



ANALISIS DESAIN KEMASAN MAKANAN TRADISIONAL PENDAP BERBAHAN ALAMI DENGAN KETAHANAN MUTU PRODUK DAN DAYA TARIK

THE ANALYSIS OF TRADITIONAL PENDAP FOOD PACKAGING DESIGN MADE OF NATURAL MATERIALS WITH PRODUCT QUALITY AND ATTRACTIVENESS

Muh. Dimas Saputra^{1*}, Methatias Ayu Moulina², Andwini Prasetya³

¹Universitas Dehasen Bengkulu, Email: methatiasayu@unived.ac.id

²Universitas Dehasen Bengkulu, Email: methatiasayu@unived.ac.id

³Universitas Dehasen Bengkulu, Email: andwini@unived.ac.id

*email Koresponden: methatiasayu@unived.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.62567/ijataf.v1i1.2445>

Abstract

Bengkulu's traditional food, pendap, is less popular as a souvenir due to its unattractive appearance and simple packaging. However, packaging plays a crucial role in enhancing product image, enhancing sales value, and extending shelf life. The purpose of this study is to analyze the factors influencing the design of traditional food packaging, design the packaging, and determine the cost and selling price of pendap after the packaging design is done. The method applied in this study is the Quality Function Deployment (QFD) method, followed by the design of packaging according to customer needs, as well as the calculation of production costs and selling prices. The results of the study indicate that factors in the design of pendap packaging design require attractive packaging, characterize the uniqueness of the product, use natural packaging materials, use hygienic packaging, facilitate distribution, informative packaging that can also promote the product. Pendap is packaged with primary packaging in the form of banana leaves, with secondary packaging in the form of vacuum-sealed plastic and printed with appropriate information with good labeling methods, and tertiary packaging in the form of boxes that facilitate distribution. The cost required for redesigning the pendap packaging is Rp. 789.00 per package.

Keywords : pendap, packaging, design, QFD, cost.

Abstrak

Makanan tradisional Bengkulu yaitu pendap kurang mencitrakan sebagai buah tangan karena penampilan produk yang kurang menarik dan masih menggunakan pengemasan sederhana. Padahal peran kemasan sangat penting dalam mendukung citra produk sebagai daya tarik,



meningkatkan nilai jual sekaligus sebagai upaya memperpanjang umur simpan. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi dalam perancangan desain kemasan makanan tradisional pendap, merancang desain kemasan, dan menentukan biaya dan harga jual pendap setelah dilakukan desain kemasan. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu metode Quality Function Deployment (QFD), selanjutnya dilakukan perancangan desain kemasan sesuai kebutuhan pelanggan, serta perhitungan biaya produksi dan harga jual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor dalam perancangan desain kemasan pendap, diperlukan kemasan menarik, mencirikan kekhasan produk, penggunaan bahan kemasan alami, penggunaan kemasan yang higienis, memudahkan pendistribusian, kemasan informative sekaligus dapat mempromosikan produk. Pendap dikemas dengan kemasan primer berupa daun pisang, dengan kemasan sekunder berupa plastik yang divakum dan dicetak dengan isi informasi yang sesuai dengan cara belabelan yang baik, serta kemasan tersier berupa boks yang memudahkan pendistribusian. Biaya yang diperlukan dalam re-desain kemasan pendap yaitu Rp. 789,00 per kemasan.

Kata Kunci : pendap, kemasan, desain, QFD, biaya.

1. PENDAHULUAN

Indonesia terdiri dari keragaman suku bangsa dengan keragaman budaya yang menarik diantaranya adalah keragaman jenis makanan tradisional. Makanan tradisional dapat menjadi cerminan budaya suatu masyarakat, sangat erat keterkaitan dengan teknologi pengolahan bahan dalam proses pembuatan kemasan maupun proses memasak makanan tradisional. Kemasan sudah dikenal dari dimulainya sejak manusia mengenal sistem penyimpanan bahan makanan dimana kemasan masih sederhana dan seadanya.

Awalnya kemasan hanya berfungsi untuk melindungi terhadap pengaruh cuaca atau proses alam yang dapat merusak atau agar mudah dibawa selama dalam perjalanan. Saat ini kemasan dapat berfungsi untuk penambahan nilai-nilai fungsional dan mencitrakan suatu produk. Salah satu produk yang kemasannya masih sederhana diantaranya adalah makanan tradisional. Biasanya pada produk makanan tradisional kemasan hanya berperan sebagai pembungkus sementara tanpa adanya informasi produk yang jelas dan kurang menarik.

Makanan tradisional atau makanan khas adalah makanan dan minuman yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat tertentu, dengan citarasa khas yang diterima oleh masyarakat tersebut. Makanan tradisional Indonesia biasanya dibuat dari bahan-bahan yang alami, bergizi tinggi, sehat dan aman, murah dan mudah didapat, sesuai dengan selera masyarakat sehingga diyakini punya potensi yang baik sebagai makanan (Yunus, 2021).

Bengkulu merupakan Kota yang menyimpan banyak makanan favorit, salah satunya yakni pendap atau ikan pais yang menjadi menu khas Kota Bengkulu. Pendap merupakan masakan Khas Bengkulu yang terbuat dari bahan dasar ikan kembung yang dicampur dengan beberapa bumbu-bumbu. Makanan tradisional ini biasanya hanya dikemas dengan daun pisang yang diikat tali plastik. Kemasan yang digunakan masih bersifat alami, sederhana, dan terkesan kurang higienis, dianggap tidak modern, dan tidak praktis.

Kemasan yang digunakan langsung bersentuhan dengan produk pendap sehingga dikatakan sebagai kemasan primer yang tidak memiliki fungsi sebagai daya tarik dan



memperpanjang umur simpan. Adanya pertimbangan penggunaan kemasan lain diperlukan pada produk pendap sehingga produk ini dapat dikenal oleh masyarakat nasional dan juga sebagai ikon makanan khas Bengkulu yang dapat dijadikan buah tangan oleh wisatawan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan Desain kemasan pendap diharapkan dapat menjadikan daya tarik sehingga meningkatkan nilai jual dengan memperhatikan penggunaan bahan kemasan dapat memperpanjang umur simpan.

2. METODE PENELITIAN

a. Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sampel pendap dan desain kemasan.

b. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : kuesioner, alat tulis, camera, photoshop, canva, dan blender apps.

c. Metode Penelitian

Analisis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

- 1) Analisis faktor
- 2) Analisis QFD
- 3) Analisis biaya produk

d. Studi Pendahuluan

Tahapan awal penelitian dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kondisi usaha, proses produksi dan informasi pendukung lainnya, dengan tujuan mempermudah penyusunan kuisisioner dan membuat matriks House of Quality (HoQ) untuk mengetahui kebutuhan responden ke dalam karakteristik teknis produk. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan melakukan wawancara pada produsen dan konsumen Pendap di Kota Bengkulu. Uji kecukupan data kuisisioner dengan uji *purposive sampling* yang berjumlah 49 orang yang terdiri dari 19 produsen pendap yang telah lama berkecimpung pada usaha ini dan 30 orang konsumen pendap yang dianggap mewakili keinginan konsumen pada produsen tersebut. Kuisisioner yang diberikan berupa kuisisioner pertanyaan terbuka. Pertanyaan terbuka yaitu pertanyaan yang memiliki jawaban yang bebas dari responden.

e. Analisis QFD

Data yang telah diperoleh diidentifikasi dengan metode Quality Function Deployment (QFD). Adapun implementasi QFD terdiri dari 3 (tiga) tahap yaitu :

- 1) Pengumpulan suara pelanggan (Voice of Customer)
- 2) Penyusunan rumah kualitas (House of Quality)
- 3) Analisis dan interpretasi untuk mengetahui perbaikan yang akan dilakukan. Tahapan perbaikan akan diterapkan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mendesain kemasan pendap yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

f. House Of Quality (HOQ)

House Of Quality adalah proses pemahaman dari apa yang menjadi kebutuhan, keinginan, dan ekspektasi konsumen yang dirangkum kedalam matrik perencanaan produk. Adapun isi dari House of Quality meliputi:



1) Customer Need and Benefit

Data yang dibahas pada tahap ini berasal dari kuisioner tertutup yaitu Kuisioner 1 dan hasilnya adalah atribut yang diinginkan konsumen terhadap kemasan pendap yaitu kuisioner 2.

2) Planning Matrix.

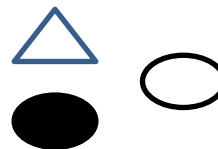
Pada bagian ini mempunyai tujuan menyusun dan mengembangkan beberapa pilihan strategis dalam mencapai nilai-nilai kepuasan konsumen yang tertinggi.

3) Technical Response

Kolom ini berisi tentang bagaimana organisasi mendeskripsikan perencanaan produk untuk dikembangkan, deskripsi ini didapatkan dari keinginan dan kebutuhan produsen UMKM yang menyediakan produk pendap dengan kemasan tradisional dari bahan alami yaitu daun pisang serta kebutuhan produsen pendap.

4) Relationship Matrix Pada kolom ini dijelaskan bagaimana hubungan antara setiap elemen dari technical response dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Simbol yang digunakan untuk Relationship Matrix adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk hubungan yang lemah dengan nilai 1
- 2) Untuk hubungan yang sedang dengan nilai 3
- 3) Untuk hubungan yang kuat dengan nilai 9

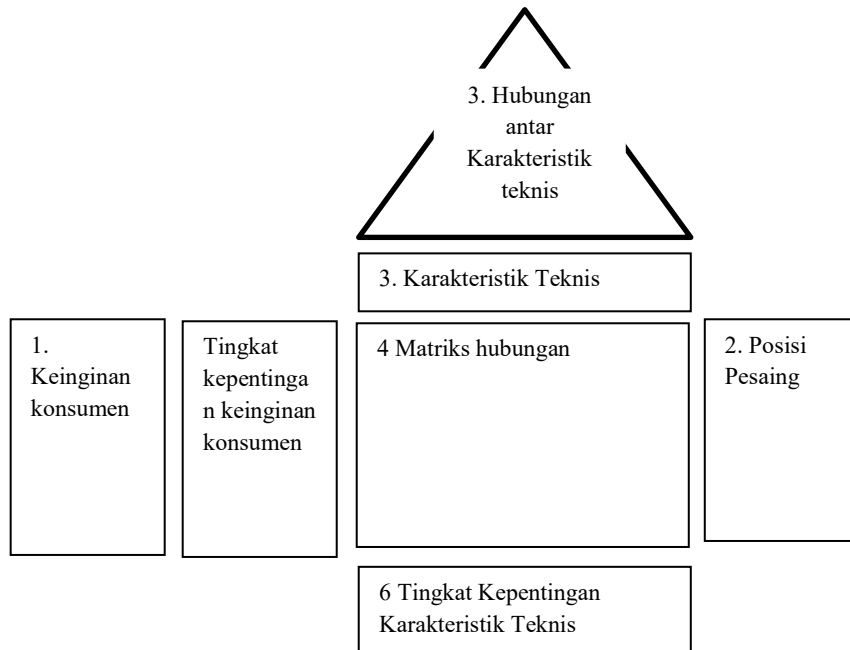


5) Technical Correlation

Pada bagian ini berisikan tentang bagaimana tim pengembangan menetapkan implementasi hubungan antara elemen-elemen dari technical response, assessment dan targets. Dari analisis Quality Function Deployment tahap awal tersebut maka dapat diketahui

- 6) Technical Matrix Pada tahap technical matrix, terdapat tiga informasi, yaitu urutan peringkat dari technical response, informasi perbandingan dengan kerja teknis pesaing, dan target kinerja teknis.
- 7) Desain dan Perancangan. Pada tahap ini dilakukan redesain pengemasan pendap yang lebih mudah digunakan, didesain dan dirancang sesuai dengan nilai kebutuhan yang telah didapatkan dari hasil pengolahan menggunakan metode Quality Function Deployment.
- 8) Bagian utama dan terasnya digunakan untuk mengevaluasi pesaing. Perencanaan matrik ini didasarkan pada keyakinan bahwa produk harus dirancang untuk mencerminkan keinginan atau selera konsumen. Matrik ini juga digunakan untuk meningkatkan integrasi fungsional silang dalam organisasi khususnya antara pemasaran, teknik dan manufaktur.

HOQ didokumentasikan dalam bentuk rangkaian matrik. Hal ini dilakukan untuk membantu perusahaan agar fokus terhadap keinginan konsumen serta memastikan hal tersebut ada di dalam produk dan jasa akhir yang ditawarkan. Proses QFD yang lengkap terdiri dari empat tahapan HOQ, akan tetapi untuk keperluan desain konseptual biasanya hanya dua tahap awal yang digunakan.

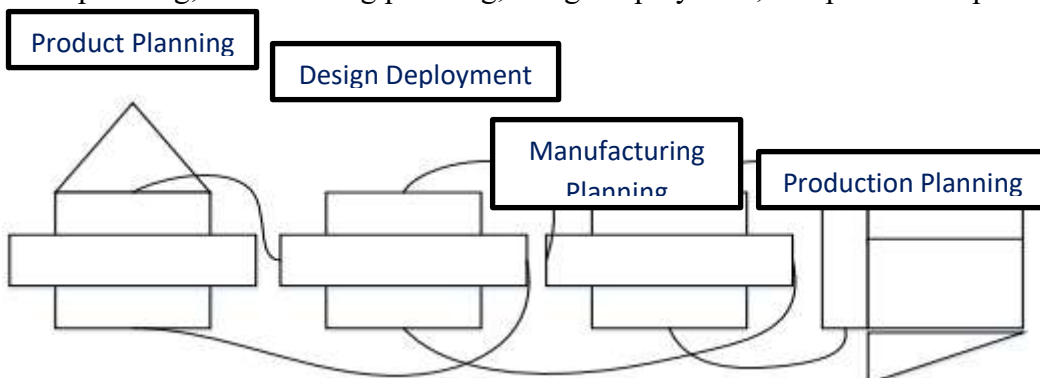


Gambar 1. House of Quality

Sumber: Cohen (1995)

Unsur-unsur yang terlibat langsung dalam QFD terdiri dari beberapa tahap perencanaan dan pengembangan melalui matriks, yaitu (Cohen, 1995):

- 1) Matriks Perencanaan Produk (House Of Quality). Menjelaskan tentang customer needs, technical requirements, co-relationship, relationship, customer competitive evaluation, competitive technical dihadapi perusahaan yang diperoleh dari assessment dan targets.
- 2) Matriks Perencanaan (Part Deployment). Matriks yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknik yang kritis terhadap pengembangan produk.
- 3) Matriks Perencanaan Proses (Process Planning). Merupakan matrik untuk mengidentifikasi pengembangan proses pembuatan suatu produk.
- 4) Matriks Perencanaan Manufaktur/ Produksi (Manufacturing Production Planning). Memaparkan tindakan yang perlu diambil dalam perbaikan produksi suatu produk yaitu product planning, manufacturig planning, design deployment, dan production planning.



Gambar 2. House Of Quality 4

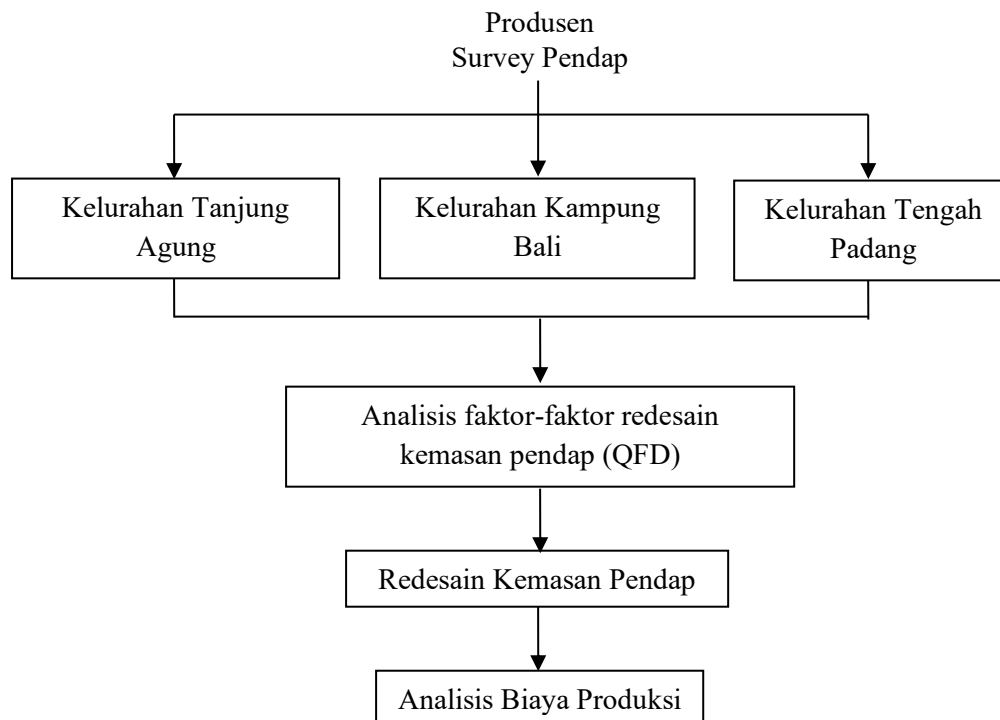
Sumber: Cohen (1995)



Langkah-langkah pengolahan data dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD) adalah sebagai berikut (Devani, 2012):

- 1) Menentukan Voice of Customer (VoC). Atribut yang berperan sebagai VoC adalah atribut keinginan dari customer.
- 2) Identifikasi respon teknis sebagai tanggapan dari customer.
- 3) Menentukan nilai target, tingkat kepentingan, rasio perbaikan, bobot dan normalisasi bobot.
- 4) Penggambaran House Of Quality (HOQ).
- 5) Menentukan hubungan yang terjadi diantara respon teknis.
- 6) Menentukan hubungan yang terjadi antara respon teknis dengan atribut keinginan pelanggan.

Tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Tahapan Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Faktor-Faktor dalam Perancangan Desain Kemasan Pendap

QFD merupakan metode yang digunakan untuk menentukan prioritas kebutuhan dan keinginan konsumen serta mengelompokannya, QFD dapat digunakan baik pada perusahaan atau UMKM yang menawarkan produk ataupun jasa. Penelitian ini dilakukan observasi untuk kemasan pendap yang ada di Kota Bengkulu. Hasil observasi awal di lapangan, ternyata ditemukan sebanyak 19 produsen pendap yang telah lama berkecimpung dalam usaha pembuatan pendap, sedangkan responden untuk konsumen dipilih 30 orang pengunjung dari produsen tersebut secara acak. Selanjutnya dilakukan wawancara konsumen untuk



memperoleh informasi berupa kata atau kalimat dari para responden yang akan diterjemahkan menjadi atribut suara konsumen (*voice of consumer*). Hasil penerjemahan atribut mutu persyaratan konsumen dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil identifikasi suara konsumen menunjukkan bahwa terdapat 12 atribut yang memiliki beberapa atribut pilihan sehingga perlu dilakukan penyebaran kuesioner spesifikasi desain produk untuk mengetahui alternative yang paling banyak dipilih. Terdapat 12 atribut mutu persyaratan pilihan responden yang menjadi pertimbangan dalam menentukan desain kemasan pendap. Alternatif spesifik desain kemasan yang memiliki nilai yang tinggi yaitu pada kemasan mampu memperpanjang umur simpan, praktis dan mudah dibawa, memudahkan proses packing, packaging dan distribusi, pelabelan yang informatif, ukuran dan bentuk yang beragam, kemasan menarik, menggunakan kemasan dengan warna transparan, mempertahankan penggunaan kemasan alami pada warna kemasan yang transparan, memiliki label halal, kenyamanan dalam mengonsumsi, kualitas bahan baku kemasan, memiliki harga yang terjangkau. Rekapitulasi alternatif desain untuk persyaratan konsumen dapat dilihat pada Tabel 2.

Alternatif desain yang mempunyai nilai tertinggi yaitu pada memiliki umur simpan yang lama. Hal ini menunjukkan harapan dari responden agar kemasan yang digunakan memiliki fungsi untuk memperpanjang umur simpan. Responden juga menginginkan kemasan yang praktis sehingga mudah dibawa kemana-mana, selain itu produk juga menjadi mudah dikemas, ditumpuk dan didistribusikan. Responden juga menginginkan produk yang tersedia dalam berbagai ukuran sehingga memiliki banyak pilihan sehingga harganya pun menjadi terjangkau. Produk pun diharapkan memiliki informasi yang lengkap, memiliki label halal sehingga konsumen merasa nyaman saat mengonsumsi. Kemasan alami juga diharapkan tetap dipertahankan pada desain kemasan karena merupakan ciri dari makanan tradisional sekaligus memberi aromatik khusus pada makanan. Atribut lain yaitu kemasan transparan, dengan harapan memudahkan konsumen untuk melihat langsung produk yang dijual serta sebagai media promosi. Seperti yang dikatakan oleh Kartajaya (1996) dalam Mukhtar, (2015) bahwa selain sebagai pelindung atau wadah, kemasan juga harus dapat menjual produk yang dikemas. Atribut persyaratan konsumen dapat dilihat pada Tabel 3. Penggunaan bahan-bahan alam pada perkemasan tradisional, memiliki unsur-unsur khusus yang tidak terdapat pada unsur perkemasan modern yang menggunakan bahan-bahan buatan. Menurut Harundiah (1976) dalam Noviadjji (2014), unsur-unsur tersebut meliputi:

- Penampilan
- Aroma
- Konstruksi
- Hubungan dengan alam atau siklus alamiah

Penampilan pada kemasan tradisional terlihat lebih alami mulai dari warna, tekstur, dan bentuknya. Aroma dari kemasan tradisional memberikan cita rasa dan bau yang khas yang ditimbulkan dari sifat alamiah bahan alam yang dapat mempengaruhi produk di dalamnya.



Tabel 1 Hasil identifikasi suara konsumen

No	Suara Konsumen	Jumlah (orang)
1	Kemasan menarik namun mempertahankan ciri khas produk (penggunaan kemasan alami daun pisang)	12
2	Kemasan yang mampu mempertahankan mutu pendap (plastik vacum)	15
3	Kemasan yang aman, praktis dan memudahkan distribusi	10
4	Mempertahankan produk dan aroma khas pendap	9
5	Kemasan pendap yang informatif (adanya label)	10
6	Kemasan dengan biaya terjangkau	10
7	Ukuran dan bentuk sesuai dengan dimensi produk	15
8	Tersedia kemasan kecil	2
	Tersedia kemasan besar	1
9	Kenyamanan dalam mengkonsumsi	8
10	Pembuatan produk yang cepat	8
11	Kemasan dalam plastik	5
12	Label halal pada kemasan	10
13	Ramah lingkungan	13
14	Kualitas bahan baku kemasan	1
15	Kegunaan kemasan yang multifungsi (pendistribusian)	12
16	Harga Kemasan < Rp. 1.000 per produk	1
	Harga Kemasan = Rp. 1.000 per produk	2
	Harga Kemasan > Rp. 1.000 per produk	1
17	Kemasan warna transparan sehingga terkesan bersih	9

Konstruksi kemasan tradisional yang menggunakan bahan-bahan alam mempunyai kekuatan dan elastisitas tersendiri, yang tidak dapat dijumpai di bahan-bahan buatan pada kemasan modern. Pada teknologi kemasan secara umum ada tuntutan kebutuhan, baik kebutuhan produsen maupun konsumen seperti yang dituliskan pada Indonesian Packaging Directory 2004-2005 (Federasi Pengemasan Indonesia, 2005):

- ✓ Material global dan tren pengemasan
- ✓ Pasar mikro kemasan sesuai pesanan dan isi dengan karakter
- ✓ Lingkungan pintar (RFID : Radio Frequency Identification and Swa Diagnostic yaitu semacam diagnose informasi keberadaan kualitas produk)
- ✓ Lingkar pakai ulang dan lingkar nilai tambah
- ✓ Etika baru ekoeffektif dan penyederhanaan yang baru
- ✓ Fleksibilitas untuk berbagi dan sekali pakai (kepentingan konsumen)
- ✓ Pasar kelas atas dan bawah/murah (kepentingan produsen)

Banyak sekali produsen produk makanan dan non makanan di Indonesia khususnya UKM belum mempertimbangkan aspek-aspek tersebut diatas. Kemasan tradisional antara lain berupa: Daun-daunan (seperti daun pisang, daun jagung, daun kelapa/enau (aren), daun jambu air dan daun jati). Ada juga kemasan dari anyaman bambu dan rotan dalam bentuk silindris



maupun kotak seperti besek, keranjang buah dan sebagainya. Selain itu ada juga kemasan dari kulit atau kelobot jagung, yang juga memiliki keunikan tersendiri. Namun semakin hari, kemasan-kemasan tersebut semakin jarang dijumpai. Oleh karena itu pada pembuatan makanan tradisional pendap, penggunaan daun sebagai kemasan primer yang melekat pada produk pendap tetap dipertahankan dengan alasan berdasarkan kebutuhan pelanggan yang menyukai kesan dengan bahan alami, aroma yang ditimbulkan dari penggunaan daun, dan adanya ciri khas dari pendap yang tidak dapat dipisahkan karena berlangsung sejak lama.

Tabel 2 Rekapitulasi spesifikasi desain kemasan

No	Atribut sekunder	Suara Konsumen	Jumlah (orang)	%
1	Kemasan menarik	Kemasan menarik namun mempertahankan ciri khas produk (penggunaan kemasan alami daun pisang)	12	24.5
2	Memiliki umur simpan yang lama	Kemasan yang mampu mempertahankan mutu pendap (vacum)	15	30.6
3	Praktis dan mudah dibawa	Kemasan yang aman dan praktis	10	20.4
4	Menggunakan kemasan primer daun pisang sebagai ciri khas	Mempertahankan produk dengan kemasan tradisional dan aroma khas pendap	9	18.4
		Ramah lingkungan	3	6.1
5	Pelabelan yang informatif	Kemasan pendap yang informatif (adanya label)	10	20.4
6	Ukuran dan bentuk	Ukuran dan bentuk sesuai dengan dimensi produk	10	20.4
		Tersedia kemasan kecil	2	4.1
		Tersedia kemasan besar	1	2.0
7	Kenyamanan dalam mengonsumsi	Kenyamanan dalam mengonsumsi	8	16.3
8	Kemasan plastik warna transparan	Kemasan dalam plastik/kantong plastik	9	18.4
		Kemasan plastik warna putih (bening) sehingga terkesan bersih	7	14.3
9	Label halal pada kemasan	Label halal pada kemasan	10	20.4
10	Kualitas bahan baku kemasan	Kualitas bahan baku kemasan	6	12.2
11	Memudahkan packing dan packaging serta distribusi	Kegunaan kemasan yang multifungsi (pendistribusian)	12	24.5
12	Harganya relatif	Harga Kemasan < Rp. 1.000 per produk	3	6.1
		Harga Kemasan = Rp. 1.000 per produk	1	2.0
		Harga Kemasan > Rp. 1.000 per produk	1	2.0

Saat modern seperti sekarang ini kebutuhan kemasan tradisional mulai digantikan oleh kehadiran plastik, kresek, sampai Styrofoam. Kemasan plastik selain memiliki bahan yang elastis, permeabilitasnya yang tinggi sehingga tidak mudah rusak dan sobek, juga dapat melindungi produk yang dikemas dari pengaruh kontaminasi dan polusi. Hal tersebut merupakan alasan kenapa kemasan tradisional mulai jarang digunakan. Antara lain, karena selera dan perilaku masyarakat mulai berpindah pada kemasan instan yang lebih praktis dan



tahan lama (Noviadji, 2014). Selebihnya karena faktor biaya, keterbatasan bahan baku dan mulai berkurangnya tenaga kerja yang terlatih untuk membungkus kemasan tradisional. Hal ini juga banyak dijumpai di daerah-daerah tertentu di Indonesia dengan banyak jajanan khas daerah setempat yang dibungkus dengan kemasan plastik, kertas, dan lain sebagainya. Makanan tersebut biasanya dijadikan oleh-oleh, misalnya wingko babat, bakpia pathuk, enting-enting, getuk, krupuk karak, rengginang, brem, kripik balado, dan lain-lain.

Kolaborasi antara kemasan alami yang tradisional dan kemasan modern sebenarnya tidak ada salahnya digunakan dalam waktu yang bersamaan. Menurut Noviadji, 2014, hal tersebut sebenarnya tidak ada salahnya digunakan pada “desain” kemasan makanan tradisional. Seperti halnya pendap, seiring dengan tuntutan zaman dan komoditas pasar, kolaborasi desainer dan UKM setempat diharapkan mampu memberikan nilai tambah, agar dapat mewujudkan peningkatan usaha kecil dan menengah, peningkatan ekspor, pembentukan hubungan industri, dan peningkatan industri khas daerah untuk disalurkan ke pasar dunia. Selama ini, kemasan tradisional masih dikerjakan oleh UKM atau industri kecil dan menengah.

Pembuatan kemasan pendap yang ada selama ini hanya berdasarkan pada desain yang turun-temurun dan seadanya, sehingga dampaknya terhadap produk makanan tradisional jadi terlihat kempungan dan lemah dalam menyampaikan komunikasi dan informasi melalui desain. Jika rata-rata jajanan tersebut hanya dimasukkan ke dalam plastik lalu diberi cap atau dimasukkan ke dalam boks lalu diberi label kecil, kadang hanya berupa label yang di foto kopi. Hal ini menunjukkan kurangnya informasi tentang desain di kalangan UKM, menjadikan beberapa kemasan jajanan tradisional terlihat kempungan dan lemah dalam persaingan, baik lokal apalagi internasional.

Tren kemasan tradisional kini terus menjamur. Melihat fenomena ini, beberapa pengusaha makanan tradisional memanfaatkannya untuk menarik perhatian dan mendongkrak penjualan produknya. Kemasan tradisional dengan motif khas kedaerahan sebenarnya sudah lama dimanfaatkan, hanya seiring perkembangan jaman sempat meredup, namun saat ini kembali naik daun. Selama ini kemasan modern dengan beragam material sudah banyak beredar, sedangkan untuk mengembalikan image makanan tradisional, perajin mulai kembali mencari bahan-bahan tradisional untuk mengemasnya.

Kemasan makanan tradisional pada umumnya menggunakan material bahan langsung dari alam seperti daun, bambu, kayu, rotan, serat dan sebagainya. Namun dalam hal ini kemasan tradisional juga dapat disiasati dengan menggunakan bahan kertas. Bahan kertas merupakan alternatif pilihan terbaik terhadap ramah lingkungan dan dapat didaur ulang. Tidak menutup kemungkinan kertas juga dapat digunakan untuk menyerupai tampilan dengan yang berbahan alam, yaitu dengan membuat struktur serta motifnya yang menyerupai motif alam seperti bentuk anyaman bambu, bentuk serat kayu, serat kulit jagung dan sebagainya. Dengan tampilan desain kemasan yang menarik, akan mempengaruhi naiknya nilai jual. Hal ini tentunya mampu mendongkrak penjualan produknya (Noviadji, 2014).

Penjualan produk dengan kemasan bermotif tradisional ini cukup tinggi meski sedikit lebih mahal dibanding kemasan konvensional. Namun demikian justru hal ini menjadi pilihan utama bagi pengusaha oleh-oleh dalam hal pengemasan karena ditinjau dari sisi keunikannya.



Kemasan tradisional yang baik memiliki desain yang unik, modis dan trendi tanpa mengabaikan tujuan fungsional kemasan. Dalam hal ini menunjukkan peran para desainer yang utama, yaitu kreativitas dalam mendesain ulang kemasan-kemasan tradisional dengan tanpa mengabaikan identitas lokal dan jati dirinya yang unik dan mampu mewakili budaya lokal. Dengan demikian ketertarikan konsumen akan membeli makanan tradisional bukan hanya karena isinya, tapi juga karena daya tarik kemasannya yang unik. Desain yang selalu inovatif dapat memunculkan keinginan pembeli untuk mengoleksinya (Noviadji, 2014).

b. Validitas

Pengujian ini dilakukan kepada 30 orang responden untuk memastikan apakah kuesioner tingkat kepentingan konsumen (TKK), kuesioner tingkat kepuasan (TKP), dan kuesioner daya Tarik penjualan (DTP) valid. Hasil uji validitas kuesioner tingkat kepentingan konsumen, tingkat kepuasan, dan daya tarik penjualan disajikan pada Tabel 3.

Uji validitas ditentukan dengan menghitung korelasi antara masing-masing variabel dengan nilai total menggunakan rumus teknik korelasi product moment Karl Pearson. Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan angka kritik pada tabel korelasi nilai r . Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka data tersebut valid dan jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid. Angka kritik pada nilai r tabel dengan taraf signifikansi 5% untuk jumlah responden 30 orang adalah 0,361. Atribut persyaratan konsumen yang dinyatakan valid kemudian digunakan pada uji reliabilitas. Atribut mutu persyaratan konsumen dapat dilihat pada tabel. 3.

Tabel 3. Atribut mutu persyaratan konsumen

No	Atribut Mutu Persyaratan Konsumen	r TKK	r TKP	r DTP	r tabel	Keterangan
1	Kemasan menarik namun mempertahankan ciri khas produk (penggunaan kemasan alami daun pisang)	0.636	0.719	0.827	0.361	Valid
2	Kemasan yang mampu mempertahankan mutu pendap (plastik vacum)	0.684	0.833	0.839	0.361	Valid
3	Kemasan yang aman, praktis dan memudahkan distribusi	0.536	0.694	0.796	0.361	Valid
4	Mempertahankan produk dan aroma khas pendap	0.478	0.674	0.689	0.361	Valid
5	Kemasan pendap yang informatif (adanya label)	0.536	0.694	0.796	0.361	Valid
6	Kemasan dengan biaya terjangkau	0.536	0.694	0.796	0.361	Valid
7	Ukuran dan bentuk sesuai dengan dimensi produk	0.684	0.833	0.839	0.361	Valid
8	Tersedia kemasan kecil	0.366	3.672	0.326	0.361	Valid
	Tersedia kemasan besar	0.354	3.579	0.432	0.361	Valid
9	Kenyamanan dalam mengkonsumsi	0.432	0.663	0.657	0.361	Valid
10	Pembuatan produk yang cepat	0.432	0.663	0.657	0.361	Valid
11	Kemasan dalam plastik	0.378	0.558	0.562	0.361	Valid
12	Label halal pada kemasan	0.536	0.694	0.796	0.361	Valid
13	Ramah lingkungan	0.645	0.794	0.853	0.361	Valid
14	Kualitas bahan baku kemasan	0.391	0.581	0.573	0.361	Valid



15	Kegunaan kemasan yang multifungsi (pendistribusian)	0.636	0.719	0.827	0.361	Valid
16	Harga Kemasan < Rp. 1.000 per produk	0.389	0.398	0.363	0.361	Valid
	Harga Kemasan = Rp. 1.000 per produk	0.317	0.562	0.352	0.361	Valid
	Harga Kemasan > Rp. 1.000 per produk	0.317	0.562	0.352	0.361	Valid
17	Kemasan warna putih sehingga terkesan bersih	0.478	0.674	0.689	0.361	Valid

c. Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas untuk masing-masing atribut persyaratan konsumen disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa r hitung (r_{11}) pada kuesioner tingkat kepentingan konsumen, tingkat kepuasan, dan daya tarik penjualan secara berurutan sebesar 0,738; 0,909; dan 0,878. Seluruh atribut persyaratan konsumen pada ketiga kuesioner tersebut dinyatakan reliabel karena nilai r hitung (r_{11}) pada atribut persyaratan konsumen tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai r tabel (0,361). Reliabilitas merupakan ukuran suatu kesetabilan dan konsistensi responden dalam menjawab pertanyaan atau variabel dalam bentuk kuesioner (Ikasari et al, 2019).

d. Tingkat Kepentingan, Tingkat Kepuasan dan Daya Tarik Penjualan Atribut

Mutu Persyaratan Konsumen menjadi acuan bagi perusahaan untuk menyusun strategi agar dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen tersebut. Perhitungan tingkat kepentingan konsumen dilakukan dengan menghitung rata-rata keseluruhan dari jawaban yang didapatkan dari konsumen.

e. Tingkat Kepuasan

Rata-rata hasil penilaian tingkat kepuasan atribut persyaratan konsumen kemudian diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah untuk mengetahui prioritas kepuasan kebutuhan konsumen. Hasil perhitungan tingkat kepuasan persyaratan konsumen disajikan pada Tabel 6. Tingkat kepentingan konsumen akan mengisi rumah mutu bagian *consumer requirement* "what" pada Gambar 1. Tingkat kepentingan konsumen dijadikan acuan dalam upaya menyusun langkah agar dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen.

f. Tingkat Kepuasan

Rata-rata hasil penilaian tingkat kepuasan atribut persyaratan konsumen kemudian diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah untuk mengetahui prioritas kepuasan kebutuhan konsumen. Hasil perhitungan tingkat kepuasan persyaratan konsumen disajikan pada Tabel 6.

Tabel 4. Urutan Tingkat Kepentingan, Kepuasan, dan Daya Tarik Atribut Persyaratan Konsumen

No	Atribut sekunder	IL	SL	T	IR	SP	CAW	CNW
1	Kemasan menarik	4.47	4.70	5	1.06	1.45	6.90	8.81
2	Pelabelan yang informatif	4.30	4.63	5	1.08	1.48	6.87	8.77
3	Memudahkan packing dan packaging serta distribusi	4.30	4.40	5	1.14	1.49	7.28	9.30
4	Memiliki umur simpan yang lama	4.17	4.27	5	1.17	1.07	5.21	6.66
5	Praktis dan mudah dibawa	4.10	4.23	5	1.18	1.47	7.13	9.11
6	Ukuran dan bentuk	4.07	4.07	5	1.23	1.43	7.16	9.14
7	Label halal pada kemasan	4.00	4.17	5	1.20	1.49	7.15	9.14



8	Kemasan plastik warna putih bening	3.97	4.23	5	1.18	1.46	6.85	8.75
9	Harganya relatif	3.97	4.10	5	1.22	1.43	6.92	8.84
10	Menggunakan kemasan primer daun pisang sebagai ciri khas	3.93	4.33	5	1.15	1.17	5.32	6.80
11	Kualitas bahan baku kemasan	3.90	4.00	5	1.25	1.25	6.08	7.76
12	Kenyamanan dalam mengonsumsi	3.80	4.17	5	1.20	1.19	5.41	6.91

g. Parameter Teknis

Berdasarkan atribut dari tingkat kepentingan, kepuasan dan daya Tarik, maka diperlukan parameter teknis yang harus dipenuhi untuk memenuhi kemasan pendap yang diharapkan. Matriks respon teknis (hows) berisi tentang beberapa atribut karakteristik teknis (kebutuhan teknis) yang perlu dilakukan perusahaan. Matriks respon teknis diperoleh dengan cara menterjemahkan harapan atau keinginan pelanggan (whats) ke dalam bentuk karakteristik pengembangan produk yang perlu dilakukan perusahaan sehingga dapat memenuhi harapan dan keinginan konsumen (Retnowati, 2013 dalam Hardiyanto, 2022). Parameter teknis pada produk pendap dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Parameter Teknis Kemasan Pendap

No.	Parameter Teknis
1.	Kemasan menarik mencirikan kekhasan
2.	Pelabelan
3.	Registrasi halal MUI,
4.	Kemasan praktis
5.	Kemasan dengan teknologi penunjang umur simpan
6.	Kualitas kemasan dengan harga terjangkau.

Kebutuhan perlu dikaitkan dengan teknis kemasan, hubungan antara keduanya terlihat pada gambar 1. Kebutuhan (needs) dengan metric kemasan pendap. Menurut Ulrich, (2019) metric yang baik adalah yang lengkap, bergantung, bukan variabel independen, praktis, dapat mengukur kebutuhan, dan mencakup kriteria perbandingan populer yang ada di pasar. Pada kolom samping kiri menunjukkan daftar kebutuhan dari pelanggan, kolom atas adalah metriks. Hubungan antara kebutuhan (needs) dan metrik dapat dilihat pada Gambar 1.

h. Matriks Hubungan Antara Atribut Mutu dengan Parameter Teknis

Matriks hubungan merupakan matriks yang disusun untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara kepentingan konsumen dengan parameter teknis, hal ini dimaksudkan kepentingan konsumen dapat mempengaruhi satu atau lebih persyaratan teknik atau pun sebaliknya. Matriks hubungan antara atribut mutu dengan parameter teknis dapat dilihat pada gambar 1.

i. Penyusunan Prioritas Tingkat Kepentingan dan Parameter Teknis

Persyaratan konsumen yang berjumlah 12 tersebut kemudian dinilai tingkat kepentingan, tingkat kepuasan, serta daya jualnya. Tingkat kepuasan menjadi dasar pada saat menentukan target pengembangan agar kemasan pendap yang akan dikembangkan dapat bersaing, maka harus dapat ditargetkan melampaui kepuasan konsumen. Hasil perhitungan untuk mendapatkan bobot absolut dan bobot keseluruhan persyaratan konsumen berdasarkan tingkat kepentingan, kepuasan, daya jual berdasarkan disajikan pada Tabel 6.



Product/Service Requirements "How"	Important weight	Kemasan menarik mencirikan kekhasan	Pelabelan	Registrasi halal MUI	Kemasan praktis	Kemasan dan teknologi umur simpan	Kualitas kemasan dengan harga terjangkau	Consumer Requirements "What"		
								Sum score	Priority	
Kemasan menarik	4.47	●	○	○	●	●	●	239.97	209.40	126.21
Pelabelan yang informatif	4.30	○	●	●			○	234.57	330.39	195.00
Memudahkan packing dan packaging serta distribusi	4.30	Δ			●		●	195.00	219.42	289.43
Memiliki umur simpan yang lama	4.17				○	●	●	403.29	291.06	184.23
Praktis dan mudah dibawa	4.10	Δ			●		●	403.29	291.06	184.23
Ukuran dan bentuk	4.07	●			●	○	●	403.29	291.06	184.23
Label halal pada kemasan	4.00	●	●	●				403.29	291.06	184.23
Kemasan plastik warna putih bening	3.97	●	●			●	○	403.29	291.06	184.23
Harganya relatif	3.97	○	●		○		●	403.29	291.06	184.23
Menggunakan kemasan primer daun pisang sebagai ciri khas	3.93	●	Δ		○			403.29	291.06	184.23
Kualitas bahan baku kemasan	3.90	○	○	Δ	○	●	●	403.29	291.06	184.23
Kenyamanan dalam mengonsumsi	3.80	○	○	●	●	●	Δ	403.29	291.06	184.23
Sum score								239.97	209.40	126.21
Priority								403.29	291.06	184.23

Gambar 4.1 House of Quality Kemasan Pendap

Keterangan :

Simbol	Nilai	Keterangan
●	9	Hubungan Kuat
○	3	Hubungan sedang
Δ	1	Hubungan Lemah
(kosong)	0	Tidak ada korelasi



Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa atribut persyaratan konsumen yang menjadi prioritas tertinggi pada pengembangan kemasan pendap adalah memudahkan packing dan packaging serta distribusi (bobot 9,30%), ukuran dan bentuk (bobot 9,14%), label halal pada kemasan (bobot 9,14%), praktis dan mudah dibawa (bobot 9,11%), harga relative kemasan menarik (bobot 8,84%), kemasan menarik (bobot 8,81%), kemasan transparan (bobot 8,75%). Menurut Hardiyanto, (2022), bobot persyaratan dengan nilai tertinggi sangat perlu diperhatikan untuk pengembangan produk. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Mela dan Wijonarko (2020) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai bobot keseluruhan persyaratan konsumen, artinya semakin besar prioritas atribut persyaratan konsumen tersebut untuk diperhatikan pada pengembangan produk. Nilai bobot keseluruhan parameter teknis dapat dilihat pada Tabel 4.7. Berdasarkan hasil penelitian pada pengembangan produk tempoyak, parameter teknis yang perlu mendapat perhatian pertama adalah pelabelan (bobot 26,56 %), persiapan bahan baku (bobot 19,94 %), pengemasan (bobot).

j. Tingkat Pemenuhan Keinginan Konsumen Kumulasi Pemenuhan Keinginan Konsumen Berdasarkan Atribut Mutu

Kumulatif pemenuhan keinginan konsumen dapat diperoleh dari menjumlahkan kelompok atribut berdasarkan urutan prioritas (ranking) mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah. Tabel 4.8 menunjukkan bahwa tingkat keinginan konsumen 100% dapat dicapai dengan memenuhi 12 kelompok atribut persyaratan konsumen. Jika hanya memenuhi lima kelompok atribut pelabelan yang informatif, memiliki umur simpan yang lama, memudahkan packing, packaging, serta distribusi, praktis dan mudah dibawa maka baru memenuhi 42.66%. Adanya data pada tabel 4.9 memungkinkan menjadi pengetahuan dan kemudahan bagi produsen dalam menentukan prioritas atribut dalam pengembangan produk yang pada akhirnya akan berdampak pada pemenuhan keinginan konsumen .

Tabel 8. Bobot keseluruhan keseluruhan persyaratan konsumen

No	Atribut sekunder	CNW
1	Kemasan menarik	8.81
2	Pelabelan yang informatif	8.77
3	Memudahkan packing dan packaging serta distribusi	9.30
4	Memiliki umur simpan yang lama	6.66
5	Praktis dan mudah dibawa	9.11
6	Ukuran dan bentuk	9.14
7	Label halal pada kemasan	9.14
8	Kemasan plastik warna putih bening	8.75
9	Harganya relative	8.84
10	Menggunakan kemasan primer daun pisang sebagai ciri khas	6.80
11	Kualitas bahan baku kemasan	7.76
12	Kenyamanan dalam mengonsumsi	6.91


Tabel 9 Bobot keseluruhan parameter teknis

Rank	Parameter Teknis	TCW
1	Kemasan menarik mencirikan kekhasan	18.89
2	Pelabelan	14.67
3	Registrasi halal MUI,	9.92
4	Kemasan praktis	18.44
5	Kemasan dengan teknologi penunjang umur simpan	15.33
6	Kualitas kemasan dengan harga terjangkau.	22.75

k. Kumulasi Pemenuhan Keinginan Konsumen Berdasarkan Perancangan Teknis

Kumulatif pemenuhan keinginan konsumen dapat diperoleh dari menjumlahkan bobot parameter teknis berdasarkan urutan prioritas (ranking) mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah pada tabel 4.8. Akumulasi bobot parameter atribut dan teknis dapat dilihat pada lampiran 5 tabulasi data yang menjadi informasi bagi produsen pendap untuk mengetahui tingkat persentase upaya yang dicapai terhadap parameter teknis yang diterapkan dalam perancangan atau pengembangan produknya. Upaya produsen mencapai tingkat 100 % dalam pemenuhan keinginan konsumen apabila 6 parameter teknis dapat terpenuhi, namun umumnya produsen terkendala oleh kemampuan finansial atau teknologi, agar lebih efisien, produsen perlu memenuhi parameter-parameter teknis yang diprioritaskan paling tinggi terlebih dahulu.

l. Desain Kemasan Makanan Tradisional Pendap

Kemasan pendap yang ada biasanya dalam bentuk kemasan primer hanya dengan daun pisang dan diikat tali rafia, tentu saja kurang menarik, apalagi jika diletakan pada outlet-outlet yang menyediakan makanan tradisional sebagai oleh-oleh. Tampilan pendap biasanya dijajakan di pinggir jalan dapat dilihat pada gambar 1., hanya dijajakan tanpa diberikan tambahan kemasan yang seharusnya dapat melindungi makanan dari bahaya polusi dan kontaminasi. Kemasan daun yang ada pada pendap ini juga tidak mencerminkan unsur estetik pada pendap. Oleh karena itu diperlukan desain kemasan pendap baru yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pelanggan.



Gambar 4. Pendap yang dijajakan di pinggir jalan



Gambar 5. Gambar setelah dikemas dengan plastik dan divakum



Upaya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan maka desain kemasan pendap dilakukan redesain yaitu sebagai berikut :

- 1) Kemasan menarik namun mempertahankan ciri khas produk maka dari itu kemasan dari pendap tetap dikemas dengan kemasan primer berupa daun pisang. Selain itu, kemasan dengan daun pisang ini juga dapat mempertahankan aroma khas pendap.
- 2) Penggunaan kemasan yang higienis dan dapat mempertahankan mutu pendap dipenuhi dengan penggunaan plastik vakum yang dapat mempertahankan ke higienisan produk dari kontaminasi dan polusi, apalagi pendap biasanya dijajakan di pinggir jalan dengan instalasi yang seadanya. Pada kemasan dapat dilakukan berupa informasi berupa nama produk, pemilik usaha, informasi yang sesuai standar pelabelan seperti *ingredient* atau komposisi, kode produksi, berat bersih, cara penyajian, umur simpan dan informasi lainnya yang dianggap penting. Dengan demikian, produk yang dikemas secara tidak langsung dapat menjadi ciri sebagai identitas produk sehingga dapat di-*branding*.
- 3) Kemasan yang memudahkan distribusi sehingga aman dan mudah dibawa, hal ini terkait dengan pembelian dalam jumlah banyak, dapat difungsikan sebagai oleh-oleh dan mudah dibawa-bawa oleh *customer*. Kemasan pendap yang baru guna memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer needs*) dapat dilihat pada gambar 5-11.



Gambar 6. Gambar kemasan sekunder plastik tampak samping



Gambar 7. Gambar kemasan sekunder plastik tampak samping



Gambar 8. Gambar kemasan sekunder plastik tampak depan



Gambar 9. Gambar kemasan sekunder plastik tampak depan



Gambar 10. Gambar kemasan tersier boks tampak depan untuk isi pendap sebanyak 5 buah



Gambar 11. Gambar kemasan tersier boks tampak belakang untuk isi pendap sebanyak 5 buah

g. Biaya Kemasan Pendap Setelah Dilakukan Desain Ulang Kemasan

Kemasan merupakan biaya yang harus dikeluarkan saat dilakukan produksi pendap. Artinya semakin banyak pendap yang diproduksi maka biaya yang dikeluarkan untuk kemasan juga semakin banyak sesuai kebutuhan produksi pendap. Pada penelitian ini, harga jual pendap ditetapkan sesuai dengan harga jual yang ada saat ini yaitu Rp. 12.000,00. Dari desain kemasan yang telah dilakukan makan akan menambahkan pada beban kemasan pendap setiap bungkusnya. Kemasan yang diaplikasikan nantinya berupa kemasan primer yaitu daun pisang, sekunder yaitu plastic vakum dan kemasan tersier atau *box* kardus.



Diasumsikan harga kemasan pendap yaitu plastik vakum sudah termasuk dengan biaya desain kemasan yaitu Rp. 660,00. Jika harga kemasan boks termasuk biaya desain berisi 6 buah pendap, sehingga setiap pendapnya menanggung beban biaya kemasan sebesar Rp. 129,00. Jadi, biaya produksi kemasan pendap setelah dilakukan desain kemasan ini tidak banyak membutuhkan biaya, hanya berupa tambahan kemasan plastik untuk kemasan primer yaitu dengan harga per kemasan yaitu Rp. 660,00 dan harga kemasan tersier atau boks dengan harga 129 dengan total biaya kemasan yaitu Rp.789,00. Perincian biaya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 9 Biaya Kemasan Pendap Setelah Dilakukan Desain Ulang Kemasan

Jenis Kemasan	Satuan	Harga/buah/bungkus	Jumlah
Plastik Vakum	bungkus	Rp. 660	Rp. 660
Box kardus	Per 6 bungkus	Rp 775	Rp. 129
Total			Rp. 789

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

- Faktor-Faktor dalam perancangan desain kemasan pendap yaitu kemasan menarik, mencirikan kekhasan produk, penggunaan bahan kemasan alami, penggunaan kemasan yang higienis, memudahkan pendistribusian, kemasan informative sekaligus dapat mempromosikan produk.
- Kemasan pendap dikemas dengan kemasan primer berupa daun pisang, dengan kemasan sekunder berupa plastik yang divakum dan dicetak dengan isi informasi yang sesuai dengan cara pelabelan yang baik, serta kemasan tersier berupa boks yang memudahkan pendistribusian.
- Biaya yang diperlukan dalam re-desain kemasan pendap yaitu Rp. 789,00 per kemasan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, L. 1995, Quality function deployment: how to make qfd work for you, AddisonWesley, Inc, Massachusetts.
- Devani, V., & Kartikasari, D. D. 2012, 'Usulan perbaikan kualitas pelayanan administrasi mahasiswa menggunakan metode quality function deployment (QFD)', Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol 11, No. 2, hal. 185-197.
- Federasi Pengemasan Indonesia. 2005. Indonesian Packaging Directory 2004-2005. Jakarta.
- Hardiyanti, A., Karseno, Dewi, E.M. 2022. Aplikasi Metode Quality Function Deployment (QFD) dalam Perancangan Produk Tempoyak. Jurnal Teknologi Industri Pertanian 16(2) : 265-277.
- Ikasari, D.M., Silalahi, R.L.R., Dewi, I.A., Kurniawan, M., Lestari, E.R., Rohmah, W.G. 2019. Pengembangan Produk Praline Apel Untuk Mendukung Program One Village One Product Di Kecamatan Bumiaji, Batu. J. Teknol. Pertan. 20, 1–10.
- Mukhtar, Syukrianti dan Nurif, Muchammad. 2015. Peranana Packaging dalam meningkatkan Hasil Produksi terhadap Konsumen. Jurnal Sosial Humaniora, 8 (2) : 181-191.
- Noviadji, Benny Rahmawan. 2014. Desain Kemasan Tradisional dalam Konteks Kekinian. Jurnal Fakultas Desain 1 (1) : 10-21.



Ulrich, K.T., dan Eppinger, S.D., & Yang, M. C. (2019). Product Design and Development. New York: McGraw Hill.

Yunus, 2021. Analisis Pengemasan Produk UMKM sebagai Nilai Jual dalam Kewirausahaan di Kabupaten Karo. Tourism, Hospitality and Culture Insights Journal 1 (1) : 52-63.