

Analisa Kemampuan Air Bersih Dengan Standar PDAM Menghasilkan Energi Listrik DC = Analysis of PDAM's Standard Clean Water Ability to Produce DC Electrical Energy

Daryadi Darwis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523713&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan bertambahnya kebutuhan energi listrik, kebutuhan akan energi listrik alternatif pun semakin lama semakin meningkat. Air bersih dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) yang dikonsumsi masyarakat untuk kebutuhan hidup sehari-hari, ternyata mempunyai potensi yang tidak terduga, berkaitan dengan energi alternatif atau energi terbarukan yang mudah dan ekonomis tanpa menimbulkan dampak lingkungan serta turut mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil. Air bersih yang dimaksudkan adalah berdasarkan standar yang ditetapkan oleh PDAM sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 32 tahun 2017, bab II table 3, tentang parameter kimia yang harus dipenuhi sebagai standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi. Melalui makalah ini, bertujuan mengetahui kemampuan air bersih standar PDAM dalam menghasilkan energi listrik (DC) dengan tanpa menggunakan atau mencampurkannya dengan zat – zat kimia tambahan seperti NaCl (garam dapur), larutan asam sulfat (H₂SO₄). Berdasarkan percobaan sederhana dan dengan menerapkan prinsip sel elektrokimia, yang didasari pada reaksi redoks (reduksi – oksidasi), air PDAM dapat menghasilkan energi listrik searah (DC) dengan menempatkan katoda (dari tembaga atau Copper) dan anoda (dari seng atau Zinc) pada satu wadah berisi air PDAM. Selain itu pula, dari percobaan dengan menggunakan air PDAM, dapat menghidupkan lampu LED. Oleh karenanya, sehingga dapat disimpulkan melalui percobaan ini bahwa air PDAM dapat digunakan sebagai energi listrik alternatif yang ramah lingkungan.Along with the increasing need for electrical energy, the need for alternative electrical energy is also increasing. Clean water from PDAM (Regional Drinking Water Company) which is consumed by the community for their daily needs, turns out to have unexpected potential, related to alternative energy or renewable energy that is easy and economical without causing environmental impacts and also reduces dependence on fossil energy. The definition of clean water is based on the standards set by PDAM in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia number 32 of 2017, chapter II table 3, concerning chemical parameters that must be met as water quality standards for sanitation hygiene purposes. This paper aims to determine the ability of PDAM water to produce electrical energy (DC) without using or mixing it with additional chemical substances such as NaCl (table salt), sulfuric acid solution (H₂SO₄). Based on a simple experiment and by applying the principle of an electrochemical cell, which is based on a redox (reduction – oxidation) reaction, PDAM water can generate direct electrical energy (DC) by placing the cathode (copper) and anode (zinc) on one side. container filled with PDAM water. Therefore, from experiments using PDAM water, it can turn on the LED lights. So, it can be concluded through this experiment that PDAM water can be used as an environmentally friendly alternative electrical energy.