

PERKEMBANGAN SISTEM PENGEMASAN BAHAN MAKANAN

Oleh : Rasyid Hasan MSc.

Abstract

The importance of packaging around food has been recognized for centuries. From man's early beginning, use of leaves, gourds shells and animal parts such as bladder's and skin's served as a means of packaging, if only to hold and carry food. Since the nineteenth century, more sophisticated forms of packaging such as tin cans and glass jars have come into use, not only as a means of holding and transporting, but also as a means of preserving it.

The purpose of this trends in food packaging to give a letter perspective from bulk handling of the raw commodity to the retail consumer product.

I. PENDAHULUAN

Pentingnya pengemasan berbagai jenis bahan makanan telah dikenal dan disadari orang sejak berabad-abad tahun yang lalu. Pada awal mulanya orang hanya menggunakan daun tumbuh-tumbuhan, kulit kayu, kulit binatang, rumah-rumah kerang sebagai alat pembungkus. Pembungkus ini pada umumnya digunakan hanya pada bahan makanan yang dapat dijinjing.

Setelah abad ke XVIII dan XIX, pengemasan bahan makanan sudah lebih berkembang yakni, dalam bentuk kaleng, gelas, plastik yang dapat diransper ke tempat-tempat lain, jauh hingga ke tempat-tempat terpencil. Pengemasan bahan makanan dewasa ini, telah dilakukan secara besar-besaran dengan memperhitungkan aspek ekonomisnya, mutu, ketahanannya serta bebas dari bakteri-bakteri (dalam keadaan steril).

Negara yang telah memperlihatkan pengemasan bahan makanan secara sukses adalah Jepang dan negara-negara Eropa Barat, yang mana sangat peka terhadap "Quality Control." Natrick dari department of food science Cornell University, telah melakukan pengujian terhadap 188.000 unit kantung-kantung plastik yang berisi makanan berasal dari negara Jepang. Dengan mengadakan pengujian secara random sampling, Natrick hanya mendapatkan 0,002% yang tidak memenuhi persyaratan.

Sistem pengemasan bahan makanan bertujuan untuk mendapatkan cara pengemasan yang efektif dan efisien, agar bahan makanan yang menumpuk di suatu tempat tidak sampai terjadi kerusakan sia-sia, sedang daerah lain mengalami kekurangan makanan. Diharapkan perkembangan sistem pengemasan ini, tumbuh lebih baik di tahun-tahun mendatang, guna mengatasi problem-problem yang timbul, terutama pada negara-negara yang sedang berkembang.

*) Staf pada Balai Penelitian Kimia Organik dan fermentasi

II. PENGARUH—PENGARUH NEGATIF ATAS SISTEM PENGEMASAN YANG TIDAK EFEKTIF DAN EFISIEN

Sistem pengemasan yang tidak efektif dan efisien akan mendatangkan akibat kurang menguntungkan bukan saja bagi para produsen, tetapi juga berpengaruh langsung bagi konsumen. Umumnya product yang dihasilkan oleh pabrik-pabrik, bilamana telah berada pada pembentukan terakhir (Finishing goods) di selesaikan dalam waktu singkat. Hal ini biasanya disebabkan karena keadaan permintaan yang mendesak, sebagai contoh pernah terjadi di Amerika Serikat, yaitu industri tomato dalam jumlah lebih dari lima juta (5.000.000) ton, dikerjakan hanya dalam waktu 8 hingga 12 minggu. Hal ini menimbulkan berbagai macam problema, yakni kerusakan pada saat diangkut dan selama dalam perjalanan serta ketahanan dalam waktu singkat, sehingga lebih dari 60% tidak dapat dimakan. Selain itu tenaga kerja langsung menjadi problem pada saat pengemasan dilakukan.

Industri makanan ini telah mengancam penduduk di berbagai negara pada tahun 1920-an sebagai akibat pengaruh musim yang abnormal dan sistem transportasi belum banyak berfungsi pada masa itu. Demikian pula gudang tempat penyimpanan bahan makanan umumnya dalam kondisi yang masih rendah, sehingga dapat mempercepat terjadinya kerusakan akibat belum adanya proteksi terhadap hama atau bakteri-bakteri perusak. Sebagai contoh, kopra dengan kadar air telah berada di bawah 10%, ditempatkan pada tempat yang lembab sehingga kadar airnya berada di atas 10%, maka jamur segera akan tumbuh dan berkembang dengan cepat, sehingga kerusakan secara menyeluruh pada tumpukan kopra dapat berlangsung dalam waktu singkat (Microbial Recontamination).

III. CARA—CARA DALAM MENANGGULANGI SISTEM PENGEMASAN

Kerusakan bahan makanan disebabkan oleh berbagai macam faktor. Kerusakan umumnya disebabkan karena lemahnya sistem management para produsen, terutama yang menyangkut :

- Fungsi perencanaan.
- Pelaksanaan dan
- Fungsi pengawasan mutu (Quality Control).

Philip E. Nelson, salah satu dari sekian banyak produsen yang telah berhasil dalam sistem pengemasan, menganjurkan agar fungsi marketing dan produksi berjalan seiring. Setiap bahan makanan yang hendak diproduksi selalu mendapat informasi dari bagian pemasaran, terlebih-lebih bagi yang sifatnya musiman, karena bilamana musimnya telah lewat, maka biasanya sangat sulit menunggu musim berikutnya. Oleh sebab itu sebelum operasi dilakukan, pertanyaan-pertanyaan berikut ini harus dijawab lebih dahulu. Pertanyaan tersebut adalah :

- Which product ?
- How much ?
- What size container ?
- When the product will be need ?
- Where the place.

Dari jawaban tersebut di atas merupakan informasi untuk dikembangkan lebih lanjut, misalnya bagaimana dengan ukuran dan kondisi gudang yang memenuhi syarat, kendaraan angkutan secara ekonomis, bahan untuk wadah dan lain-lain.

Untuk bahan makanan yang tidak tahan lama, sebaiknya produksi dilakukan atas dasar pesanan (job order) atau dipak dalam bentuk potongan-potongan praktis guna mempermudah dalam pendistribusi hingga ke tempat-tempat terpencil atau daerah-daerah yang membutuhkannya.

Pendistribusian secara langsung mendatangi para langganan atau pengecer di daerah-daerah dengan menggunakan truk container (sistem canvas), telah berkembang. Kendaraan atau truk tersebut dilengkapi dengan alat pendingin atau pemanas, di mana suhunya dapat diatur, sehingga terhindar dari pengaruh udara luar yang dapat mempercepat berkembang biaknya bakteri-bakteri perusak.

Pemerintah tentu mengharapkan agar produk bahan makanan dapat tersalur dengan baik dan tetap dalam keadaan segar dan steril (bebas hama), mulai dari produsen, grosir, toko-toko pengecer hingga tiba pada konsumen akhir, terutama bahan makanan berasal dari sayur-sayuran, buah-buahan, daging, dan lain-lain. Demikian pula gudang yang memenuhi syarat sangat diharapkan ada di mana-mana, karena sebagian besar bahan makanan tidak merupakan bahan konsumsi yang langsung ke masyarakat konsumen, tetapi melalui stasion-stasion penyimpanan/penumpukan dan kadangkala merupakan bahan yang masih perlu diolah lebih lanjut. Hal ini memerlukan teknologi dan arsitektur dalam merancang design/konstruksi gudang sesuai dengan jumlah serta jenis bahan yang akan ditampung.

Dalam abad ke XX ini, stasion-stasion penyimpanan telah berkembang menjadi stasion penyimpanan yang bisa dipindah-pindahkan dari suatu tempat ke tempat lain. Stasion ini biasanya ditarik oleh truk-truk, kereta api, atau diangkut melalui kapal laut, pesawat udara yang dilakukan secara besar-besaran, seperti bahan makanan dari negara-negara penghasil gandum, kentang, pisang, appel dan lain-lain, dipindahkan ke negara-negara lain yang membutuhkannya. Kemajuan teknologi sangat banyak membantu dalam usaha mengurangi kerusakan bahan makanan karena tempat-tempat penyimpanan tersebut di atas diperlengkapi dengan alat "Control System." Demikian pula tanki-tanki tempat penyimpanan bahan makanan/minuman berbentuk cair, memerlukan design praktis dan terbuat dari bahan yang mampu berdaya duna sebagai alat pelindung dari kerusakan. Tanki-tanki tersebut terlebih dahulu dibersihkan hingga

benar-benar steril sebelum diisi, demikian pula pada saat produk dimasukkan ke dalam tanki diperlengkapi dengan katup-katup penutup, sehingga saat produk dimasukkan dan dikeluarkan dari tanki tersebut, bahan tetap dalam keadaan steril, tidak terpengaruh udara luar dan katup bekerja secara otomatis. Hal semacam ini telah banyak digunakan pada negara-negara maju dan berhasil menyimpan/menggudangkan secara besar-besaran terutama produk berasal dari buah-buahan, seperti applesauce, cranberry sauce, apple juice, orange juice dan bahan minuman lainnya. Bila dikehendaki daya tahan yang lebih lama lagi, maka biasanya disimpan pada ruang pendingin guna menghindari bau-bau yang berkembang.

Tidak jarang pula kerusakan disebabkan saat bahan diangkut, diturunkan, dinaikkan dan saat disebarkan. Guna menghindari hal-hal tersebut, maka perlu memilih dan mencari alat pelindung yang mampu melindungi bahan makanan dari kerusakan tersebut, misalnya dengan menggunakan karton, kayu/papan, botol, glass dan lain-lain dikemas dalam bentuk praktis. Hendaknya peralatan-peralatan yang digunakan dalam memindahkan bahan, dapat menjamin keutuhan (keamanan) bahan, dengan tidak terlepas dari aspek ekonomisnya, yakni apakah harus menggunakan alat yang umum dipakai seperti, kereta dorong, conveyor, ban berjalan, forklif, lori-lori, papan luncur atau memerlukan alat khusus.

IV. PROSPEK SISTEM PENGEMASAN

Perkembangan sistem pengemasan telah mengalami kemajuan dari tahun ke tahun dan diharapkan akan lebih berkembang terus tidak hanya pada negara-negara maju.

Perbaikan sistem management yang mampu menciptakan cara pengolahan sistem pengemasan secara efektif dan efisien masih perlu ditingkatkan dan diteliti guna mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi selama ini. Salah satu fungsi manajemen yang cukup memegang peranan penting adalah pengawasan mutu (quality Control), sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa Jepang dan negara-negara Eropa barat yang telah memperlihatkan hasil dalam mengembangkan sistem pengemasan ini, sangat peka terhadap "Quality Control." Hendaknya keberhasilan ini merupakan contoh yang perlu dikembangkan pada negara-negara lainnya.

Teknologi sistem pengemasan yang telah dikembangkan dengan menggunakan truk-truk container dilengkapi dengan pengatur suhu dan pintu-pintu otomatis, diharapkan akan lebih berkembang, yakni pengawetan dengan menggunakan bahan-bahan kimia dilakukan di atas truk, sehingga umurnya dapat diperpanjang dan ditransper hingga ke daerah-daerah pedalaman yang terpencil jauh dari sumbernya, demikian pula fasilitas/sarana sistem pengemasan dapat dijumpai di mana-mana.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengemasan bahan makanan dimaksudkan untuk memberi perlindungan terhadap kerusakan bahan, sehingga tetap utuh sejak dari sumbernya hingga tiba pada konsumen akhir.
2. Sistem pengemasan yang efektif dan efisien sangat diperlukan guna menghindari kerusakan bahan makanan yang sia-sia pada daerah-daerah yang berlebihan, sedangkan daerah lain mengalami kekurangan bahan makanan.
3. Kerusakan bahan makanan disebabkan oleh berbagai macam faktor, terutama karena lemahnya fungsi manajemen para produsen dan teknologi yang mendukungnya.

Saran-saran

1. Hendaknya negara-negara maju yang telah memperlihatkan kesuksesan dalam menangani masalah pengemasan dapat dijadikan contoh dan ditiru oleh negara-negara yang masih ketinggalan dalam menangani sistem pengemasan.
2. Perlunya studi pengembangan sistem pengemasan terus dilakukan guna mengatasi penyebab-penyebab kerusakan dari bahan makanan yang pada umumnya mudah rusak, terutama kepada negara-negara yang sedang berkembang seperti Indonesia.

ooo0ooo