidrogen (H^+) didalam air selama berlangsungnya proses elektrolisis, pada proses elektrolisis gelembung gas hidrogen dan oksigen terbentuk pada Anoda dan Katoda. Pemberian arus listrik pada elektrolit air, mengalami perubahan TDS. Artinya ada pengaruh tegangan listrik terhadap perubahan TDS sehingga air menjadi bersih dan sehat. Perubahan yang terjadi atas nilai TDS dari 3 sampel untuk wadah anoda dua sampel menunjukkan nilai TDS mengalami penurunan dan satu sampel mengalami kenaikan nilai TDS. Namun temuan nilai TDS yang diperoleh penelitian dari ketiga sampel ini menunjukkan nilai TDS yang masih diizinkan untuk syarat kesehatan air bersih.

Kata kunci: pengolahan air, proses elektrolisis, pH, TDS

ABSTRACT

Water treatment to obtain clean water that meets the quality requirements based on the regulation of the Health Minister of the Republic of Indonesia No. 492 of 2010, with an electrolysis process. The process that occurs is by separating elements H₂ and O₂ from H₂O compounds, from the results of the separation of the two elements of water, resulting in electrolytes that have changed the pH of water and TDS required for clean water. Electrolysis methods are used by conducting experiments in two separate containers filled with electrolytes. Electrolytes in containers are treated with a 15 volt electrical voltage with a time variation. Each time interval for giving an electric voltage affects the change in pH. Changes in pH in all three water samples occur because of an increase of hydrogen gas (H⁺) in the water during the electrolysis process, in the electrolysis process bubbles of hydrogen and oxygen gas are formed in the Anode and Cathode. Giving electric current to water electrolytes, undergoes TDS changes. This means that there is an effect of the voltage on the TDS changes so that the water becomes clean and healthy. Changes that occur on TDS values from 3 samples for two sample anode containers show that the TDS value has decreased and one sample has increased TDS value. But the findings of the TDS values obtained from the research from these three samples showed that the TDS values were still permitted for clean water health requirements.

Key words : water treatment, electrolysis process, pH, TDS