

ANALISIS KINERJA PRODUK KERIPIK LELE UNTUK PENINGKATAN KUALITAS BERKELANJUTAN UMKM

Arief Rahmawan^{1,*}, Tian Nur Ma'rifat², Wendianing Putri Luketsi¹, Danica Alana
Sjurjahady¹, Muhammad Al Amin Gorotomole¹, Bayu Kusuma²

¹)Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas
Darussalam Gontor, Jalan Raya Siman, Ponorogo, Jawa Timur, 63471

²)Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, Jawa Timur 65145

^{*})Email Korespondensi: arief.rahmawan@unida.gontor.ac.id

ABSTRACT

Indonesia's national economy is significantly affected by the role of small and medium enterprises (SMEs) as the critical engines. They have contributed to the national GDP by approximately 60.5 %, and the labour significant rate reached 96.9%. However, SMEs are not fully aware of the importance of continuous improvement through developing their product based on customer needs. More importantly, food enterprises shall take responsibility for innovating their product so their business value can grow significantly. This research aims to evaluate the performance of catfish chip products produced by an MSME based on seven quality dimensions, which are the initial phase in a product development process. The method applied is analyzing Gap 5 by calculating the difference between consumers' perceptions and expectations regarding product attributes, which are the main parameters for measuring catfish chip products. The data collection technique is a Likert scale questionnaire ranging from 1 – 5. In addition, validity and reliability tests are carried out to ensure that the measurement results can be used and are consistent. A total of 17 product attributes are determined, which cover six quality dimensions: performance, durability, serviceability, perceived quality, and conformance. The research results show that two attributes have the lowest Gap values, namely the ease of obtaining products (S2) and ease of obtaining information (S3), each with a value of -0.63. Overall, the Gap 5 value shows -0.30. The recommendation from this research is to improve product performance by

expanding the distribution area for catfish chip products and packaging design that is informative for buyers.

Keywords: *agorindustry, gap analysis, fisheries product, voice of customer*

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi Indonesia sangat dipengaruhi oleh peran Unit Usaha, Kecil, dan Menengah (UMKM) sebagai critical engine, dengan kontribusi terhadap PDB sebesar 60.5% dan tingkat serapan tenaga kerja mencapai 96.9%. Di sisi lain, UMKM belum sepenuhnya memahami proses continuous improvement dengan mengembangkan produk agar lebih berkualitas sesuai dengan apa yang diperlukan oleh konsumen. Terlebih lagi, UMKM di bidang pangan perlu untuk terus melakukan inovasi produk agar proses bisnis meningkat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja produk keripik lele yang diproduksi oleh suatu UMKM berdasarkan tujuh dimensi kualitas, yang menjadi fase awal dalam sebuah proses pengembangan produk. Metode yang diterapkan yaitu menganalisis Gap 5, dengan menghitung selisih antara persepsi yang dirasakan konsumen dengan harapan yang diinginkan konsumen terhadap atribut produk yang menjadi parameter utama pengukuran produk keripik lele. Teknik pengambilan data yaitu dengan kuesioner berskala Likert dengan rentang 1 – 5. Selain itu, uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pengukuran dapat dipakai dan konsisten. Sebanyak 17 atribut produk ditentukan yang mencakup enam dimensi kualitas: performance, durability, serviceability, perceived quality, dan conformance. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua atribut yang memiliki nilai Gap paling rendah yaitu pada atribut kemudahan mendapatkan produk (S2) dan kemudahan memperoleh informasi (S3) yang masing-masing bernilai -0.63. Secara keseluruhan nilai Gap 5 menunjukkan -0.30. Rekomendasi dari penelitian ini adalah Perlunya peningkatan kinerja produk dalam aspek perluasan area distribusi produk keripik lele dan dan desain kemasan yang informatif untuk pembeli.

Kata Kunci: *agorindustri, analisis Gap, produk hasil perikanan, voice of customer*

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran yang sangat penting dalam memajukan perekonomian Indonesia. Kontribusi UMKM terhadap PDB telah mencapai 60.5% dan peran terhadap keterserapan tenaga mencapai 96.9% dari total keterserapan tenaga kerja secara nasional (Novitasari, 2022). UMKM yang bergerak di sektor kelautan dan perikanan berkontribusi sebanyak 60.429 unit atau sekitar 98.8% dari total jenis usaha di sektor tersebut (Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 2020). Salah satu komoditas perikanan yang memiliki prospek yang baik adalah ikan lele (*Clarias sp.*). Lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Hal ini mendorong peningkatan produksi ikan lele secara signifikan yaitu 2,95%, dengan jumlah mencapai 1,06 juta ton pada tahun 2021 (Widi, 2022). Berdasarkan data tersebut, produk olahan ikan lele dari hasil produksi UMKM memiliki potensi besar untuk dikembangkan.

Untuk mengembangkan usaha UMKM, diperlukan pengembangan produk yang ditujukan untuk peningkatan kualitas. Permasalahan

terkait kualitas pada industri perikanan dapat disebabkan karena tingginya kandungan lemak dan protein pada ikan (Boziaris, 2014a). Selain itu, bahan baku hasil perikanan lebih cepat rusak daripada bahan baku lain sehingga memerlukan perlakuan khusus di seluruh rantai pasok dari penanganan pascapanen hingga transportasi (FAO, 2016). Kontaminasi juga dapat berasal dari bahan kimia, fisik dan mikrobiologi. Bakteri *Clostridium botulinum* dan *Aeromonas hydrophilla* dapat mengontaminasi produk perikanan segar, sedangkan *Listeria monocytogenes* dan *Staphylococcus aureus* mencemari proses pengolahan (Boziaris, 2014b). Kendala dalam peningkatan kualitas proses di UMKM pengolahan ikan di Indonesia terdiri dari banyak hal, diantaranya pengetahuan produsen terhadap penanganan dan pengolahan yang rendah (Aprilia et al., 2021) dan tidak diterapkannya standar dalam proses produksi seperti *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) (Setyoko & Kristiningrum, 2019). Hal tersebut berakibat pada rendahnya kualitas produk UMKM yang dihasilkan sehingga nilai produk menjadi rendah (Voldnes et al., 2021). Dengan demikian, diperlukan upaya peningkatan kualitas proses

pengolahan dan produk sehingga nilai produk meningkat.

Strategi peningkatan kualitas dibutuhkan oleh suatu organisasi untuk mencapai perbaikan berkelanjutan (*Continous Improvement*). Permasalahan kualitas yang kompleks dari bahan baku dan proses yang dihadapi oleh UMKM hasil perikanan menjadikan UMKM sulit untuk berkembang. Prinsip dasar dalam perbaikan berkelanjutan adalah perbaikan dalam aspek kualitas, biaya, fleksibilitas dan produktivitas (Maarof & Mahmud, 2016). Salah satu upaya dalam melakukan perbaikan berkelanjutan adalah dengan mengevaluasi kinerja produk dari perspektif konsumen. Salah satu teknik mengevaluasi produk yang populer adalah dengan analisis gap yang banyak diaplikasikan di pelayanan kualitas, akademik, perbedaan kompetensi dan banyak bidang. Analisis gap mengukur perbandingan kinerja aktual dengan ekspektasi/harapan kinerja (Pattanapairoj et al., 2021). Penelitian lain juga menyimpulkan bahwa analisis gap membantu enterprise untuk dapat memitigasi risiko dalam mengaplikasikan *food safety* (Lin et al., 2020). Dengan demikian, studi mengenai evaluasi kinerja produk untuk meningkatkan kualitas produk secara

berkelanjutan pada UMKM hasil perikanan diperlukan.

Rumusan Masalah

UMKM di suatu daerah memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Kabupaten Ponorogo memiliki jumlah UMKM yang terus meningkat dari tahun 2019 dan tercatat sebanyak 38.387 usaha di tahun 2021. Menurut laporan statistik, industri pengolahan di Kab. Ponorogo merupakan lima besar lapangan usaha yang tumbuh pesat dengan persentase sekitar 6.67 % di tahun 2021 (BPS Kabupaten Ponorogo, 2022). Salah satu UMKM yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan adalah UMKM Keripik Lele. Usaha yang telah berdiri sejak 2013 telah memiliki sertifikasi halal dan memiliki tujuan untuk dapat berkontribusi terhadap kesejahteraan dan kemandirian di desa tempat produksi. Seiring berjalannya usaha, penjualan keripik lele masing terbilang belum maksimal. Hal tersebut dikarenakan produk masih belum melakukan inovasi serta aspek non produksi yang perlu ditingkatkan. Untuk melakukan inovasi, diperlukan pengembangan produk yang kontinu untuk perbaikan yang terus menerus dan fase awal dalam melakukan pengembangan produk adalah

mengevaluasi kinerja keripik lele dari sudut pandang konsumen sehingga penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana kinerja produk keripik lele dari penilaian persepsi konsumen dan harapan konsumen?
2. Atribut apa yang perlu ditingkatkan dalam upaya perbaikan berkelanjutan produk keripik lele?

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengukur kinerja produk keripik lele berdasarkan penilaian konsumen dan harapan konsumen.
2. Mengidentifikasi atribut kualitas produk yang perlu ditingkatkan dalam upaya berkelanjutan produk keripik lele

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu kinerja produk keripik ikan lele yang diproduksi oleh salah satu UMKM di Ponorogo, Jawa Timur.

Teknik pengambilan data

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan kuesioner berskala Likert untuk mengukur sejauh mana kinerja produk dari atribut dimensi kualitas produk. Penelitian ini mengadopsi enam dari

delapan dimensi kualitas produk yang dipopulerkan oleh David A. Garvin yang disitasi oleh (Kianpour et al., 2014). Keenam dimensi dikembangkan ke dalam beberapa atribut pernyataan yang mewakili karakteristik keripik lele yang meliputi *performance*, *durability*, *serviceability*, *aesthetics*, *perceived quality*, dan *conformance*.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis gap. Analisis ini dipopulerkan oleh Parasuraman, et al (1985) yang disitasi oleh Seth dan Deshmukh (Seth et al., 2005). Pada penelitian ini terdapat lima macam gap dan dalam penelitian ini berfokus pada Gap 5. Rumus menghitung nilai Gap 5 yaitu:

$$\text{Nilai persepsi} - \text{nilai harapan}$$

Teknik pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*. Responden merupakan konsumen yang telah membeli produk keripik lele yang sedang diteliti. Setelah membeli produk, responden diminta mengisi kuesioner sesuai dengan persepsi terhadap produk.

Pengujian validitas dan reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas diperlukan untuk memastikan seberapa baik *tools* kuesioner penelitian yang

dilakukan. Uji Validitas menunjukkan sejauh mana skor/nilai/ukuran yang diperoleh benar-benar menyatakan hasil pengukuran/pengamatan yang diukur. Analisis validitas menggunakan rumus Product Moment Pearson yaitu (Howell, 2013):

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2) - (\sum X)^2][(n \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:

r = Nilai validitas

X = skor tiap pertanyaan setiap responden

Y = Jumlah skor tiap responden

n = Jumlah responden

Adapun langkah pengujian validitas yaitu:

1. Menentukan formulasi permasalahan :

H_0 = pernyataan tidak valid

H_1 = pernyataan valid

2. Menentukan nilai taraf nyata yaitu $\alpha = 0.05$ serta n = Jumlah responden
3. Menentukan kriteria pengujian yaitu jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak. Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa H_0 diterima.

Uji reliabilitas didefinisikan sebagai konsistensi respon pada responden yang berbeda pada situasi yang sama. Adapun rumus uji reliabilitas yaitu:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas

k = jumlah butir soal yaitu 17 pernyataan

$\sum \sigma_b^2$ = total varians skor

σ_t^2 = varians skor total

1 = bilangan konstan

menghitung total varians skor ($\sum \sigma_b^2$) tiap butir soal dengan rumus:

$$\sum \sigma_b^2 = \frac{\sum X_n^2 - \frac{(\sum X_n)^2}{n}}{n}$$

$\sum X_n^2$ = Sum of square dari setiap pernyataan

$\sum X_n^2$ = Jumlah total kuadrat setiap pernyataan

n = banyak responden

sedangkan menghitung varians skor total (σ_t^2) dengan rumus:

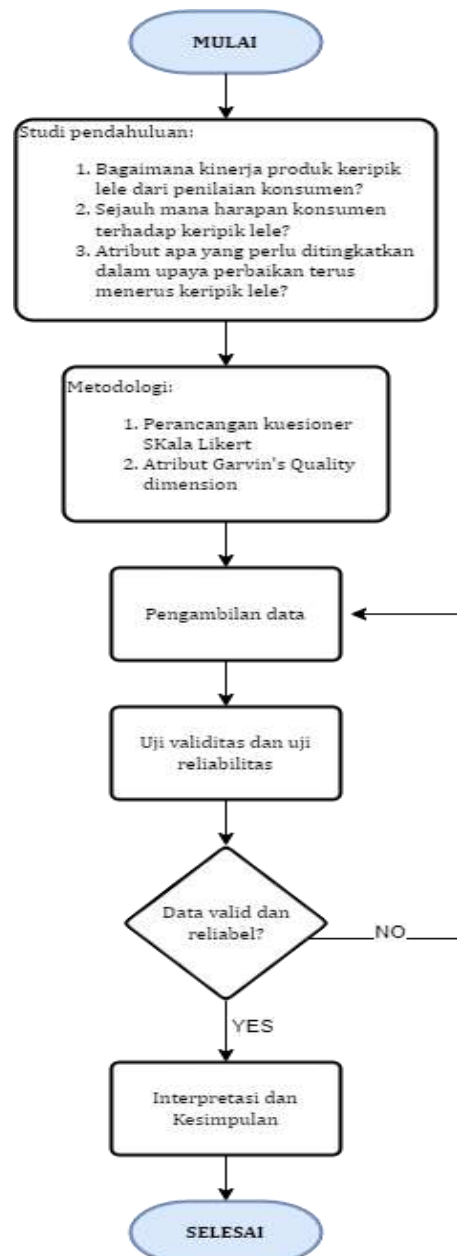
$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

alur berpikir penelitian seperti terlihat pada gambar berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengukuran Persepsi Kinerja Produk dan Harapan Konsumen

Dalam menilai kinerja produk keripik lele diperlukan enam atribut kualitas diantaranya *performance* (kinerja), *durability* (ketahanan), *serviceability* (kemampuan melayani konsumen), *aesthetics* (keindahan), *perceived quality* (kualitas yang dipersepsi konsumen). Rincian atribut kualitas yang digunakan dalam penelitian seperti terlihat pada tabel 1. Atribut tersebut diadaptasi dari (Garvin, 1987) dalam (Souri et al., 2018) yang menjelaskan mengenai delapan parameter kualitas produk. Kemudian peneliti mengeliminasi atribut disesuaikan dengan karakteristik produk hasil perikanan. Atribut *performance* menjelaskan mengenai karakteristik utama dari suatu produk (Souri et al., 2018). Atribut *durability* pada produk pangan mencakup masa simpan produk, higienitas dan dipengaruhi juga oleh kemasan (Zielińska et al., 2020). Atribut *serviceability* mengukur kemudahan konsumen dalam mendapatkan layanan dari pembeli, sedangkan *conformance* mengukur kesesuaian produk dengan standar dan kebutuhan konsumen (Souri et al., 2018). Atribut *aesthetics* menurut



Gambar 1. flowchart penelitian

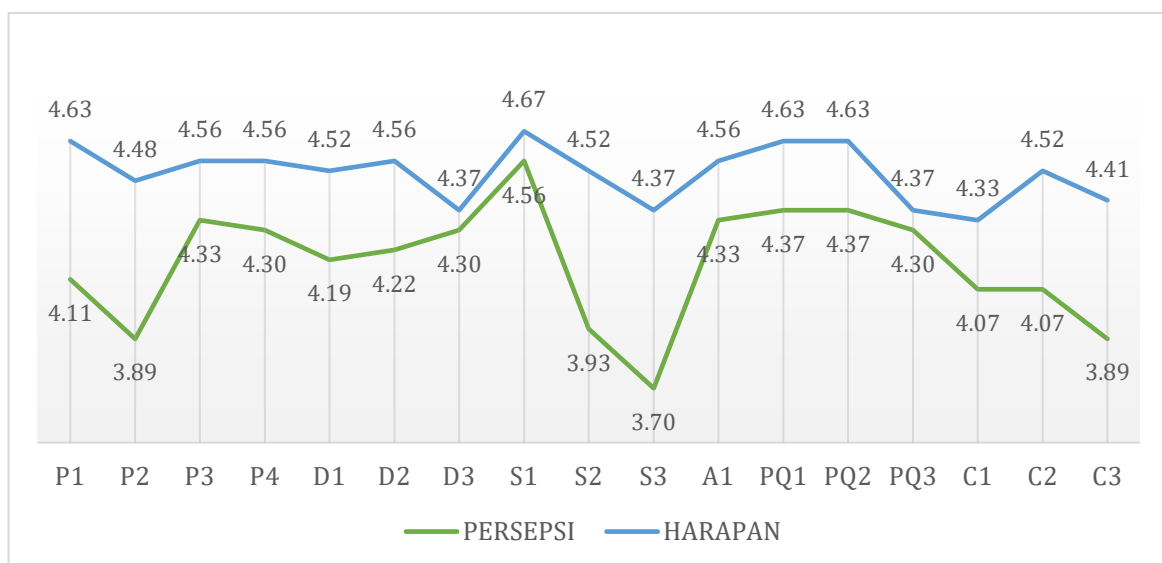
(Sundin et al., 2009) mencerminkan keindahan desain produk yang menambah nilai produk. Menurut (Zeithaml, 1988) dalam (Ariffin et al., 2016), *perceived quality* merupakan penilaian konsumen secara keseluruhan terhadap kualitas produk.

Dari hasil penyebaran kuesioner, data mengenai tingkat persepsi kinerja

produk dan harapan konsumen dianalisis dengan menggunakan analisis gap 5. Hasil penilaian persepsi dan harapan tercantum pada Gambar 3.

Tabel 1. Enam atribut kualitas produk keripik lele

Atribut	Variabel	Kode
Performance	Warna produk	P1
	Aroma khas	P2
	Rasa gurih	P3
	Tekstur	P4
Durability	Daya tahan produk	D1
	Higienitas	D2
	Kemasan yang rapat	D3
Serviceability	Praktis dibawa	S1
	Kemudahan mendapatkan produk	S2
	Kemudahan memperoleh informasi	S3
Aesthetics	Desain kemasan	A1
Perceived Quality	Aman dikonsumsi	PQ1
	Kebersihan produk	PQ2
	Tidak ada material asing	PQ3
Conformance	Harga terjangkau	C1
	Kesesuaian produk dengan harga	C2
	Kesesuaian takaran dengan harga	C3



Gambar 2. Perbandingan nilai persepsi dan harapan pada produk keripik ikan lele

Terdapat tiga atribut yang menunjukkan nilai persepsi paling rendah yaitu P2 (aroma khas) ; S3 (kemudahan memperoleh informasi) dan C3 (kesesuaian takaran dengan harga). Adapun rata-rata nilai persepsi dari ke-17 pernyataan berada pada nilai 4.17 dan rata-rata nilai harapan yaitu 4.51.

2. Identifikasi Atribut Kualitas yang Perlu Ditingkatkan

Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi atribut kualitas produk yang perlu ditingkatkan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis Gap 5 dengan menghitung selisih dari nilai persepsi kinerja produk dan nilai harapan konsumen. Hasil analisis gap tercantum pada Tabel 3. Nilai Gap 5 seluruh atribut negatif dengan nilai terendah pada atribut **kemudahan mendapatkan produk** (S2) dan **kemudahan memperoleh informasi** (S3) yang masing-masing bernilai -0.63. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menginginkan perbaikan pada aspek

kemudahan mendapatkan produk karena selama ini produk hanya dipasarkan secara terbatas. Selain itu, aspek kemudahan memperoleh informasi menjadi salah satu parameter yang harus ditingkatkan melalui media sosial sebagai sarana komunikasi dengan konsumen.

Secara keseluruhan nilai Gap 5 menunjukkan **-0.30**. Hal ini dapat dikatakan bahwa produk keripik lele belum memenuhi ekpektasi (harapan) konsumen sehingga memerlukan perbaikan lebih lanjut. Secara umum proses produksi pembuatan keripik lele terbagi menjadi tujuh proses utama yaitu pemilihan bahan baku ikan, penyiangan, pencucian, pembumbuan, penepungan, penggorengan, penyaringan, dan pengemasan. Proses produksi keripik lele memerlukan waktu sekitar 1 hari dari proses awal hingga akhir. Produsen keripik lele telah bermitra dengan dua pemasok yang menyuplai ikan lele dan bahan sembako.

Tabel 2. Nilai Gap 5 seluruh atribut voice of customer

Atribut	Mean Persepsi	Mean Harapan	GAP5
P1	4.03	4.50	-0.47
P2	3.94	4.41	-0.47
P3	4.44	4.53	-0.09
P4	4.38	4.50	-0.13
D1	4.16	4.46	-0.31
D2	4.19	4.50	-0.31
D3	4.38	4.44	-0.06
S1	4.59	4.72	-0.13

S2	3.91	4.53	-0.63
S3	3.78	4.41	-0.63
A1	4.38	4.59	-0.22
PQ1	4.44	4.66	-0.22
PQ2	4.37	4.63	-0.26
PQ3	4.28	4.34	-0.06
C1	4.16	4.41	-0.25
C2	4.19	4.53	-0.35
C3	3.89	4.44	-0.55
Mean	4.20	4.51	-0.30

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini di antaranya:

1. Persepsi kinerja produk dan harapan konsumen dianalisis dengan hasil berupa tiga atribut yang menunjukkan nilai persepsi paling rendah yaitu P2 (aroma khas) ; S3 (kemudahan memperoleh informasi) dan C3 (kesesuaian takaran dengan harga). Adapun rata-rata nilai persepsi kinerja dari ke-17 pernyataan berada pada nilai 4.17 dan rata-rata nilai harapan yaitu 4.51.
2. Atribut kualitas produk yang perlu ditingkatkan dari hasil analisis gap adalah atribut kemudahan mendapatkan produk dan kemudahan memperoleh informasi. Kemudahan mendapatkan produk diperbaiki dengan cara memperluas jangkauan pemasaran produk

keripik lele, sedangkan kemudahan memperoleh informasi diperbaiki dengan cara membuat strategi komunikasi dengan konsumen melalui media sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, E. D., Nurfitriana, N., & Yuniarti, T. (2021). Analisis Permasalahan Usaha Perikanan di Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 15(2), 207–226.
- Ariffin, S., Yusof, J. M., Putit, L., & Shah, M. I. A. (2016). Factors Influencing Perceived Quality and Repurchase Intention Towards Green Products. *Procedia Economics and Finance*, 37, 391–396.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30142-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30142-3)
- Boziaris, I. S. (2014a). Introduction to Seafood Processing—Assuring Quality and Safety of Seafood. In

- Seafood Processing* (pp. 1–8). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781118346174.ch1>
- Boziaris, I. S. (2014b). *Seafood processing: Technology, quality and safety*. John Wiley & Sons.
- BPS Kabupaten Ponorogo. (2022). *Kabupaten Ponorogo Dalam Angka*. Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. (2020). *Sebaran UPI Skala Mikro Kecil Tahun 2019*. UMKM Pengolahan Ikan. <https://kkp.go.id/djpdspkp/artikel/26307-sebaran-upi-skala-mikro-kecil-tahun-2019>
- FAO. (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture*.
- Garvin, D. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. *Harv. Bus. Rev.*, 101–109.
- Howell, D. C. (2013). *Statistical methods for psychology* (8th ed.). Wadsworth: Cengage Learning.
- Kianpour, K., Jusoh, A., & Asghari, M. (2014). Environmentally friendly as a new dimension of product quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(5), 547–565.
<https://doi.org/10.1108/IJQRM-06-2012-0079>
- Lin, P., Tsai, H., & Ho, T. (2020). Food Safety Gaps between Consumers' Expectations and Perceptions: Development and Verification of a Gap-Assessment Tool. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph17176328>
- Maarof, M. G., & Mahmud, F. (2016). A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises. *Procedia Economics and Finance*, 35, 522–531.
[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00065-4)
- Novitasari, A. T. (2022). Kontribusi UMKM Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Era Digitalisasi Melalui Peran Pemerintah. *Journal of Applied Business and Economic*, 9(2), 184–204.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jabe.v9i2.13703>
- Pattanapairoj, S., Nitisiri, K., & Sethanan, K. (2021). A Gap Study between Employers' Expectations in Thailand and Current Competence of Master's Degree Students in Industrial Engineering under Industry 4.0. *Production Engineering Archives*, 27(1), 50–57.

- <https://doi.org/10.30657/pea.2021.27.7>
- Seth, N., Deshmukh, S. G., & Vrat, P. (2005). Service quality models: A review. In *International Journal of Quality and Reliability Management* (Vol. 22, Issue 9). <https://doi.org/10.1108/02656710510625211>
- Setyoko, A. T., & Kristiningrum, E. (2019). Pengembangan desain sistem keamanan pangan menggunakan hazard analysis critical control point (HACCP) pada ukm produsen nugget ikan. *Jurnal Standardisasi*, 21(1), 1–8.
- Souri, M. E., Sajjadian, F., Sheikh, R., & Sana, S. S. (2018). Grey SERVQUAL method to measure consumers' attitudes towards green products - A case study of Iranian consumers of LED bulbs. *Journal of Cleaner Production*, 177, 187–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.105>
- Sundin, E., Lindahl, M., & Ijomah, W. (2009). Product design for product/service systems: Design experiences from Swedish industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 723–753.
- Voldnes, G., Pleym, I. E., Ageeva, T., Alm, S., Nyrud, T., & Rosnes, J. T. (2021). E-commerce of Seafood – A Review of Existing Research. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 33(1), 3–35. <https://doi.org/10.1080/08974438.2020.1835779>
- Widi, S. (2022). *Produksi Lele di Indonesia Sebanyak 1,06 Juta Ton pada 2021*. Data Indonesia. <https://dataindonesia.id/sektor-riil/detail/produksi-lele-di-indonesia-sebanyak-106-juta-ton-pada-2021>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2–22.
- Zielińska, D., Bilska, B., Marciniak-Łukasiak, K., Łepecka, A., Trzaskowska, M., Neffe-Skocińska, K., Tomaszewska, M., Szydłowska, A., & Kołożyn-Krajewska, D. (2020). Consumer Understanding of the Date of Minimum Durability of Food in Association with Quality Evaluation of Food Products After Expiration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1632.

Analisis Kinerja Produk Keripik Lele sebagai Bagian dari *House of Quality*
Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan, Vol. X(X): X-XX, Bulan 202X

<https://doi.org/10.3390/ijerph170>

51632