TINGKAT RESIDU SULFIT LOBSTER BEKU PADA BEBERAPA CARA PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Oleh:

Bustami Ibrahim[1]

ABSTRAK

Bercak hitam ("blackspot") pada udang merupakan salah satu penurunan mutu paling awal yang berdampak pada penurunan nilai ekonomis produk, yang disebabkan oleh aktivitas enzim fenolesa.

Sulfit yang sudah umum digunakan dan sangat efektif untuk mencegah perkembangan bercak hitam tersebut ternyata dapat menyebabkan asthma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa residu sulfit pada lobster yang telah diberi perlakuan sulfit 1,25% menurun selama penyimpnanan dan sesudah thawing. Selama tidak diberi perlakuan sulfit yang berulang, maka residu sulfit tetap berada dibawah ambang batas 100 ppm. Penurunan residu sulfit menyebabkan penurunan nilai L daging lobster pada reflectometer, sehingga penggunaan sulfit yang berlebihan di tingkat pedagang dan industri pengemasan ulang perlu diwaspadai.

I. PENDAHULUAN

Blackspot (bercak hitam) pada udang merupakan diskolorasi yang terjadi pada permukaan kulit udang yang disebabkan oleh pembentukan pigmen melanin oleh aktivitas enzim yang dikehnal dengan nama "phenolase".

Di Indonesia sendiri masalah blackspot muncul sekitar awal tahun 80-an, akan tetapi kemudian mereda sejalan dengan meredanya issue blackspot di pasaran Internasional. Hal ini disebabkan karena ditemukannya senyawa sulfit dan turunannya yang begitu efektif untuk mencegah pembentukan blackspot ini.

Pada akhir-akhir inimuncul isyu bahwa sulfit merupakan senyawa yang dapt menyebabkan astma. Oleh karena itu penggunaan sulfit sebagai bahan pengawet pangan menjadi julai dibatasi di beberapa negara seperti Amerika Serikat, Australia danJepang. Sehingga bayak penelitian tentang blackspot muncul kembali dalam rangka mencari senyawa alternatif untuk pencegahannya.

Dalam makalah ini penulis berusaha untuk memaparkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap residu sulfit pada udang yang telah di-treatment dengan senyawa tersebut.

---

[1] Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan IPB, Bogor

ISSN-0854-9230

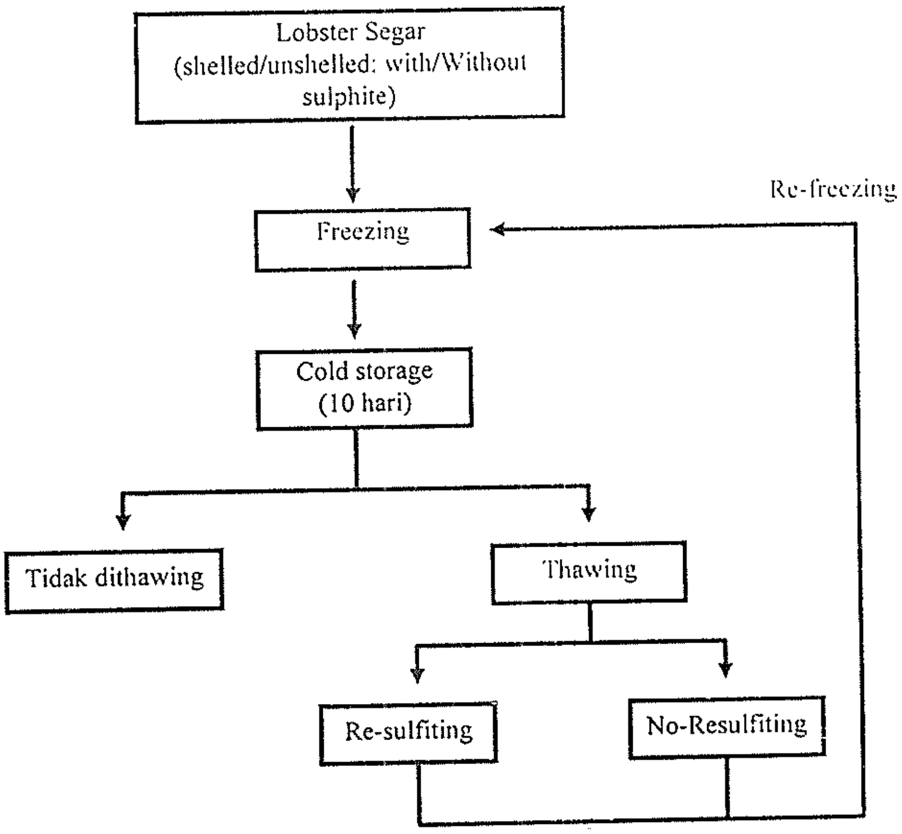
II. BAHAN DAN METODA

2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah lobster (*Nphropsnovergicus*) yang diproses dengan pembekuan dan kemudian disimpan dalam cold storage. Pembekuan lobster dilakukan dengan kulit dan tanpa kulit.

2.2. Metoda

Metoda pembekuan dan perlakuan dengan sulfit pada lobster dapat dilihat pada bagan alir proses dibawah ini:



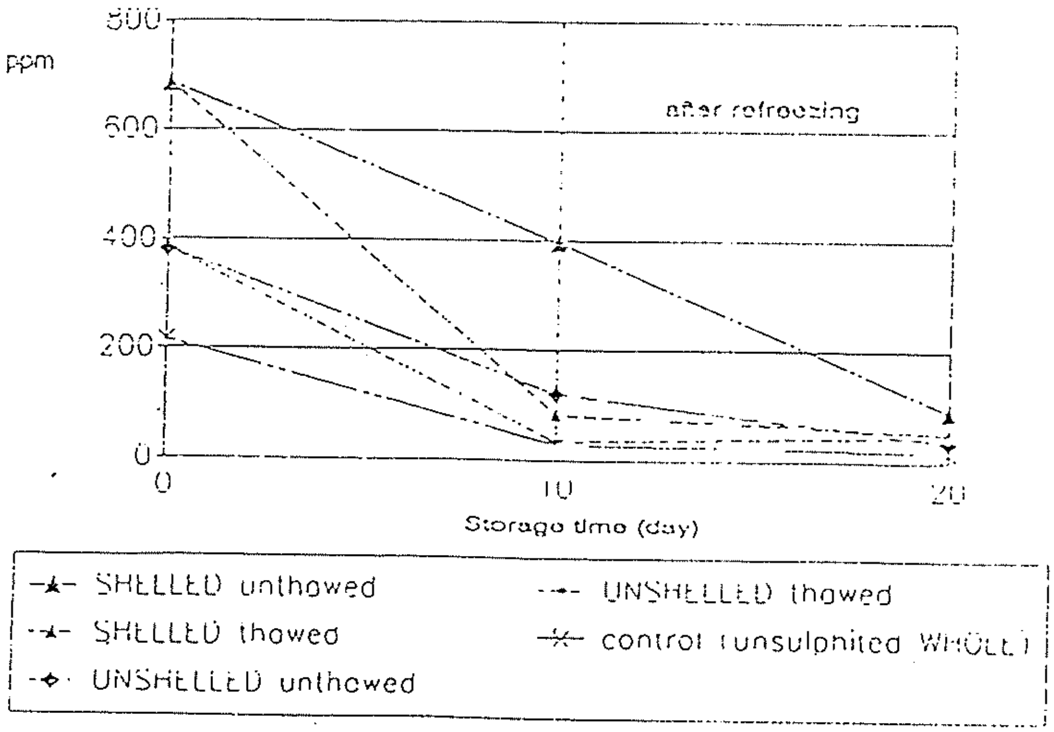
Gambar 1. Proses Pembekuan dan Metode Penelitian Yang dilakukan

Sampling dilakukan pada hari penyimpanan ke 0, 10 dan 20 hari setelah pembekuan dan selama penyimpanan beku.

Residu sulfit pada produk dianalisa secara destilasi dan dilanjutkan dengan titrasi (Devries *et al*, 1986).

III. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dari residu sulfit pad daging lobster selama penyimpanan dalam cold storage dapat dilihat pada Gambar 2.

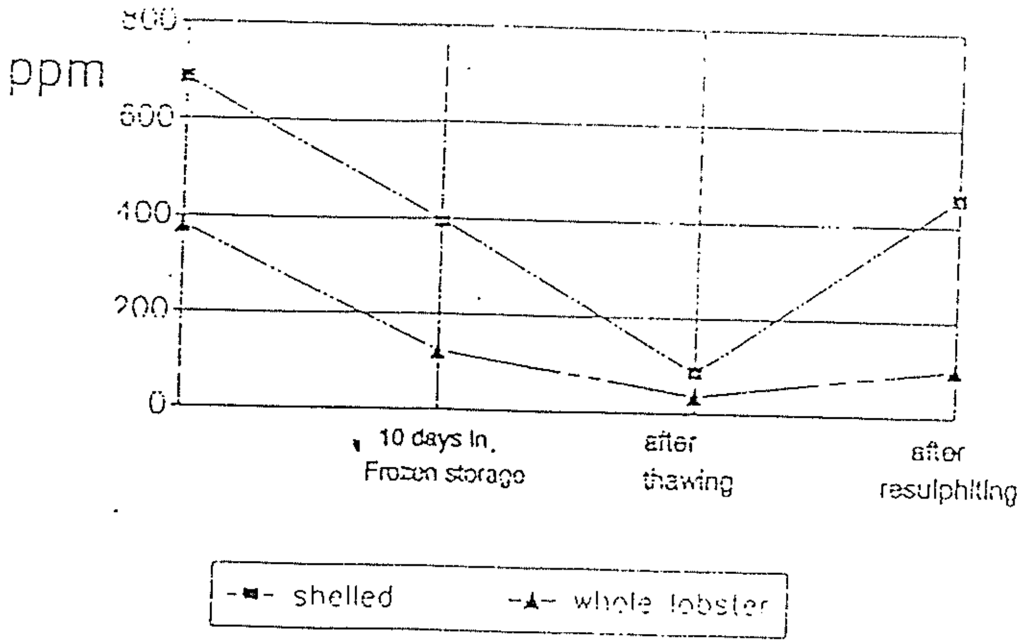


Gambar 2. Residu sulfit dalam daging lobsterselama penyimpanan beku.

Dari hasil tersebut secara umum terlihat bahwa residu sulfit pada daging lobster menurun selama penyimpanan dalam cold storage. Hal ini searah dengan hasil penelitian oleh Slattery and William (1991) dan Finne *et al* (1986).

Pada gambar tersebut terlihat juga bahwa konsentrasi awal residu dari sulfit sangat tinggi sekali, pembilasan terhadap produk sesaat setelah perendaman dalam larutan sulfit 1,25% sebelum dibekukan. Pembilasan dengan air atau semprotan air akan mencuci sulfit yang meyelimuti permukaan lobster.

Proses thawing ternyata juga dapat menurunkan residu sulfit dari daging lobster seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh thawing dan perlakuan resulphiting terhadap residu sulfit.

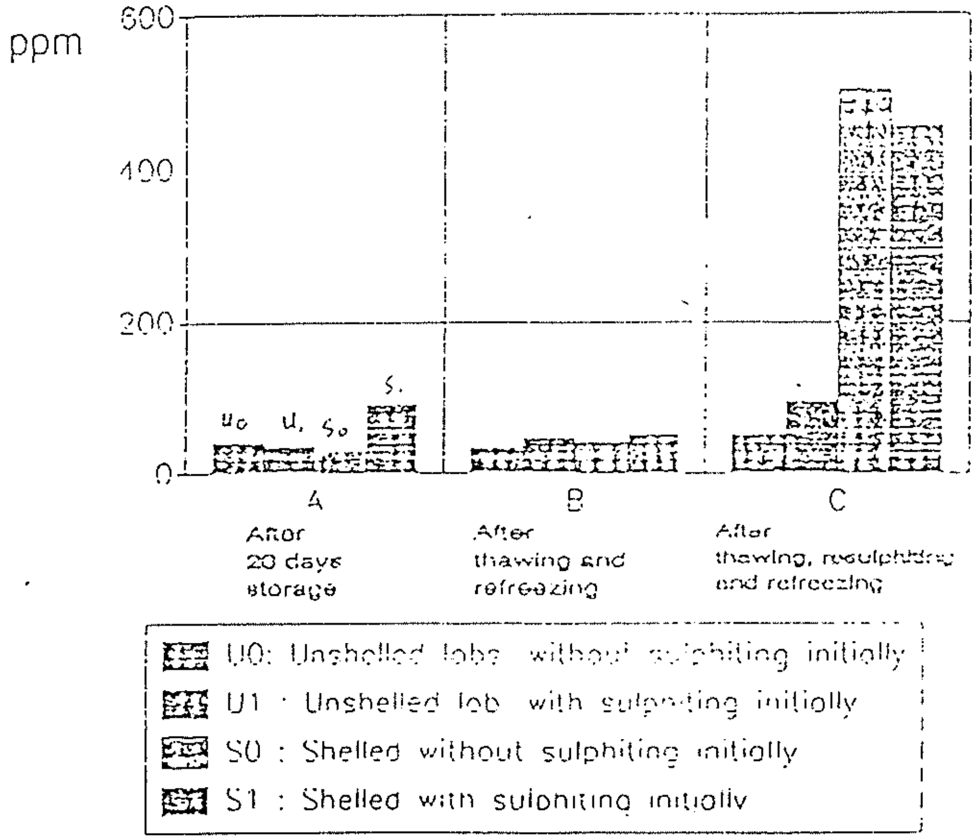
Dari grafik ini terlihat bahwa thawing proses dapat menurunkan residu sulfit dalam daging lobster. Dalam hal ini diduga bahwa residu sulfit yang terkandung ikut keluar (bleached) bersamaan dengan drip loss yang terjadi selama thawing.

Dalam praktek perdagangan, sehubungan dengan pencegahan perkembangan blackspot bagi produk-produk yang akan dipajang dalam "*seling cabinet*", proses terjadinya beku dan thawing (*freeze-thaw process*) tidak mustahil bisa

ISSN-0854-9230

terjadi ataupun proses "*freeze-thaw*" sengaja dilakukan dalam rangka pembaharu-an kemasan atau merk dagang. Sehingga harus diwaspadai adanya kemungkin-an penggunaan sulfit yang berlebihan ("*sulphiting abause*").

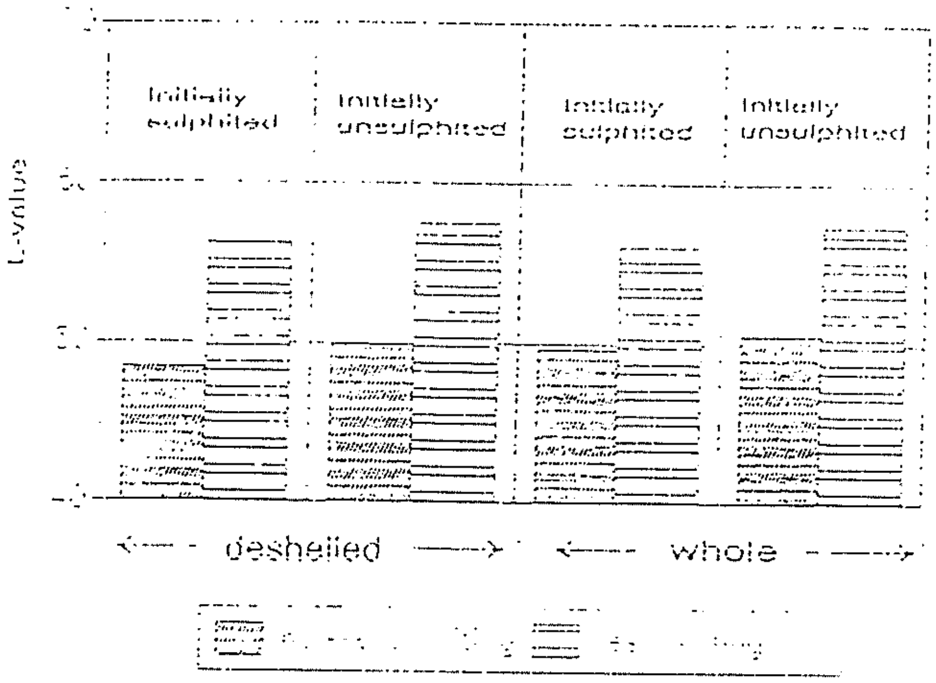
Pada Gambar 4 diperlihatkan konsentrasi residu sulfit akibat dari proses re-sulphiting dan re-freezing pada lobster yang telah dithawing terlebih dahulu. Pada gambar ini diperlihatkan bahwa re-sulphiting dapat meningkatkan residu sulfit produk, akan tetapi tidak melebihi konsentrasi awalnya, kecuali pada produk yang tidak berkulit



Gambar 4. Pengaruh berbagai perlakuan terhadap residu sulfit setelah 20 hari penyimpanan beku.

Pendugaan akan terjadinya penggunaan sulfit yang berlebihan cukup beralasan bila dilihat dari kejadian pembentukan warna hitam sehubungan dengan proses re-sulphiting produk.

Pada Gambar 5 memperlihatkan perubahan warna putih daging lobster yang ditandai dengan menurunya L-value hasil analisa reflectophotometer.



Gambar 5. Pengaruh re-sulphiting terhadap perubahan L-Value daging lobster.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di atas, dapat lebih dimengerti bahwa residu sulfit dalam daging lobster dapat menurun konsentrasinya akibat dari penyimpanan beku dan thawing proses, sehingga masalah batas maksimum yang diizinkan tidak perlu dikhawatirkan selama penggunaannya tidak melebihi batas maksimum konsentrasi larutan sulfit yang direkomendasikan yaitu 1,25%.

Akan tetapi dengan adanya pengaruh re-sulphiting terhadap pencegahan menurunnya derajat keputihan daging lobster seperti pada Gambar 5, sangat mengundang para pemakai untuk merendam produk dalam larutan sulfit secara berulang. Hal ini akan menyebabkan residu sulfit dalam daging akan melebihi ambang batas yang diizinkan.

IV. KESIMPULAN

Residu sulfit pada lobster beku dapat menurun akibat penyimpanan dalam cold storage dan proses thawing. Hal ini tentunya akan mempengaruhi kestabilan produk dalam rangka mencegah timbulnya diskolorasi.

Penggunaan sulfit boleh saja disarankan selama masih mengikuti prosedur yang ada dan penggunaannya tidak secara berlebih-lebihan (secara berulang-ulang).

PUSTAKA

Bustami, I. 1993. Study on The Freeze-Thaw Technique on The Blackspot Development of Frozen Norway Lobster (*Nephrops novergicus*). Msc Thesis. University of Humberside, England.

Devries, J.W.; G.E. Hoon; F. J Ebert; J. M Magnuson and M. K Ogawa. 1986. Analysis for total Sulphite in foods by Using Rapid Distillation Followed byRedox Titration. J. Ass. Off. Anal. Chem. 69: 827-830.

Finne, G; T. Wagner; B. De Witt and R. Martin. 1986. Effect of Treatment, Ice Storage and Freezing on Residual Sulfite in Shrimp. Journal of Food Science 51 (1), Page 231-232.

Slattery, S.L; and D.J. Williams. 1991. Sulphite Resudues in Prawn Stored in Metabisulphite-Treated Refrigerated Sea Water. Food Australia 43 (1), 25-27.