

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Beberapa jenis ikan olahan tradisional, sampai dengan olahan modern seperti ikan asap, kerupuk ikan, dan uugget ikan, terutama yang berbahan baku dari ikan Patin (*Pangasius suchii*) cenderung semakin populer dan di gemari oleh masyarakat di Riau, bahkan disebagian besar wilayah Indonesia. Kecenderungan ini telah dan akan lebih dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat pengolah ikan di Propinsi Riau, khususnya masyarakat pengolah di Kabupaten Kampar, yang memang telah dikenal sebagai daerah produsen Patin budidaya di Propinsi Riau.

Potensi pengembangan produk olahan berbasis ikan Patin ini tentu saja mendapat dukungan yang cukup kuat dari pemerintahan daerah Kabupaten Kampar, baik melalui Dinas Perikananannya, maupun Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Pemerintahan Pusat melalui Departemen Kelautan dan Perikanan bahkan menunjuk wilayah Desa Koto Mesjid, Kecamatan XIII Koto Kampar sebagai pusat pengembangan industry ikan asap, kerupuk ikan dan nugget ikan Patin melalui anggaran multi years.

Untuk mendukung industri skala kecil di daerah berbagai pihak terkait sepakat untuk memberikan dukungan, khususnya dalam memecahkan berbagai masalah atau kendala yang dihadapi oleh para pengolah atau pengelola industri kecil tersebut. Salah satu masalah yang perlu segera dipecahkan selain teknologi yang berorientasi pada persyaratan pasar modern adalah implementasi pengembangan teknologi yang mampu memberikan nilai tambah dan performa komoditi pengolahan tersebut.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan memperlihatkan bahwa *acceptability* consumer dan pasar, khususnya pasar modern, sangat dipengaruhi oleh performa, penampilan dan pola penyajian komodity yang ditawarkan. Untuk meningkatkan performa, dan penampilan produk, maka teknologi kemasan menjadi solusinya. Dengan mulai saat ini dan kedepan, pengembangan teknologi pengemasan harus sudah menjadi skala prioritas bila daerah Riau ingin komoditi produk unggulan masyarakat pengrajin tradisional ingin berkembang dan maju memasuki pasar modern.

Diakui bahwa kemasan memegang peran penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk. Tidak sedikit produk berkualitas tinggi mengalami penolakan consumer karena rendahnya daya tarik kemasan. Variasi disain, menyangkut warna, gambar, logo dsb., kadangkala menjadi salah satu penyumbang terbesar bagi consumer untuk menentukan pilihan. Oleh karena itu tidak sedikit produsen yang menginvestasikan dananya untuk sebuah disain kemasan bagi produk. Disini pulalah letak arti penting disain kemasan.

Disamping disain, kualitas kemasan juga sangat tergantung dari bahan yang digunakan. Bahan kemasan yang baik adalah bahan pengemas yang mampu melindungi produk dari pengaruh luar, baik akibat benturan maupun akibat kontaminasi komponen asing yang tidak diinginkan, termasuk akibat yang ditimbulkan oleh pengaruh lingkungan dimana produk itu disimpan. Disadari bahwa tidak ada bahan kemasan yang mampu

memperpanjang masa simpan terhadap kerusakan alami dari kodrat produk yang dibuat. Dalam artian batas masa simpan (atau yang lebih dikenal dengan istilah "expired date") tidak mungkin dapat dilewati hanya karena kualitas bahan kemasan. Tetapi paling tidak, fungsi kemasan benar-benar dapat melindungi produk dari proses percepatan kerusakan yang mempengaruhi kemunduran mutu. Dengan demikian, disamping disain kemasan, penelitian terhadap bahan kemasan yang akan digunakan untuk produk-produk tertentu menjadi penting dan menarik.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka dirasakan sangat perlu dan urgen, bagi laboratorium pembinaan mutu hasil perikanan untuk melakukan penelitian terkait dengan kesesuaian disain dan bahan kemasan bagi produk perikanan berbasis ikan patin atau jenis ikan lain yang diolah secara tradisional dalam bentuk ikan asap, kerupuk ikan, dan nugget ikan. Hasil penelitian ini akan sangat berarti bagi upaya mendukung program pengembangan industri kecil yang sedang dipersiapkan di Kabupaten Kampar bahkan wilayah lain yang ingin mengembangkan produk olahan sejenis.

Rumusan permasalahan

Acceptabilitas konsumen terhadap komoditi pangan (termasuk ikan asap, kerupuk ikan, dan nugget ikan Patin) akan sangat dipengaruhi oleh disain dan bahan kemasan yang digunakan. Disamping disain, bahan kemasan baik langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi kualitas masa simpan dari komoditi yang dikemas karena fungsi kemasan yang bersifat melindungi produk di satu sisi, namun produk juga dapat berkontak langsung dengan kemasan disisi lain. Akan tetapi sejauh mana pengaruhnya, baik dari sudut acceptabilitas, maupun mutu komoditi yang disimpan perlu dikaji lebih dalam sehingga hasilnya dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya para pengolah komoditi perikanan skala kecil untuk menentukan pilihan disain dan bahan kemasan yang terbaik dalam melindungi produk.

Tujuan dan Luaran

Luaran yang akan diperoleh melalui penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Disain grafis kemasan ikan asap patin yang paling acceptable berdasarkan uji referency consumer,
- b. Diperoleh bahan kemasan yang paling sesuai untuk beberapa komoditi ikan olahan apakah ikan asap, sehingga mampu memasuki pasar modern, dan

METODE PENELITIAN

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda experiment, dimana uji coba dengan pola trier end error dilakukan terhadap model disain. Berbagai model disain (sedikitnya 15 jenis model dan contoh disain grafis) diuji cobakan melalui panelists yang memiliki pemahaman yang tinggi terhadap nilai grafis. Parameter yang digunakan sebagai bahan uji adalah logo, model grafis (tulisan), warna tulisan dan warna bahan, informasi

bahan dan fungsi iklan yang dapat dicantumkan dalam disain yang secara menyeluruh tidak terpisahkan.

Melalui uji pertama dipilih 5 model disain terbaik. Ke lima disain terbaik kemudian disempurnakan berdasarkan masukan dan kritikan dari panelists terhadap disain yang terpilih. Model disain yang telah disempurnakan kemudian diujikan pada panelists yang tidak terlatih dalam bentuk uji kesukaan atau uji referensi. Melalui uji referensi ini akan dipilih disain terbaik berdasarkan referensi panelists tidak terlatih.

Disain grafis pilihan panelists kemudian diaplikasikan pada sedikitnya 2 (dua) jenis bahan kemasan primer yang berbeda, seperti polyethilen LDPE, dan HDPE. Kedua kemasan ini juga diuji dengan menggunakan metoda referensi test. Pilihan panelists diurut mulai yang terbaik, sampai yang terendah. Pada tahap terakhir ini analisis efisiensi juga dilakukan sebagai bahan masukan bagi pertimbangan pilihan bahan dan disain yang akan digunakan.

Untuk melihat pengaruh kemasan terhadap kualitas masa simpan produk yang di kemas, maka dilakukan ujicoba penggunaan kemasan sekunder dan primer antara bahan LDPE dan HDPE terhadap ikan asap hasil olahan masyarakat desa Koto Mesjid, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kab. Kampar. Dalam tiap packing dimasukkan ikan patin asap, yang baru selesai di asap. Mengingat daya tahan ikan asap wilayah ini umumnya lebih dari satu bulan, maka pengamatan dilakukan setiap 7 hari setelah pegepakan. Pengamatan pertama dilakukan pada 7 (tujuh) hari pertama, seterusnya sampai 5 minggu berikutnya. Pengamatan baru dihentikan, ketika sudah terlihat adanya tanda-tanda kerusakan yang menjurus pada penolakan produk. Parameter yang digunakan adalah parameter mikroorganisme Total Plate Count, Organoleptik, dan kimia sebatas pada indeks ketengangan dengan menggunakan nilai ketengangan (bilangan peroksida).

Analisis data

Data yang diperoleh ditabulasi dan kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Design Grafis Bahan Kemasan

Pilihan panelist (yang diasumsikan mewakili consumer) pilihan mengerucut terhadap design grafis dari bahan pengepakan mayoritas memilih model 1 dan model 4 yang dianggap terbaik dalam artian menarik baik dari segi grafika maupun pewarnaan (lihat lampiran). Dengan model pilihan ini antara 76 s/d 88% dari panelist menganggap bila design 1 atau 4 yang digunakan, akan mampu memberikan kecenderungan bagi konsumen untuk memilih produk.

Evaluasi yang diberikan oleh panelists dari 5 model design grafis yang diranking oleh panelists sebelumnya dapat disajikan pada Table 1 di bawah ini:

Table .1 : Respons 84 orang panelist terhadap design grafis

No.	Model Design	Respondents Acceptance			Persentase		
		Sgt Suka	Suka	Tdk Suka	SS	S	TS
1	Model 1	64	12	8	76	14	10
2	Model 2	18	32	34	21	38	41
3	Model 3	11	34	39	13	41	46
4	Model 4	74	8	2	88	10	2
5	Model 5	26	28	30	31	33	36

Dari gambaran di atas, memang terlihat bahwa model 4 merupakan jenis design grafis yang paling disukai. Dari 84 panelis sekitar 88% menyenangkannya, diikuti oleh model 1. Bila dilihat dari alasan panelis menyukai design grafis pilihannya, secara berurutan dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Kombinasi warna gambar dan warna dasar bahan kemasan
- b. Statement dari tulisan
- c. Warna dan design/jenis huruf
- d. Kelengkapan informasi

Jenis Bahan Kemasan

Bahan kemasan yang digunakan sebenarnya ada 2 jenis, yakni a) bahan kemasan primer yang berkontak langsung dengan produk, terbuat dari bahan HDPE (*High Density PolyEthylen*) dan LDPE (*Low Density PolyEthylen*) dan, b) kemasan sekunder yang tidak berkontak langsung dengan produk (bungkus luar yang diberi desain grafis), terbuat dari kertas foto.

Jenis HDPE dan LDPE merupakan kemasan primer yang sangat umum digunakan untuk komoditi bahan makanan kering. Penggunaan jenis kemasan primer ini lebih efisien karena harga yang relative murah, dan cukup efektif karena elastisitasnya sangat sesuai untuk jenis komoditi yang dikemas. Disisi lain kemasan yang bersifat kaku, ringan dan mudah dibuatkan grafisnya adalah kertas foto. Kertas foto disamping elastisitasnya yang cukup baik, mudah dilipat, tetapi juga mampu menatulkan cahaya sehingga menarik bagi yang melihat. Dasar ini digunakan sebagai alasan memilih kertas foto sebagai kemasan sekunder pada komoditi ikan asap.

Pengaruh Jenis dan Bahan Kemasan Terhadap Masa Simpan

Dari sudut masa simpan, kelima jenis kemasan sekunder yang digunakan tidak akan berpengaruh langsung terhadap masa simpan. Sebab kemasan ini tidak berkontak langsung terhadap komoditi yang dikemas. Dalam artian kemasan sekunder tidak secara langsung melindungi komoditi dari environment factor, seperti udaha, oksigen, dan kontaminasi lainnya. Oleh karena itu, pengamatan yang terkait dengan pengaruh kemasan terhadap masa simpan hanya dilakukan terhadap kemasan primernya saja. Meskipun disadari bahwa pengamatan terhadap masa simpan dengan bahan kemasan HDPE dan LDPE sudah sering

dilakukan, namun untuk komoditi yang dihasilkan oleh masyarakat XIII Koto Kampar ini dapat diuraikan sebagai berikut:

Kemasan Primer

a. Parameter Mikroorganisme dan Kadar Air

Mengingat ikan asap yang digunakan sebagai sample dikategorikan sebagai komoditi kering, maka pengamatan terhadap keberadaan mikroorganisme dikaitkan dengan mutu simpan ikan asap lebih diorientasikan pada pertumbuhan jamur, baru kemudian pertumbuhan bakteri dengan menggunakan metodologi TPC.

Pertumbuhan jamur pada komoditi bahan makanan kering dapat menstimulasi peningkatan kadar air, dan melunaknya tekstur daging ikan asap. Kondisi ini akan mempermudah bagi pertumbuhan bakteri, sehingga kecepatan tumbuhnya pun dapat berjalan secara significant yang pada akhirnya mempercepat terjadinya kemunduran mutu, bahkan mengarah pada resiko keracunan. Pengamatan pertumbuhan jamur dilakukan secara visual dengan mengamati keberadaan dan perkembangan noktah/bintik-bintik pada permukaan daging ikan yang diindikasikan sebagai jamur. Table 4.2 memperlihatkan pertumbuhan jamur pada daging ikan selama penyimpanan.

Table 2. Pertumbuhan bakteri dan Kadar Air ikan asap selama penyimpanan

No	Jenis Kemasan	Pertumbuhan Bakteri					Kadar Air (%)				
		Lama Penyimpanan (Hari)					Lama Penyimpanan (Hari)				
							7	14	21	28	35
1	HDPE	1.2 x 10 ³	1.6 x 10 ³	3.2 x 10 ³	6.2 x 10 ³	8.2 x 10 ³	11,0	13,2	14,7	17,2	20,6
2	LDPE	2.6 x 10 ³	2.8 x 10 ³	3.8 x 10 ³	5.8 x 10 ⁴	8.7 x 10 ³	11,8	14,0	15,4	17,8	22,0

Memperhatikan Table 2 di atas, terlihat bahwa dari sudut masa simpan kedua kemasan primer ini tidak berpengaruh cukup besar. Sebagaimana ikan asap umumnya yang diproduksi oleh pengolah tradisional di kabupaten Kampar, kadar air ikan asap relative rendah bahkan setelah disimpan lebih dari 1 bulan, peningkatan kadar air masih relative kecil. Tanpa melihat dari gambar grafik, terlihat cukup jelas adanya hubungan yang positif antara peningkatan kadar air dari produk dengan pertumbuhan bakteri. Namun demikian dari sudut masa simpan, ikan asap yang dipack dengan kedua jenis kemasan primer ini masih memiliki tingkat kelayakan untuk dikonsumsi setelah disimpan lebih dari 1 bulan.

b. Parameter Ketengikan

Sebagaimana umumnya kandungan asam lemak pada komoditi hewani, jenis asam lemak yang mendominasi komponen lemak ikan patin dan sejenisnya merupakan asam lemak tidak jenuh. Jenis asam lemak yang berkualitas ini sangat mudah teroksidasi. Oksidasi yang terjadi pada asam lemak tidak jenuh terjadi akibat terikatnya radikal bebas dengan oksigen diudara yang menghasilkan peroksida sebagai penyebab munculnya bau tengik yang tidak diinginkan. Terikatnya radikal bebas pada asam lemak akan berjalan terus selama masa simpan dan menghasilkan bau yang

disebut dengan rancid (tengik), mengingat bau yang tidak diinginkan ini berkorelasi dengan waktu simpan dan peningkatan penolakan, maka bilangan peroksida ini kemudian dijadikan parameter mutu terkait dengan masa simpan komoditi yang diasap.

Hasil pengamatan bilangan peroksida selama waktu penyimpanan yang dilakukan terhadap komoditi olahan ikan asap yang dilakukan oleh masyarakat XIII Koto Kampar dapat dilihat secara rinci pada Tabel 4.3

Tabel 3. Bilangan Peroksida dan Kadar Air Ikan Asap Tongkol Selama Penyimpanan 35 Hari

Jenis Kemasan	Bilangan Peroksida (ug/gram)					Kadar Air (% berat kering)				
	Hari Penyimpanan					Hari Penyimpanan				
	7	14	21	28	35	7	14	21	28	35
HDPE	0.3	0.4	1.6	2.0	4.2	11,0	13,2	14,7	17,2	20.6
LDPE	0.5	0.8	2.2	3.7	5.1	11,8	14.0	15,4	17,8	22,0

Dari gambaran itu terlihat bahwa seluruh sample, dari ikan yang dibungkus dengan kemasan HDPE dan kemasan LDPE memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan bilangan peroksida secara menyeluruh dan proporsial, meskipun peningkatannya lebih besar terjadi pada ikan asap yang disimpan dengan pengemasan LDPE. Ikan asap yang disimpan mulai dari hari ke tujuh sampai dengan hari tiga puluh lima. Namun setelah hari terakhir pengamatan terlihat bahwa sample yang disimpan dengan kemasan LDPE menunjukkan angka peningkatan bilangan peroksida yang sudah mendekati angka penolakan, lebih tinggi dibandingkan dengan yang disimpan dengan kemasan HDPE.

Percepatan perubahan ke arah penurunan mutu bagi ikan yang disimpan dengan LDPE juga memiliki korelasi yang positif dengan peningkatan kadar air (lihat gambar 4). Hal ini dapat dimaklumi mengingat LDPE merupakan jenis kemasan yang masih mampu ditembus oleh udara yang mempengaruhi peningkatan kadar air pada komoditi kering. Dampak kontaminasi dengan oksigen lebih besar ketimbang ikan yang disimpan dengan kemasan yang memiliki densitas yang lebih tinggi. Ikan dengan kandungan air yang lebih tinggi dan memiliki luas permukaan yang lebih terbuka dengan oksigen, mengalami peningkatan bilangan peroksida yang lebih tinggi. Dengan kata lain, ikan dengan kadar air tinggi dan terbuka akan mudah mengalami rancidity dibanding dengan yang lainnya.

c. Parameter Jamur dan Organoleptik

Tidak bisa disangkal lagi bahwa dasar yang digunakan oleh konsumen dalam menentukan pilihan terhadap satu jenis makanan atau produk, selalu tergantung pada penilaian organoleptik dalam bentuk performance atau rupa produk, bau dan rasa. Kemampuan sensorik selalu dioptimalkan oleh konsumen untuk menentukan pilihan. Meskipun hal ini tidak terjadi dalam pola yang terbentuk dari komoditi bahan pangan pada kemasan, namun setelah membuka dan mengamatinya, diskripsi yang menyimpang antara kemasan dan produk yang ada di dalamnya, dapat menimbulkan image yang bervariasi dari konsumen.

Setiap produk memiliki karakteristik penampakan, bau dan rasa termasuk komoditi ikan asap pada umumnya. Karakteristik ditentukan oleh preference

komunitas yang menyenangi produk itu yang secara umum menentukan diskripsi mutu karena kekhasannya. Ikan asap pada umumnya lebih disenangi yang berwarna kuning keemasan dan bau khas dan aroma asap, dan rasa enak dan gurih yang juga dipengaruhi oleh aroma asap.

Gambaran detail tentang diskripsi evaluasi organoleptik selama waktu penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. Diskripsi Organoleptik (Rupa, Bau, dan Rasa), dan Pertumbuhan Jamur pada Ikan Asap Tongkol Selama Penyimpanan

Hari Ke -	Diskripsi/Parameter	Kemasan HDPE	Kemasan LDPE
7	Jamur	-	-
	Rupa	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
	Bau	Masih segar sedikit amis khas asap	Masih segar sedikit amis khas asap
	Rasa	Gurih, enak dengan aroma khas asap	Gurih, enak dengan aroma khas asap
	Tekstur	Sedikit agak keras	Sedikit agak keras
14	Jamur	Sama sekali belum terlihat tanda-tanda ada jamur	Beberapa bintik halus muncul pada bagian tengah
	Rupa	Warna coklat sedikit memudar	Warna coklat sedikit memudar
	Bau	Bau masih normal khas ikan asap	Bau masih normal khas ikan asap
	Rasa	Rasa manis ikan asap segar sudah mulai berkurang	Sedikit hambar, dan pedas.
	Tekstur	Sedikit agak keras	Sedikit agak keras
21	Jamur	Sama sekali belum terlihat tanda-tanda ada jamur	Sama sekali belum terlihat tanda-tanda ada jamur
	Rupa	Warna coklat sedikit memudar	Warna coklat sedikit memudar
	Bau	Bau masih normal khas ikan asap	Bau khas mulai sedikit berkurang
	Rasa	Rasa manis ikan segar mulai hilang	Hambar, rasa segar sudah mulai hilang
	Tekstur	Mulai sedikit agak lunak	Mulai agak lunak
28	Jamur	Satu dua bintik jamur pada bagian kulit mulai terlihat	Beberapa bintik jamur mulai terlihat pada bagian kulit dan kepala
	Rupa	Warna kilat mulai hilang dan sedikit mulai agak kusam	Bagian kepala, khusus bagian bally, mulai kusam dan terkesan agak kotor
	Bau	Bau asing mulai tidak menyenangkan mulai timbul	Timbul bau yang kurang menyenangkan, indikasi penengikan mulai muncul
	Rasa	Rasa hambar, mulai kurang enak	Tidak dibolehkan mencicipi ^(*)
	Tekstur	Daging mulai agak lunak	Daging agak lunak, mudah di sobek
35	Jamur	Jamur mulai terlihat di beberapa tempat mulai dari bagian kepala samapai ke ekor	Jamur berwarna coklat tua dan ada jamur putih mulai terlihat di beberapa tempat
	Rupa	Mulai agak kusam dan sedikit kotor	Kusam dan kotor
	Bau	Bau tidak enak mulai terasa	Mulai muncul bau agak ketengikan
	Rasa	(tidak boleh dirasa)*	(tidak boleh dirasa)*
	Tekstur	Daging semakin lunak dan bisa disobek	Daging semakin lunak

Sebagaimana terlihat pada Tabel 4 di atas, dari sudut parameter organoleptik dan pertumbuhan jamur secara visual menunjukkan bahwa masa simpan seluruh jenis ikan yang patin yang di asap dari XIII Koto Kampar ini relatif cukup panjang. Namun demikian terlihat bahwa ikan yang disimpan dengan kemasan HDPE memiliki masa simpan yang sedikit lebih baik ketimbang ikan yang disimpan dengan LDPE.

Produk ikan asap dengan kadar air yang relatif rendah ini memang rawan akan pertumbuhan jamur. Selama metabolisme berlangsung aktifitas jamur mampu secara perlahan

meningkatkan kadar air pada produk. Peningkatan kadar air, dan keberadaan air pada lapisan bagian dalam daging ikan yang sebenarnya relatif masih cukup tinggi, mampu menstimulasi perkembangan bakteri dan mendorong percepatan proses pembusukan. Dengan demikian kombinasi pertumbuhan jamur pada bagian permukaan daging ikan dan aktivitas bakteri pada bagian dalam daging ikan mempercepat terjadinya kemunduran mutu ikan asap, baik melalui parameter organoleptik maupun mikrobiologi.

Pertumbuhan jamur pada permukaan daging ikan akan memberikan kesan warna dan penampakan yang tidak menarik. Selain itu, secara kualitatif ada jamur yang bersifat racun yang dapat mengganggu kesehatan meskipun untuk jenis makanan yang mengandung protein dan kadar air tinggi relatif jarang ditemukan jamur berbahaya. Reaksi asam lemak bebas dengan oksigen di udara terbuka menghasilkan rancidity menimbulkan bau yang tidak diinginkan, termasuk munculnya bau yang tidak menyenangkan akibat proses rancidity maupun pembusukan oleh bakteri. Kombinasi seluruh aktifitas jamur dan bakteri secara totalitas menjadi unsur penolakan dari parameter organoleptik. Kondisi ini mulai terlihat setelah ikan asap disimpan lebih dari 35 hari penyimpanan.

Dari gambaran ini terlihat bahwa ikan asap patin yang disimpan dengan kemasan primer, baik HDPE maupun LDPE sudah cenderung mulai mengalami penolakan pada dan setelah 35 hari penyimpanan. Hal ini juga dapat dijadikan indikasi masa simpan ikan asap ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat didimpulkan hal-hal sebagai berikut:

Kemasan luar/pembungkus komoditi bahan pangan sangat berpengaruh terhadap daya tarik konsumen terhadap pola pemilihan komoditi bahan pangan tersebut, dalam hal ini ikan asap yang di produksi masyarakat XIII Koto Kampar. Hal ini diperoleh melalui wawancara dengan masyarakat golongan ekonomi menengah dan pendatang yang memilih membeli ikan asap dalam kemasan.

Diantara beberapa jenis kemasan sekunder (pembungkus luar), pemilihan jenisnya dipengaruhi oleh beberapa parameter antara lain :

- a. Kombinasi warna gambar dan warna dasar bahan kemasan
- b. Statement dari tulisan
- c. Warna dan design/jenis huruf
- d. Kelengkapan informasi

Kualitas dan jenis bahan kemasan sekunder dari karton/kertas tidak berpengaruh/mempengaruhi masa simpan ikan yang dikemas dengan kemasan primer HDPE dan LDPE. Dalam artian, pengaruh masa simpan lebih ditentukan oleh jenis dan kualitas kemasan primer yang berkontak langsung dengan ikan asap.

Pengaruh kedua jenis HDPE dan LDPE terhadap kemunduran mutu ikan asap, tidak berbeda nyata dengan fakta, seluruh parameter menunjukkan ikan asap di kedua jenis kemasan dapat bertahan untuk disimpan selama 35 hari walau mulai cenderung mulai diposisi awal penolakan.

Saran

Mengingat konsumen ikan asap kemasan umumnya adalah pendatang yang membeli ikan asap kemasan sebagai oleh-oleh, maka design grafis kemasan luar sebaiknya lebih diarahkan untuk mempublikasikan ciri khas produk daerah.

Pengembangan penelitian ke depan diarahkan mencari solusi kemasan primer ikan asap yang bersifat melindungi kualitas masa simpan ikan asap lebih baik. Termasuk diantaranya mencari jenis kemasan yang tidak dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Banwart, G. J., 1981. Basic Food Microbiology. The AV Publishing Company Inc. Westport. 519 pp.
- Buckle, K.A., R.A. Edard., G.H. Fleet, M. Woozon, 1985. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta. 365 hal.
- De Man, Jhon M., 1997. Kimia Makanan. ITB Bandung. 664 hal.
- Fardiaz, S., 1992. Analisis Mikrobiologi Pangan. Petunjuk Laboratorium IPB. Bogor. 215 hal.
- Girard, J.P., 1992. Smoking dalam Technology of Meat Products. Translated by Bernard Hammings and ATT. Clermont Ferrand. New York. Ellis Harwood. pp 165 – 205.
- Kataren, 1986. Minyak dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia. UI Press, Jakarta. 315 halaman.
- Purnomo, H., 1995. Aaktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan makanan, UI Press, Jakarta.
- Rahayu, W.P., 1998. Petunjuk Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 89 hal.
- Seal, K.J. 1994. Test methods and standards for biodegradable plastic. In: . Chemistry and technology of biodegradable polymer: Griffin, G.J.L. Blackie Academic and Professional, Chapman and Hall.
- Toth and Hamm, R. 1997. Analysis of Smoke and Smoked Foods, Pure and Apl. Chemical Pergamon Press (49): 1665 – 1666.
- Wibowo, S. 1996. Industri Pengasapan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 94 hal.
- Yamada, K., Takahashi, H., and Noguchi, A. 1995. Improved water resistance in edible zein films and composites for biodegradable food packaging. Int. J. Food Sci. Tech. 30: 559-608