
BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Senyawa *kaliun klorida* adalah salah satu senyawa yang mempunyai nilai jual cukup menarik, karena mempunyai banyak kegunaan. Selain itu Indonesia masih mengimpor bahan tersebut, karena di Indonesia masih sedikit terdapat produsen *kaliun klorida*, padahal permintaan di dalam negeri sangat besar, yakni rata-rata berkisar 600.000 ton per tahun. Kebanyakan senyawa *kaliun klorida* diperoleh dari penambangan batuan yang mengandung garam *kaliun* dan garam alkali lainnya, seperti *natrium klorida*, *kalسيوم klorida*, *magnesium sulfat*, *natrium karbonat*, serta *magnesium klorida*, dengan jumlah yang bervariasi. Disamping diperoleh dari batuan, *kaliun klorida* juga dapat diperoleh dari danau air garam atau air laut.

Sumber garam *kaliun* yang lain adalah *mother liquor* atau *bittern* yang diperoleh dari hasil penguapan air laut pada produksi garam. Diantara sumber-sumber tersebut, batuan *sylvinite* (campuran batuan yang didominasi senyawa NaCl-KCl), *carallite* (campuran batuan yang didominasi KCl-MgSO_4), dan *langbeinite* (campuran batuan yang didominasi $\text{K}_2\text{SO}_4\text{-MgSO}_4$) adalah sumber bahan baku garam *kaliun* yang paling penting.

Senyawa *kaliun klorida* (KCl) berbentuk produk kristal tak berwarna, titik lelehnya 790 derajat Celsius. Pada suhu 20 derajat Celsius, sekitar 34 gram *kaliun klorida* dapat larut dalam 100 gram air. *Kaliun klorida* sangat mudah membentuk garam majemuk $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{KCl}$, $\text{KCl} \cdot 2\text{MgCl}_2$ yang bersifat mudah menyerap air.

Hampir 90 persen *kalium klorida* yang diproduksi di dunia dipergunakan untuk pupuk, sedangkan sisanya digunakan pada produksi *kalium hidroksida*, *kalium sulfat*, *kalium nitrat*, dan senyawa sejenisnya. Disamping untuk kebutuhan tersebut di atas, *kalium klorida* juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan garam rendah *натрий* yang sangat cocok bagi para penderita tekanan darah tinggi.

(<http://www.suaramerdeka.com/harian/0203/04/ragam1.htm>)

1.2. Sifat-Sifat Bahan Baku dan Produk

• Carnallite

Sifat Kimia dan Sifat Fisika

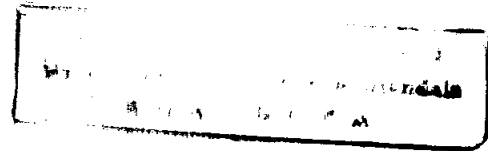
- tidak berwarna , biru, kuning, merah , putih
- Sg : 1.6
- BM : 277.85
- Kilauannya seperti kaca pudar
- Kekerasan : 2.5
- Rasa pahit, tidak enak
- *Deliquescent* (dapat menyerap air dari udara)

• KCl

Sifat Kimia dan Sifat Fisika

- tidak berwarna (kristal transparan atau putih)
- Sg : 1.988
- Titik leleh : 770°C
- BM : 74.56
- Larut dalam air

- Larut sedikit dalam alcohol
- Tidak larut dalam eter dan aseton
- Terdapat dalam silvit
- Tidak mudah terbakar



• NaCl

Sifat Kimia dan Sifat Fisika

- tidak bewarna (kristal transparan atau putih)
- Sg : 2.163
- Titik leleh : 801°C
- BM : 58.45
- Higroskopis
- Larut dalam air dan gliserol
- Sangat sedikit larut dalam alcohol
- Penting dalam diet untuk menjaga keseimbangan klorida dalam tubuh
- Tidak mudah terbakar

• $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Sifat Kimia dan Sifat Fisika

- tidak bewarna atau kristal putih
- Sg : 1.56
- BM : 95.23

Kehilangan $2\text{H}_2\text{O}$ pada 100°C , jika dipanaskan secara cepat meleleh pada $116-118^{\circ}\text{C}$

-
- Pada titik uap terdekomposisi menjadi oxyklorida
 - Larut dalam air dan gliserol
 - Beracun bila dihirup

I.3. Kegunaan produk

- KCl

- Penyubur tanaman.
- Bahan garam kalium
- Persiapan bahan farmasi
- Fotografi
- Spektrokopi
- Nutrisi tanaman
- Substitusi garam
- Reagen lab
- Larutan buffer
- Aditif makanan

- NaCl

- Dipakai di industri kimia (Natrium hidroksida, soda abu, hydrogen klorida, klorida, logam natrium)
- Glazing keramik
- Metalurgi
- Pengawetan makanan
- Air mineral
- Manufaktur sabun

-
- Regenerasi resin pertukaran ion
 - Fotografi
 - Rasa makanan
 - Cuci mulut
 - Pengobatan
 - Larutan pendinginan
 - $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 - Bahan logam magnesium
 - Disinfektan
 - Keramik
 - Industri kertas
 - Industri tekstil
 - Agent flokulasi
 - Katalis
 - Pemadam api
 - Pelindung kayu agar tidak mudah terbakar
 - Bahan pendingin