

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kekurangan iodium dipercaya sebagai salah satu penyebab penyakit gondok dan kerusakan otak. WHO menyatakan pada tahun 1990, sekitar 1570 juta orang atau sekitar 30% populasi dunia beresiko kekurangan iodium. Di Indonesia, pada tahun 1985 terdapat 4.316.000 penderita kekurangan iodium<sup>[1]</sup>. Konsumsi iodium yang dianjurkan untuk dewasa (19 – 22 tahun) adalah 140  $\mu\text{g}$  perhari, orang tua (23 – 50 tahun) sebanyak 130  $\mu\text{g}$  dan untuk usia lebih dari 51 tahun sebanyak 110  $\mu\text{g}$ <sup>[2]</sup>.

Kekurangan iodium sangat erat dengan kreatin endemik. Kreatin endemik didefinisikan sebagai seseorang yang mengalami perubahan perkembangan mental, lahir di daerah gondok dan menunjukkan kombinasi dari beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Kelainan neoromuskular
2. Ketidaknormalan pendengaran dan berbicara sampai keadaan tuli dan bisu
3. Kelainan perkembangan somatik
4. Hipotiroid<sup>[3]</sup>

Iodium adalah zat gizi esensial untuk tubuh kita, karena sangat berguna untuk pembentukan hormon yang disebut tiroksin yang dibentuk oleh kelenjar tiroid. Hormon tiroksin dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh, termasuk otak dan untuk mempertahankan aktivitas fisik dan mental yang normal. Pada

manusia kelenjar tiroid ini terletak di bagian leher. Apabila iodium tidak cukup tersedia dalam makanan, tubuh akan berusaha mengadaptasi situasi dengan memperbesar kelenjar tiroid supaya lebih efisien mengabsorpsi iodium dan mengeluarkan tiroksin. Pembesaran kelenjar tiroid ini dikenal dengan penyakit gondok<sup>[1]</sup>.

Untuk memenuhi kebutuhan iodium dapat diperoleh melalui makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Pada daerah tertentu dimana kandungan iodium dalam tanah rendah, banyak dijumpai kasus defisiensi iodium. Untuk memenuhinya, dapat disuplai dengan garam beriodium. Pemenuhan kebutuhan iodium dengan penyediaan garam beriodium kurang efektif karena kadar iodium di dalam garam semakin berkurang selama penyimpanan.

Iodium dalam garam berada dalam bentuk  $\text{KIO}_3$ . Dalam penyimpanan  $\text{KIO}_3$  mudah mengalami reaksi reduksi dan berubah menjadi  $\text{I}_2$  yang mudah menguap di udara, sehingga kadar iodium dalam garam semakin berkurang sejalan dengan penyimpanan<sup>[4]</sup>.



Gambar 1.1. Reaksi reduksi  $\text{KIO}_3$

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dibuat suatu senyawa yang mengandung iodium yang tidak mudah tereduksi. Senyawa yang paling mungkin adalah senyawa organoiodium. Senyawa organoiodium tersebut dapat dihasilkan dari turunan sukrosa, karena sukrosa memiliki gugus hidroksil yang memiliki sifat yang hampir sama dengan gugus hidroksil pada alkohol.

## 1.2. Perumusan Masalah

Alkohol dapat diubah menjadi alkil iodida melalui reaksi antara alkohol dengan fosfor merah dan iodin. Karena gugus hidroksil dari sukrosa mempunyai sifat yang hampir sama dengan gugus hidroksil pada alkohol maka perlu dipelajari reaksi yang terjadi antara sukrosa dengan fosfor merah dan iodin

## 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu senyawa organoiodium turunan sukrosa. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi awal bagi penelitian lebih lanjut untuk membuat bahan beraditif iodium pada makanan yang tidak mudah terurai menjadi  $I_2$  selama penyimpanan.

