



Redesain Kemasan Produk Bolu Cukke Dengan Menggunakan Metode QFD (*Quality Function Deployment*) pada Bolu Cukke Berkah Makassar

Redesign Bolu Cukke Product Packaging Using the QFD (Quality Function Deployment) Method at Bolu Cukke Berkah Makassar

Andi Nurul Iffah¹⁾, Lamatinulu Ahmad²⁾, Nurhayati Rauf³⁾, Asrul Fole^{4*)}, Erniyani⁵⁾

^{1,2,3,4)} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia

⁵⁾ Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

email: asrulfole@umi.ac.id^{4*)}, andinuruliffah1@gmail.com²⁾

Informasi Artikel

Diterima:
Submitted
24/05/2024

Disetujui:
Accepted
29/09/2024

Diterbitkan:
Published
31/10/2024

*) Asrul Fole
asrulfole@umi.ac.id

Abstrak

Bolu Cukke Berkah, sebuah UMKM di Makassar yang bergerak di industri pembuatan kue, perlu mengembangkan produknya untuk berhasil dalam persaingan. Saat ini, produk kue mereka dikemas menggunakan plastik dengan kekurangan seperti kurangnya kebersihan dan informasi yang tidak mencerminkan kualitas yang diinginkan pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan atribut desain kemasan yang diinginkan konsumen dan merancang ulang kemasan Bolu Cukke sesuai preferensi dan pendapat konsumen menggunakan metode QFD. Hasil penelitian mengungkap enam atribut dalam redesign kemasan Bolu Cukke, yaitu desain menarik, tahan lama, mudah dibawa, mudah dibuka, harga ekonomis, dan warna. Terdapat juga kekurangan pada atribut desain menarik, tahan lama, dan warna. Untuk penelitian lanjutan, disarankan mengevaluasi atribut dengan nilai kekurangan tersebut serta melibatkan konsumen dalam pengembangan kemasan. Aspek keberlanjutan seperti penggunaan kemasan ramah lingkungan atau bahan daur ulang juga harus dipertimbangkan. Sehingga penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menciptakan kemasan yang menarik, sesuai preferensi konsumen, dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar.

Kata kunci: QFD; Redesain Kemasan; Produk Bolu Cake

Abstract

Bolu Cukke Berkah is a micro, small, and medium-sized enterprise (MSME) in Makassar that operates in the cake-making industry. In order to succeed in the competitive market, there is a need for product development. Currently, their cake products are packaged using plastic, which has several drawbacks, including inadequate hygiene and lack of information that fails to reflect the desired product quality for customers. Therefore, this research aims to determine the desired design attributes of the packaging according to consumer preferences and opinions using the Quality Function Deployment (QFD) method. The research findings reveal six attributes for the redesign of Bolu Cukke packaging, namely attractive design, durability, portability, ease of opening, affordable price, and color. There are also deficiencies identified in the attractive design, durability, and color attributes. Further research is recommended to evaluate these attributes with negative gaps, while involving consumers in the packaging development process. Additionally, sustainability aspects such as the use of eco-friendly packaging or recyclable materials should be considered. Thus, future research endeavors aim to create appealing packaging that aligns with consumer preferences and attains a competitive advantage in the market.

Keywords: QFD; Packaging Redesign; Bolu Cake Product





Pendahuluan

Kemasan merupakan atribut produk yang memiliki peran sangat penting untuk menjaga kualitas produk dan sebagai daya tarik bagi konsumen juga berfungsi untuk melindungi produk dan sebagai media pemasaran (Bou-Mitri, Abdessater, Zgheib, & Akiki, 2021; Lamatinulu, Dahlan, & Mardin, 2021). Kemasan dan label selain berfungsi sebagai pelindung produk juga berfungsi sebagai media promosi dan informasi mengenai produk yang bersangkutan dan sebagai pembeda produk dalam pemasaran (Konstantoglou, Folinas, & Fotiadis, 2020). Pengemasan produk yang bagus dan menarik akan memberikan nilai tambah sebagai daya tarik konsumen terhadap produk (Schifferstein, Lemke, & de Boer, 2022). Jadi pada umumnya kemasan berfungsi untuk menempatkan suatu hasil pengolahan sehingga mempunyai bentuk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan pendistribusian dari produsen ketangan konsumen (Kusrini, Safitri, & Fole, 2020; Obersteiner, Cociancig, Luck, & Mayerhofer, 2021), serta dapat memberikan perlindungan terhadap mutu produk yang dikandungnya sekaligus melindungi bahan dan barang didalamnya terhadap kontaminasi dari luar (Alamri et al., 2021; Kusrini, Safitri, & Fole, 2022; Vasile & Baican, 2021).

Untuk memberikan peran penuh pada fungsi desain kemasan melalui tujuh faktor, yaitu faktor keamanan, kemasan harus memenuhi regulasi keamanan dan ketahanan serta ketersediaan, sehingga kemasan dapat melindungi dan menjaga produknya dalam pendistribusian (Zhu, Liu, Ye, & Batista, 2022); faktor ekonomi, pengemasan ditujukan sebagai salah satu langkah untuk mendorong keuntungan perusahaan dengan cara membuat kemasan yang unik dan menarik (Silva & Pålsson, 2022); faktor distribusi, Kemasan harus bisa dan mudah pindahkan ke berbagai tempat dari produksi sampai ke pasar (Versino et al., 2023); faktor informasi dan komunikasi, kemasan membawa citra positif pada produk atau merek, sehingga kemasan perlu dirancang mudah terlihat dan dipahami. Sehingga, produk bisa diidentifikasi oleh pasar lebih efektif (Rambabu & Porika, 2020); faktor ergonomic, kemasan dirancang untuk memiliki kemudahan untuk dibawa di pegang dan digunakan. Sehingga, hal tersebut

mempengaruhi tingkat kenyamanan penggunaan produk (El Chidtian, Swari, & Putra, 2023); dan faktor estetika, tampilan pada kemasan memiliki keunikan tersendiri atau orisinil, sehingga mempunyai ciri khusus dan karakter melalui pewarnaan, bentuk, logo, ilustrasi, huruf dan tata letak (Shukla, Singh, & Wang, 2022).

Bolu Cukke Berkah adalah usaha mikro kecil dan menengah yang berada di kota Makassar yang bergerak dibidang industri pembuatan kue. Hasil produksi kue yang dihasilkan dari pabrik ini akan dipasarkan ke berbagai tempat di kota Makassar. Terjadi penurunan permintaan bolu cukke selama periode satu tahun terakhir. Jumlah produksi Bolu Cukke Berkah ditentukan dengan melihat kondisi permintaan pasar (Ruidas, Seikh, & Nayak, 2021). Penurunan tersebut dapat dilihat dari produksi bulu cukke periode bulan Oktober hingga Desember 2023 berkisar antara 1.200 pcs bolu cukke diproduksisetiap harinya dengan penghasilan 36.000.000 juta perbulan. Menurut pemilik Bolu Cukke Berkah hal ini dikarenakan adanya pesaing baru produsen bolu cukke yang muncul serta kurang minatnya konsumen untuk membeli salah faktornya yaitu pada kemasannya, sehingga terjadi persaingan pasar.

Produk kue pada UMKM Bolu Cukke Berkah pada pengemasannya hanya menggunakan plastik dan memiliki banyak kekurangan, seperti kebersihan kurang serta tidak ada informasi yang diberikan dari segi kemasan yang digunakan sehingga tidak mencerminkan kualitas produk yang diinginkan pelanggannya (Schifferstein, de Boer, & Lemke, 2021), oleh karena itu perlu adanya pengembangan produk dengan harapan memenangkan persaingan. Hal tersebut dilakukan atas dasar kebutuhan pasar akan kemasan produk yang lebih menarik dan premium, seperti terdapat merek atau logo dari UMKM Bolu Cukke Berkah itu sendiri, sehingga konsumen bisa mengetahui identitas produsen produk kue bolu cukke tersebut (Romeo-Arroyo, Jensen, Hunneman, & Velasco, 2023).

Selain itu adanya keluhan – keluhan dari konsumen produk yang tidak segar (kualitas produk menurun) sebelum jangka waktu simpan yang ditetapkan, kemasan yang cepat





rusak dan mudah sobek, kurang bisa melindungi produk dan akhirnya akan mempengaruhi penjualan produk selain itu penggunaan label juga tidak sesuai dengan peraturan (Miao, Magnier, & Mugge, 2023).

Sehingga dari permasalahan tersebut penelitian ini menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*). *Quality Function Development* (QFD) adalah metode perencanaan dan pengembangan produk/jasa secara terstruktur yang memungkinkan tim pengembang mendefinisikan secara jelas kebutuhan dan harapan tersebut dan mengevaluasi kemampuan produk atau jasa secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan dan harapan tersebut (Syreyschikova et al., 2021). Penerapan QFD (*Quality Function Deployment*) sebagai upaya mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan menggunakan format matriks yang disusun dalam suatu bentuk yang sering disebut dengan nama *House of Quality* (HoQ) (Ginting & Riski Satrio, 2020). QFD (*Quality Function Deployment*) adalah suatu alat untuk mendesain dan mengembangkan produk baru yang mampu mengintegrasikan kualitas kedalam desain, memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen (*customer needs and wants*) yang diterjemahkan kedalam technical requirements (Ginting, Ishak, Fauzi Malik, & Satrio, 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan atribut-atribut desain kemasan yang sesuai dengan keinginan konsumen dan mendesain ulang kemasan produk bolu cukke yang sesuai dengan keinginan dan pendapat konsumen dengan metode QFD (*Quality Function Deployment*).

Metode Penelitian

Dalam proses analisis data di mulai dengan uji validitas dan uji reabilitas, apabila data valid dan reliabel maka penelitian dapat dilanjutkan. Selanjutnya masuk dalam pengolahan data dengan metode QFD. Dimulai dengan pengumpulan suara konsumen, lalu menentukan customer needs. Selanjutnya fase penyusunan *house of quality* (HOQ). Kemudian pembuatan respon teknis. Lalu menentukan hubungan respon teknis dengan kebutuhan konsumen. Dan terakhir mendesain berdasarkan keinginan konsumen.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Uji Validitas

Uji Validitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Corrected Item- Total Correlation* yang diperoleh dari *output software* spss dengan nilai r tabel yang diperoleh dari tabel r uji statistik dengan nilai n = 98 taraf signifikansi sebesar 5% yaitu 0.196. Berikut ini adalah hasil uji validitas dari faktor persepsi dan faktor harapan dengan menggunakan software spss 23.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	rHitung	rTabel	Keterangan
X1	0.270	0.196	Valid
X2	0.363	0.196	Valid
X3	0.373	0.196	Valid
X4	0.628	0.196	Valid
X5	0.449	0.196	Valid
X6	0.429	0.193	Valid

Sumber: data diolah 2024

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, dari 6 pernyataan factor persepsi nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka dapat dikatakan semua pertanyaan factor kenyataan diterima sehingga pengolahan dapat dilanjutkan kelangkah selanjutnya.

2. Uji Reabilitas

Pengujian reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui keandalan kuesioner dengan memperhatikan *coefficient* keandalan yang berguna untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban responden.

Tabel 2. Hasil Uji Reability

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.768	6

Sumber: data diolah 2024

Berdasarkan hasil pengolahan diatas, diperoleh nilai *cronbach's alpha* 0,768. Dengan hasil itu, maka hubungan hasil kuisisioner dikatakan reliabel atau berhubungan erat karena *cronbach's alpha* leboh besar dari 0.6.





3. Penyusunan House of Quality (HOQ)

a. Tingkat Kepentingan

Nilai tingkat kepentingan menunjukkan seberapa besar tingkat keinginan bagi setiap variabel dari konsumen. Nilai ini dihitung berdasarkan total skor keinginan dibagi dengan jumlah responden.

Tabel 3. Tingkat Kepentingan

No	Variabel	Jumlah Responden	Total skor Keinginan	Tingkat Kepentingan
1	Desain Menarik	98	444	4.530
2	Tahan Lama	98	444	4.530
3	Mudah Dibawa	98	431	4.397
4	Mudah Dibuka	98	429	4.377
5	Harga Ekonomis	98	440	4.489
6	Warna	98	418	4.265

Sumber: data diolah 2024

b. Tingkat Kepuasan Pelanggan

Tingkat kepuasan konsumen (*Customer Satisfaction Performance*) merupakan tanggapan terhadap suatu produk atau jasa yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pernyataan yang diberikan apakah sesuai harapan konsumen atau tidak.

Tabel 4. Tingkat Kepuasan Pelanggan

No	Variabel	Jumlah Responden	Total skor Kepuasan	Tingkat Kepuasan
1	Desain Menarik	98	432	4.408
2	Tahan Lama	98	432	4.408
3	Mudah Dibawa	98	433	4.418
4	Mudah Dibuka	98	430	4.387
5	Harga Ekonomis	98	441	4.5
6	Warna	98	406	4.142

Sumber: Data Primer, 2024

c. GAP

Nilai GAP merupakan hasil pengurangan dari tingkat kepuasan dan tingkat keinginan. Sehingga hasil GAP yang bernilai positif artinya tidak perlu dilakukan perbaikan sedangkan nilai GAP yang negatif diperlukan perbaikan.

Tabel 5. Nilai GAP

No	Variabel	Tingkat Kepuasan	Tingkat Kepentingan	GAP
1	Desain Menarik	4.408	4.530	- 0.122
2	Tahan Lama	4.408	4.530	-0.122
3	Mudah Dibawa	4.418	4.397	0.021
4	Mudah Dibuka	4.387	4.377	0.01
5	Harga Ekonomis	4.5	4.489	0.011
6	Warna	4.142	4.265	-0.123

Sumber: data diolah 2024

d. Goal

Goal atau target untuk peningkatan kualitas produk, ditentukan oleh perusahaan didasarkan pada tingkat kepuasan responden baik dari produk kita maupun dari kompetitor. Penentuan nilai goal diambil dari tingkat kepuasan tertinggi pada setiap atribut produk walaupun itu terjadi pada merk atau produk lain. Tujuannya adalah agar tidak terjadi kesenjangan dengan kualitas produk kompetitor.

Tabel 6. Goal untuk Kepuasan Pelanggan

No	Variabel	Goal
1	Desain Menarik	4.408
2	Tahan Lama	4.408
3	Mudah Dibawa	4.418
4	Mudah Dibuka	4.387
5	Harga Ekonomis	4.5
6	Warna	4.142

Sumber: data diolah 2024

e. Improvement Ratio

Improvement ratio merupakan rasio yang menunjukkan apakah goal yang ditentukan sudah tercapai atau belum.

Tabel 7. Improvement Ratio

Atribut	Satisfaction Performance	Goal	Improvement Ratio
Desain Manarik	4.408	4.408	1
Tahan lama	4.408	4.408	1
Mudah Dibawa	4.418	4.418	1
Mudah Di buka	4.387	4.387	1
Harga Ekonomis	4.5	4.5	1



Atribut	Satisfaction Performance	Goal	Improvement Ratio
Warna	4.142	4.142	1

Sumber: data diolah 2024

Nilai *improvement ratio* produk kemasan bolu cukke sudah bagus, karena pada seluruh atribut penelitian memiliki nilai *improvement ratio* sebesar 1.

f. Sales Point

Sales point (titik penjualan) adalah adalah kemampuan menjual atribut produk berdasarkan persepsi perusahaan. *Sales point* tertinggi berarti sangat berpengaruh terhadap pelanggan. Jika atribut yang bersangkutan berubah maka pelanggan akan bereaksi dengan perubahan tersebut.

Tabel 8. Penentuan Sales Point

Atribut	Sales Point
Desain Manarik	1.5
Tahan lama	1.5
Mudah Dibawa	1.5
Mudah Di buka	1.5
Harga Ekonomis	1.5
Warna	1.5

Sumber: data diolah 2024

g. Raw Weight and Normalized Raw Weight

Raw Weight merupakan nilai keseluruhan dari data-data yang dimasukkan dalam *Planning matrix* tiap kebutuhan pelanggan untuk proses perbaikan selanjutnya dalam upaya pengembangan produk. Sedangkan *Normalized Raw Weight* adalah kolom yang berisi nilai *raw weight* tetapi diskalakan pada range antara 0 sampai 1 atau dinyatakan dalam presentase.

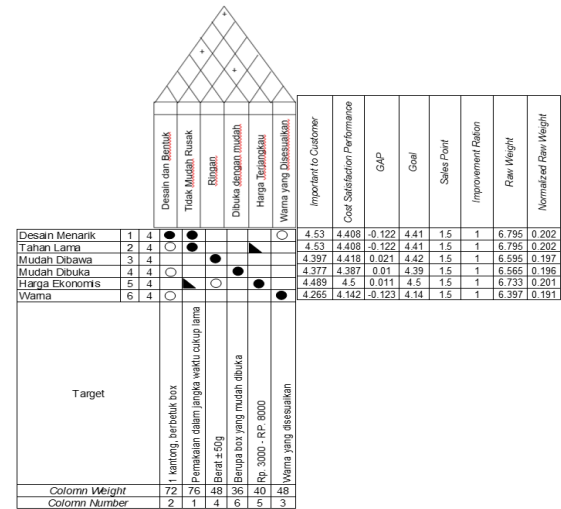
Tabel 9. Raw Weight and Normalized Raw Weight

Atribut	Important to Customer	Improvement Ratio	Sales Point	Raw Weight	Normalized Raw Weight
Desain Manarik	4.530	1	1.5	6.795	0.202
Tahan lama	4.530	1	1.5	6.795	0.202
Mudah Dibawa	4.397	1	1.5	6.595	0.197
Mudah Di buka	4.377	1	1.5	6.565	0.196
Harga Ekonomis	4.489	1	1.5	6.733	0.201
Warna	4.265	1	1.5	6.397	0.191

Sumber: data diolah 2024

4. House of Quality

Melalui gambar HOQ (*House of Quality*) dapat diketahui tingkat hubungan antara atribut kebutuhan konsumen dengan karakteristik tekniknya. Karakteristik teknik digunakan untuk mengukur atau mengkuantitatifkan kebutuhan konsumen yang masih kualitatif. Dengan adanya tingkat kepentingan dapat diketahui bahwa karakteristik yang mempunyai nilai paling tinggi menunjukkan bahwa kebutuhan konsumen tersebut yang paling penting.



Sumber: data diolah 2024

Gambar 1. HOQ (House of Quality)

Pembahasan

Peran informasi GAP sama penting dengan skor respon teknis sebelumnya, perbedaannya kalau respon teknis melihat dari sisi penanggung jawab dalam perusahaan sedangkan GAP melihat realita kemampuan perusahaan dalam memenuhi atribut. GAP yang besar menunjukkan masih buruk dalam memenuhi harapan konsumen.

Setelah melakukan perhitungan GAP, dapat dilihat hasil GAP yang masih bernilai negatif akan menjadi prioritas dalam pengembangan produk. Variabel yang akan menjadi prioritas dalam perancangan ulang desain kemasan bolu cukke adalah desain menarik, tahan lama, dan warna.

Adapun desain ulang kemasan bolu cukke berkah makassar adalah sebagai berikut.



Sumber: data diolah 2024

Gambar 2. Rekomendasi Desain Kemasan Bolu Cukke



Sumber: data diolah 2024

Gambar 3. Rekomendasi Desain Kemasan Bolu Cukke

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Adapun atribut-atribut desain kemasan bolu cukke berdasarkan keinginan pelanggan terdapat 6 atribut, yaitu desain menarik, tahan lama, mudah dibawa, mudah dibuka, harga ekonomis, dan warna. Desain ulang kemasan produk Bolu Cukke Berkah Makassar sesuai dengan keinginan dan pendapat konsumen adalah sebagai berikut. Rekomendasi Untuk penelitian lanjutan, disarankan mengevaluasi atribut dengan nilai kekurangan tersebut serta melibatkan konsumen dalam pengembangan kemasan. Aspek keberlanjutan seperti penggunaan kemasan ramah lingkungan atau bahan daur ulang juga harus dipertimbangkan. Sehingga penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menciptakan kemasan yang menarik,

sesuai preferensi konsumen, dan memperoleh keunggulan kompetitif di pasar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada UMKM Bolu Cukke Berkah Makassar yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian. Terima kasih juga kepada pembimbing dan penguji yang memberikan dukungan, arahan, dan masukan berharga dalam penelitian ini. Tak lupa, terima kasih kepada teman-teman yang dengan penuh kerja sama membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini. Tanpa kerjasama dan kontribusi mereka, penulis tidak akan dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga kerjasama yang baik ini dapat terus terjalin dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat. Terima kasih sekali lagi atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Alamri, M. S., Qasem, A. A. A., Mohamed, A. A., Hussain, S., Ibraheem, M. A., Shamlan, G., ... Qasha, A. S. (2021, August 1). Food packaging's materials: A food safety perspective. *Saudi Journal of Biological Sciences*. Elsevier B.V.
- Bou-Mitri, C., Abdessater, M., Zgheib, H., & Akiki, Z. (2021). Food packaging design and consumer perception of the product quality, safety, healthiness and preference. *Nutrition and Food Science*, 51(1), 71–86.
- El Chidtian, A. S. C. R., Swari, M. H. P., & Putra, C. A. (2023). Perancangan Desain Kemasan Wedang Jempol Bu Shobah Untuk Meningkatkan Awareness di Kota Blitar. *GESTALT*, 5(1), 1–14.
- Ginting, R., Ishak, A., Fauzi Malik, A., & Satrio, M. R. (2020). Product Development with Quality Function Deployment (QFD): A Literature Review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1003(1), 012022.
- Ginting, R., & Riski Satrio, M. (2020). *Integration of Quality Function Deployment (QFD) and Value Engineering in Improving the Quality of Product: A Literature Review*. In *IOP Conference Series: Materials Science and*



- Engineering* (Vol. 1003, pp. 1–9). IOP Publishing Ltd.
- Konstantoglou, A., Folinias, D., & Fotiadis, T. (2020). Investigating food packaging elements from a consumer's perspective. *Foods*, 9(8), 1–17.
- Kusrini, E., Safitri, K. N., & Fole, A. (2020). *Design Key Performance Indicator for Distribution Sustainable Supply Chain Management*. In *2020 International Conference on Decision Aid Sciences and Application, DASA 2020* (pp. 738–744). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- Kusrini, E., Safitri, K. N., & Fole, A. (2022). *Mitigasi Risiko di Distribusi Sustainable Supply Chain Management Menggunakan Metode House Of Risk (HOR)*.
- Lamatinulu, Dahlan, M., & Mardin. (2021). *Packaging Design Concepts as Attributes of Product Diversification Using Kansai Engineering Approach in SMEs Scale Cocoa Industry in South Sulawesi*. *International Journal of Innovative Science and Research Technology* (Vol. 6).
- Miao, X., Magnier, L., & Mugge, R. (2023). Switching to reuse? An exploration of consumers' perceptions and behaviour towards reusable packaging systems. *Resources, Conservation and Recycling*, 193(106972), 1–11.
- Obersteiner, G., Cociancig, M., Luck, S., & Mayerhofer, J. (2021). Impact of optimized packaging on food waste prevention potential among consumers. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8), 1–23.
- Rambabu, L., & Porika, R. (2020). Packaging strategies: knowledge outlook on consumer buying behaviour. *Journal of Industry-University Collaboration*, 2(2), 67–78.
- Romeo-Arroyo, E., Jensen, H., Hunneman, A., & Velasco, C. (2023). Assessing the influence of packaging design symmetry, curvature, and mark on the perception of brand premiumness. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 31(100656), 1–12.
- Ruidas, S., Seikh, M. R., & Nayak, P. K. (2021). A production inventory model with interval-valued carbon emission parameters under price-sensitive demand. *Computers and Industrial Engineering*, 154(107154), 1–20.
- Schifferstein, H. N. J., de Boer, A., & Lemke, M. (2021, November 1). Conveying information through food packaging: A literature review comparing legislation with consumer perception. *Journal of Functional Foods*. Elsevier Ltd.
- Schifferstein, H. N. J., Lemke, M., & de Boer, A. (2022). An exploratory study using graphic design to communicate consumer benefits on food packaging. *Food Quality and Preference*, 97(104458), 1–15.
- Shukla, P., Singh, J., & Wang, W. (2022). The influence of creative packaging design on customer motivation to process and purchase decisions. *Journal of Business Research*, 147, 338–347.
- Silva, N., & Pålsson, H. (2022). Industrial packaging and its impact on sustainability and circular economy: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 333(130165), 1–13.
- Syreyshchikova, N. V., Pimenov, D. Y., Yaroslavova, E. N., Gupta, M. K., Sharma, S., & Giasin, K. (2021). Product quality planning in laser metal processing based on open innovation using quality function deployment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 1–15.
- Vasile, C., & Baican, M. (2021). Progresses in food packaging, food quality, and safety-controlled-release antioxidant and/or antimicrobial packaging. *Molecules*, 26(5), 1–49.
- Versino, F., Ortega, F., Monroy, Y., Rivero, S., López, O. V., & García, M. A. (2023, March 1). Sustainable and Bio-Based Food Packaging: A Review on Past and Current Design Innovations. *Foods*.
- Zhu, Z., Liu, W., Ye, S., & Batista, L. (2022, July 1). Packaging design for the circular economy: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*.

