

**PENGARUH KADAR GARAM (*Natrium Clorida*) TERHADAP KETAHANAN
EMERGENCY LAMP**

Ayunda Nazla Khasna Fahira

Pembimbing : Eka Arif Nugraha, S.Pd

MTs Negeri 1 Jepara

ABSTRAK

Garam dapur atau sejenis mineral yang dapat membuat rasa asin. Garam dapur yang tersedia secara umum adalah *natrum clorida* ($NaCl$) yang dihasilkan oleh air laut. Garam dalam bentuk alamnya adalah mineral Kristal yang dikenal sebagai batu garam atau halite. Listrik, sudah menjadi kebutuhan pokok untuk kehidupan sehari-hari, seperti halnya untuk menyalakan lampu sebagai alat penerangan di malam hari. Larutan air garam bisa disebut salah satu sarana untuk menyalakan lampu, karena air garam merupakan larutan elektronik. Larutan elektronik merupakan larutan yang bisa menghasilkan arus listrik sehingga bisa menyalakan lampu.

Kata kunci : garam, listrik, lampu

PENDAHULUAN

Energi listrik dibutuhkan masyarakat untuk menyalakan lampu penerangan, menyalakan alat elektronik dan masih banyak lagi. Pada zaman sekarang listrik sudah menjadi kebutuhan pokok untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Mati lampu yang terjadi di kota-kota dan juga pedesaan mengakibatkan banyak aktivitas rumah yang tertunda. Terlebih lagi jika malam hari mengakibatkan kurangnya pencahayaan dirumah-rumah.

Pada era zaman modern sekarang, orang-orang lebih memilih menggunakan lampu senter untuk penerangan rumah saat mati lampu di malam hari. Karena penggunaan senter yang mudah dan simple. Tapi apakah kalian tau kita bisa saja mengganti senter dengan kadar air garam dapur ataupun air laut. Oleh karena itu, kita

bisa memanfaatkan kadar air garam untuk menjadi lampu sementara saat mati lampu.

Maka dari uraian diatas, peneliti akan meneliti kandungan apa saja yang ada didalam garam sehingga garam bisa dijadikan sarana pengganti lampu untuk penerangan di malam hari. Serta apakah banyaknya kadar garam yang digunakan bisa mempengaruhi lamanya lampu bertahan.

PEMBAHASAN

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan membuktikan penelitian-penelitian yang sudah ada, studi literasi dan eksperimen.

Garam merupakan senyawa kimia yang terdiri dari mineral Natrium dan Klor, yang membentuk kristal dan menjadi Natrium Klorida ($NaCl$). Garam biasa digunakan sebagai bahan pangan dan

juga digunakan pada bidang industri. Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar Natrium Chlorida (>80%) serta senyawa lainnya seperti Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, Calcium Chlorida, dan lain-lain. Garam mempunyai sifat / karakteristik higroskopis yang berarti mudah menyerap air, bulk density (tingkat kepadatan) sebesar 0,8 - 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 8010 C (Burhanuddin dalam Budiarto, 2001).

Garam juga bisa ditemukan pada air laut. Air laut merupakan campuran dari 96,5% air murni dan 3,5% material lainnya seperti garam-garam, gas-gas terlarut, bahan-bahan organik dan partikel-partikel tak terlarut. Air laut memang berasa asin karena memiliki kadar garam rata-rata 3,5%. Kandungan garam di setiap laut berbeda kandungannya. Air laut memiliki kadar garam karena bumi dipenuhi dengan garam mineral yang terdapat di dalam batu-batuan dan tanah. (*OP prastuti,2017*)

Dari penelitian saya terhadap lampu emergency dan lampu non emergency dengan cara menghidupkan kedua lampu tersebut dengan larutan air garam. Lampu non emergency tidak bisa menyala saat langsung di celupkan kedalam larutan air garam walaupun dengan jumlah garam yang banyak dan jika ingin dinyalakan dengan larutan air garam harus

melewati perantara dengan kabel terlebih dahulu. Sedangkan lampu emergency bisa langsung menyala saat di celupkan kedalam larutan air garam dan tidak memerlukan perantara dengan kabel. Bahkan dalam jumlah garam yang sedikitpun lampu emergency bisa menyala dengan terang. Selanjutnya saya juga meneliti apakah dengan air biasa tanpa dikasih garam kedua lampu bisa menyala? Dan jawabannya sama, lampu non emergency tetap tidak bisa menyala saat di celupkan kedalam air biasa, sedangkan lampu emergency bisa menyala dengan terang. Bahkan ujung lampu di sentuh langsung dengan jari tangan pun bisa menyala.

Eksperimen dilakukan dengan menguji menggunakan beberapa jenis lampu. Namun lampu LED biasa tidak dapat menyala meskipun dalam variasi konsentrasi air garam. Ternyata lampu yang dapat menyala adalah lampu LED emergency dan itu tidak tergantung kadar air garam dengan air biasa pun bisa.

Dari hasil penelitian sebaiknya penelitian-penelitian yang sudah ada harus diperjelas jenis lampu yang digunakan agar tidak mengakibatkan kesalah pahaman saat mempraktikannya.

KESIMPULAN

Garam merupakan senyawa kimia yang terdiri dari mineral Natrium dan Klor, yang membentuk kristal dan

menjadi Natrium Klorida (NaCl). Garam juga bisa ditemukan pada air laut. Air laut merupakan campuran dari 96,5% air murni dan 3,5% material lainnya seperti garam-garam, gas-gas terlarut, bahan-bahan organik dan partikel-partikel tak terlarut. Air laut memang berasa asin karena memiliki kadar garam rata-rata 3,5%. Kandungan garam di setiap laut berbeda kandungannya.

Larutan air garam termasuk larutan elektronik yang bisa menghasilkan aliran listrik. pada penelitian yang sudah ada larutan air garam biasa digunakan untuk menghidupkan lampu, seperti lampu LED emergency tetapi, tidak untuk menghidupkan lampu LED biasa ataupun sejenisnya. Sedangkan banyaknya kadar garam tidak mempengaruhi untuk bisa menghidupkan lampu emergency karena dengan air biasa pun lampu tetap bisa menyala.

DAFTAR PUSAKA

Budiarto, Hairil, and Dyah Ayu Sulistyono. "Fortifikasi Garam Dengan Bawang Dayak Untuk Meningkatkan Nutrisi Garam Konsumsi." *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology* 12.2 (2019): 104-111.

Prastuti, Okky Putri. "Pengaruh Komposisi Air Laut dan Pasir Laut Sebagai Sumber Energi Listrik." *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan* 1.1 (2017): 35-41.