

STUDI TENTANG PERUBAHAN KADAR IODIUM DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PADA PROSES PEMBUATAN DAN WAKTU SIMPAN TELUR ASIN

Study about of Change Iod and Properties of Organoleptic on Prosses and Time of Storage Salt Egg

Wikanastri H^a dan Nurrahman^b

a. Staf pengajar Fakultas Teknik UNIMUS

b. Staf pengajar Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan UNIMUS

ABSTRAK

Making of salt egg by iod propouse for preservation or long of storage and properties of organoleptic egg. So effort, preventive to ill that malnutrition of iod (GAKI) The research propouse to know effect from addition of iod in salt on KIO3 concentration and properties of organoleptic on salt egg. The research was done in two leve, the first level was making of salt egg by addition KIO3 5.000, 10.000, 15.000 and 20.000 ppm. The twice level, the salt eggs was done storage a long of 5, 10, 15 and 20 days.

The result of research could to know that effect of interaction between KIO3 concentration and long of storage had been KIO3 concentration in salt egg. Defference of KIO3 concentration did not be effect of organoleptic properties. Long of storage did be effect of organoleptic properties.

Keywords: iod, storage and egg

PENDAHULUAN

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan salah satu masalah di Indonesia. Kekurangan iodium banyak terdapat di daerah pegunungan yang jauh dari laut, karena tanahnya kurang mengandung iodium. Kekurangan iodium berupa gondok endemic merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia yang terdapat secara merata di daerah pegunungan diseluruh propinsi, kecuali DKI Jakarta.

Kebutuhan gizi iodium dipengaruhi oleh pertumbuhan, berat badan, jenis

kelamin, iklim dan penyakit. Kebutuhan iodium sehari sekitar 1-2 mikrogram per berat badan. Widyakarya Pangan dan Gizi (1998), menganjurkan AKG untuk iodium pada bayi 50-70 mikrogram, balita dan anak sekolah 70-120 mikrogram, remaja dan dewasa 150 mikrogram, ibu hamil ditambah 25 mikrogram dan ibu menyusui dengan penambahan 50 mikrogram.

Penanggulangan masalah GAKI secara khusus dilakukan melalui pemberian kapsul minyak beryodium kepada semua wanita usia subur dan anak sekolah dasar di daerah endemic. Secara

umum pencegahan GAKI dilakukan melalui fortifikasi iodium pada garam dapur dalam bentuk KIO_3 . Menurut SNI 01-3556-1994 bahwa kadar KIO_3 pada garam di Indonesia sekitar 30-80 ppm. Fortifikasi iodium dapat pula dilakukan pada makanan atau air minum.

Garam sangat efektif digunakan sebagai media perbaikan gizi atau makanan. Garam juga berfungsi sebagai pencipta rasa yang khas sekaligus sebagai bahan pengawet. Salah satu bahan makanan yang diawetkan dengan garam adalah telur.

Telur merupakan bahan makanan yang mudah mengalami kerusakan yaitu kerusakan fisik, kimia, maupun kerusakan oleh mikroba. Salah satu cara untuk memperkecil kerusakan dan memperbaiki gizi adalah dengan cara pengasinan menggunakan medium pengasin bubuk batu bata / abu gosok. Sebagai bahan baku untuk pembuatan telur asin disini adalah garam beriodium, sebab menurut Kepres no. 69 tahun 1994 tentang pengadaan garam beriodium bahwa garam yang dapat diperdagangkan untuk keperluan konsumsi manusia / ternak, pengasinan ikan atau bahan penolong industri pangan adalah garam beriodium yang telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Telur asin merupakan produk pengawetan telur bentuk olahan yang

mengalami proses penggaraman, umumnya dijual dalam bentuk matang. Keuntungan pengasinan telur ini adalah mempunyai usia simpan lebih dari satu bulan, rasanya enak, siap dimakan nilai gizinya tetap terjamin.

Pada pembuatan telur asin beriodium, salah satu pengolahannya yaitu dengan perebusan yang memungkinkan KIO_3 menguap dan larut dalam air. Menurut Dahro (1996), besarnya kerusakan iodium tergantung pada tipe pengolahan dan jenis pemasakan, waktu pengolahan dan variasi bumbu. Pada penelitian ini akan diteliti mengenai bagaimana pengaruh penambahan iodium pada garam terhadap kadar KIO_3 dan sifat organoleptik telur asin serta pengaruh penyimpanan telur asin terhadap kadar KIO_3 dan sifat organoleptik telur asin.

Pengasinan telur merupakan salah satu upaya untuk mengawetkan telur segar (memperpanjang masa simpan), membuang bau amis telur (terutama telur bebek) serta menciptakan rasa yang khas. Ada banyak macam pengasinan telur, secara tradisional masyarakat kita telah mengawetkan telur dengan cara pengasinan menggunakan adonan garam, yaitu garam yang dicampur dengan komponen-komponen lainnya seperti abu gosok, batu bata merah, kapur, tanah liat dan sebagainya. Selain itu pengasinan telur

juga dapat dilakukan dengan menggunakan media cair yaitu dengan larutan garam jenuh (Astawan, 1988).

Masukkannya garam dalam telur selama proses pemeraman melalui mekanisme difusi. Difusi merupakan peristiwa dimana partikel akan bergerak dari konsentrasi tinggi menuju rendah dan melewati membrane semi permeable, sehingga tercapai konsentrasi kedua zat seimbang (Gaman, 1989). Menurut Winarno, Fardiaz dan Fardiaz (1980), peristiwa difusi garam pada telur dapat terjadi karena adanya sifat permeabilitas dari cangkang dan membran telur. Peristiwa masuknya garam dapur ke dalam telur melalui difusi juga diikuti oleh garam lain yang terdapat dalam garam dapur seperti KIO_3 .

KIO_3 atau Kalium Yodat adalah serbuk hablur warna putih dan tidak berbau, serta mempunyai BM 214. Kalium Yodat mudah larut dalam air dan mudah rusak bila terkena cahaya dan panas. Penggunaan dalam makanan adalah sebagai pematang, pengatur adonan serta pelengkap diet (Depkes RI, 1995).

KIO_3 stabil dalam keadaan murni tetapi dalam yodisasi garam sudah tidak murni lagi, karena telah tercampur dengan garam serta zat-zat lain yang terkandung di dalamnya. KIO_3 juga merupakan zat pengoksidasi (oksidator) kuat, sehingga

mudah berubah menjadi iodium yang mudah menguap. Reaksi ini lambat dalam larutan netral dan cepat dalam keadaan asam dan panas. (Day, 1989) KIO_3 akan bereaksi menjadi Kalium Iodida dan Iodium apabila terkena panas dan dalam suasana asam, dimana iodium berwarna coklat dan bersifat mudah menguap (Depkes, 1995).

Di Indonesia dalam pembuatan garam beriodium berkadar 30-80 ppm (Djokomoelyanto, 1989). Biasanya konsumsi garam setiap hari rata-rata 5 – 15 gram, jumlah iodium yang dikonsumsi berkisar dari 380 – 1140 mikrogr. Jumlah konsumsi iodium yang lebih dari 1000 mikrogr nampaknya tidak berbahaya (Winarno, 1989).

Menurut Almatsier (2001), iodisasi garam dapur merupakan salah satu pencegahan GAKI secara umum. Fortifikasi iodium selain pada garam dapat dilakukan dengan menambah sejumlah kecil iodium pada makanan atau cairan yang umum dipakai oleh masyarakat yang menjadi sasaran (Winarno dan Tuti, 1994).

Menurut Astawan (1996), fortifikasi mineral tidak menyebabkan perubahan pada warna, citarasa, metode penyiapan, penampakan. Sedangkan menurut Nasoetion dan Karyadi (1991), bahwa iodium tidak mempengaruhi citarasa

manusia sehingga dapat diterima oleh kelompok masyarakat.

METODE

A. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama dilakukan pembuatan telur asin dengan menggunakan garam dapur yang ditambah Kalium Iodat sebanyak 5000,10000,15000, dan 20000 ppm. Tahap kedua dilakukan penyimpanan telur asin selama 5, 10, 15 dan 20 hari. Untuk melihat perubahan iodium dan citarasa telur asin selama proses pengolahan dan penyimpanan dilakukan analisa kadar KIO_3 dan sifat organoleptik.

1. Pembuatan telur asin

Dipilih telur bebek yang baik kemudian dicuci bersih dengan air yang mengalir untuk menghilangkan semua kotoran yang ada pada kulit telur kemudian ditiriskan, setelah itu disiapkan yang terdiri dari garam sesuai perlakuan serta abu gosok dengan perbandingan 1 : 2. Campuran ini diaduk sampai rata, kemudian ditambahkan air secukupnya sampai terbentuk adonan yang kental, adonan ini dilumurkan pada telur sampai semua permukaan telur tertutup oleh adonan kira-kira setebal 3 cm. Kemudian

telur disimpan dalam ruang terbuka selama 10 hari.

2. Analisa kadar KIO_3

Analisa kadar KIO_3 dilakukan pada telur asin mentah, saat telur asin selesai direbus, setelah telur asin disimpan selama 5, 10, 15 dan 20 hari.

Analisa kadar KIO_3 menggunakan metode yodometri. Ditimbang dengan teliti 25 gram sampel telur asin secara analitik, kemudian dihaluskan dan dilarutkan menggunakan aquades lalu dimasukkan dalam erlenmeyer tertutup. Ditambahkan asam sulfat 6 N sebanyak 2 ml dan KI 10 persen 1 ml lalu ditutup dan dikocok kira-kira sampai rata, kemudian ditambahkan indikator amilum 1 persen sebanyak 1-2 ml. Campuran tersebut dititrasi dengan Natrium thiosulfat 0.05 N sampai warna biru hilang.

3. Analisa Sifat Organoleptik

Analisa Sifat Organoleptik dilakukan pada telur asin mentah, saat telur asin selesai direbus, setelah telur asin disimpan selama 5, 10, 15 dan 20 hari.

Analisa Sifat Organoleptik dilakukan untuk menilai rasa, aroma, warna dan tekstur dengan menggunakan metode hedonik. Skala yang digunakan sangat suka (5), suka(4), agak suka (3), tidak suka (2) dan sangat tidak suka (1).

Panelis yang digunakan dengan kriteria agak terlatih sebanyak 25 – 30 orang.

B. Rancangan Percobaan

Untuk melihat perubahan iodium dan sifat organoleptik selama pengolahan dan penyimpanan telur asin dilakukan eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dan ulangan sebanyak 3 kali. Variabel bebas terdiri dari konsentrasi Kalium Yodat (5000, 10000, 15000 dan 20000 ppm) yang ditambahkan pada garam dapur dan lama penyimpanan (0, 5, 10, 15 dan 20 hari), sedangkan variabel terikatnya kadar KIO_3 dan sifat organoleptik.

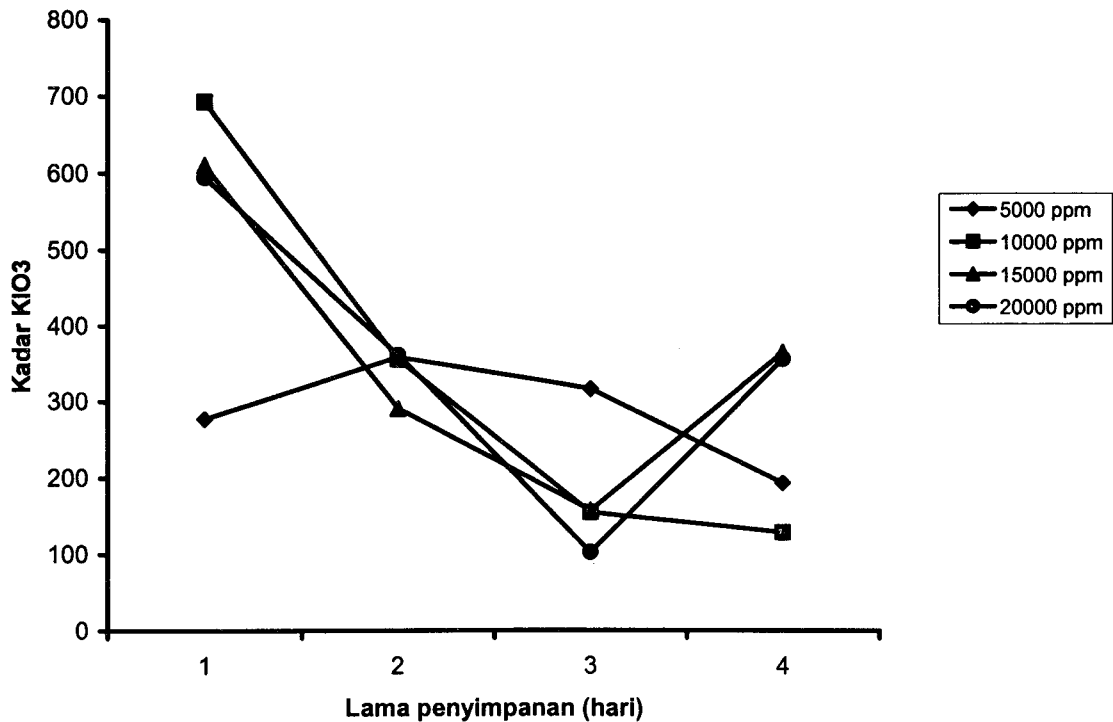
HASIL DAN PEMBAHASAN

Telur asin yang digunakan pada penelitian ini dibuat dengan menambahkan KIO_3 pada garam sebanyak 5.000 ppm, 10.000 ppm, 15.000 ppm dan 20.000 ppm. Analisa dilakukan untuk mengetahui adakah pengaruh penambahan KIO_3 pada garam dan waktu simpan telur asin terhadap kadar KIO_3 dan sifat organoleptik telur asin.

A. Pengaruh penambahan KIO_3 pada garam dan lama penyimpanan terhadap kadar KIO_3 dalam telur asin.

Pengaruh penambahan KIO_3 pada garam dan lama penyimpanan terhadap kadar KIO_3 dalam telur asin pada penelitian ini dapat dilihat pada grafik di bawah ini :

Grafik perubahan kadar KIO₃ telur asin selama penyimpanan



Dari grafik 1 dapat diketahui bahwa kadar KIO₃ selama penyimpanan cenderung mengalami penurunan. Hal ini dimungkinkan karena sifat dari iodium yang mudah menguap dan larut dalam air, serta mudah rusak bila terkena cahaya. (Departemen Kesehatan, 1995).

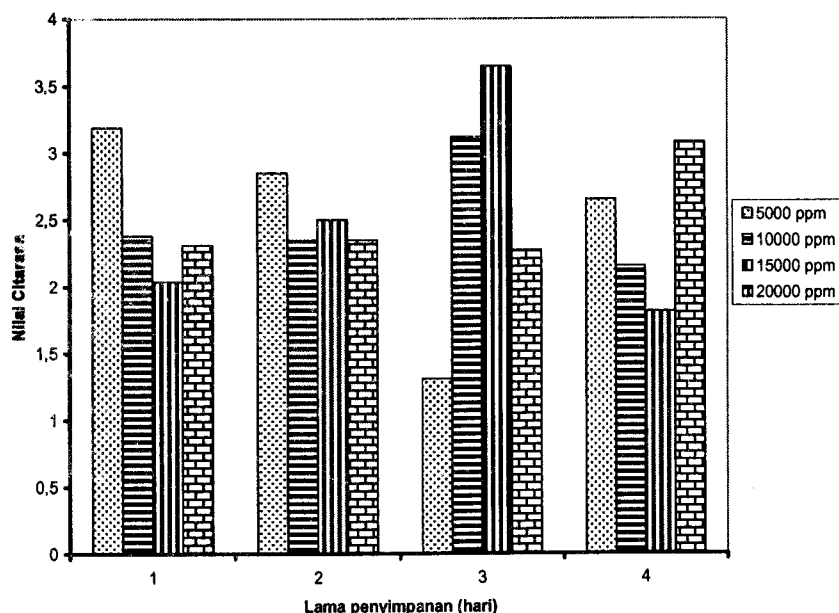
Pada penelitian ini untuk menganalisa kadar KIO₃ dalam telur digunakan anova faktor tunggal. Adapun hasilnya dapat diketahui bahwa pada penambahan KIO₃ pada garam dan lama penyimpanan telur asin, masing-masing tidak berpengaruh nyata pada kadar KIO₃ dalam telur asin, namun interaksi

antara keduanya berpengaruh nyata pada kadar KIO₃ dalam telur asin, dari uji statistik untuk interaksi antara kadar KIO₃ dalam telur asin dan lama waktu penyimpanan diperoleh $p < 0,05$ sehingga tolak H_0 dan terima H_a .

B. Pengaruh waktu simpan telur asin terhadap sifat organoleptik telur.

Analisa organoleptik dilakukan pada telur asin setelah disimpan selama 5, 10, 15 dan 20 hari, menggunakan analisa Friedman Test. Perubahan citarasa telur asin selama penyimpanan dapat dilihat pada grafik di bawah ini :

Gambar 2. Grafik pengaruh lama penyimpanan terhadap citarasa



Dari grafik 2 di atas dapat diketahui bahwa secara umum semakin lama telur asin disimpan maka citarasanya mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh daya simpan telur asin yang mempunyai batas kadaluarsa, sehingga semakin lama disimpan maka citarasa telur asin akan semakin menurun.

Dari hasil uji statistik dapat dilihat bahwa pada telur asin dengan penambahan KIO_3 5.000 ppm dan 15.000 ppm didapatkan hasil $p < 0,05$ dengan demikian lama penyimpanan berpengaruh nyata pada citarasa telur asin. Pada telur asin dengan penambahan KIO_3 10.000 ppm dan 20.000 ppm diperoleh $p >$

0,05 oleh karenanya lama penyimpanan tidak berpengaruh nyata pada citarasa telur asin.

Untuk uji statistik gabungan antara kadar KIO_3 dan lama penyimpanan diperoleh $p < 0,05$ sehingga gabungan antara kadar KIO_3 pada garam dan lama penyimpanan berpengaruh nyata pada citarasa telur asin, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

C. Pengaruh penambahan kadar KIO_3 pada garam terhadap sifat organoleptik telur.

Untuk mengetahui pengaruh penambahan kadar KIO_3 pada garam terhadap sifat organoleptik telur asin digunakan analisa anova factor tunggal. Dari uji statistik ini diperoleh bahwa $p < 0,05$ sehingga H_0 diterima H_a ditolak, Dengan demikian penambahan

KIO₃ pada garam sebesar 5.000, 10.000, 15.000 dan 20.000 ppm tidak berpengaruh nyata pada citarasa telur asin.

KESIMPULAN

Dari hasil analisa pada penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Interaksi antara kadar KIO₃ yang ditambahkan pada garam pada pembuatan telur asin dan lama penyimpanan berpengaruh nyata pada kadar KIO₃ dalam telur asin.
2. Interaksi antara kadar KIO₃ yang ditambahkan pada garam pada pembuatan telur asin dan lama penyimpanan juga berpengaruh nyata pada citarasa telur asin.
3. Penambahan KIO₃ pada garam sebesar 5.000, 10.000, 15.000 dan 20.000 ppm tidak berpengaruh nyata pada citarasa telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah Fauzi Alatas. 2002. Pengaruh Penambahan Iodium pada Garam terhadap Kadar KIO₃ dan Citarasa Telur Asin. AKZI Muhammadiyah, Semarang.
- Astawan, M. 1996. Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Pangan Bagi Staf Pengajar. Kerjasama Pusaka Studi Pangan dan Gizi (CFNS)-IPB dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Departemen Pendidikan Budaya, Bogor.
- _____ & N. Astawan. 1988. Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. Akademi Pressindo, Jakarta.
- Dahro, A. M. 1996. Kestabilan Iodium Dalam Berbagai Tipe dan Resep Masakan. Puslitbang Gizi, Bogor.
- Departemen Perindustrian R.I. 1984. Stabilisasi Yodat Dalam Garam Konsumsi. Semarang.
- Nasoetion, A.H., & D. Karyadi. 1991. Mineral. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik Oleh Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.

Syarief, R.H., & Halid. 1993. Teknologi
Penyimpanan Pangan. Arcan, Jakarta.

Winarno, F.G. 1989. Kimia Pangan dan Gizi.
PT. Gramedia, Jakarta.