

Manajemen Kualitas Produk UMKM Sebagai Strategi Ketahanan dan Keberlanjutan Bisnis: Studi Evaluasi Kandungan Kimia Produk Olahan Peternakan

R. Damayanti¹, Y. Fenita², I. Hambali¹, U. Santoso², D. Hardinata²), L. Fitri¹, A. Rahman².

Bappelitbangda Kabupaten Bengkulu Utara¹, Universitas Bengkulu²
Email korespondensi: rossadamayantimavro@gmail.com

Abstract

Food-based MSMEs, particularly those engaged in livestock product processing, play an important role in the local economy and in meeting community nutrition needs. However, inconsistent product quality remains a major challenge in improving competitiveness. This study evaluates the quality of MSME products using proximate analysis (moisture, ash, protein, fat, fiber) on several processed products. The results show variations in quality among producers. The average protein content of meatballs (7.2%) did not meet the minimum Indonesian National Standard (8.0%), while nuggets nearly met the requirement (11.9% vs. 12.0%). These findings indicate weak standardization of formulation and quality control. From a management perspective, product quality is the key to business resilience and sustainability, especially in the post-digital era. Amid increasingly intense competition in digital marketplaces, consistency of product quality determines whether MSMEs can survive or not. This study emphasizes that evidence-based quality management, product innovation, and collaborative governance are fundamental prerequisites for building resilient, sustainable, and adaptive MSMEs in the post-digital era.

Keywords: MSMEs, quality management, resilience, sustainability, processed products.

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar penting dalam perekonomian Indonesia. Kontribusinya tidak hanya terlihat dari jumlah unit usaha yang mendominasi lebih dari 99% struktur ekonomi nasional, tetapi juga dari perannya dalam menyerap tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Pada sektor pangan, UMKM berbasis olahan hasil peternakan seperti bakso, nugget, otak-otak, sempol, dan berbagai produk olahan daging lainnya menjadi bagian yang cukup signifikan dalam penyediaan pangan sehari-hari masyarakat. Produk-produk tersebut memiliki peluang besar untuk berkembang, baik di pasar lokal maupun regional, seiring meningkatnya kebutuhan pangan olahan yang praktis dan terjangkau.

Meskipun demikian, permasalahan utama yang masih dihadapi UMKM pangan adalah kualitas produk yang belum konsisten. Hasil evaluasi di berbagai daerah menunjukkan bahwa mutu produk sering kali belum sepenuhnya memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Rendahnya kadar protein pada bakso atau tingginya kadar lemak pada nugget, misalnya, merupakan indikator lemahnya standarisasi formulasi dan pengendalian mutu pada tingkat UMKM. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan daya saing produk, sulitnya penetrasi ke pasar modern, serta meningkatnya kerentanan usaha terhadap dinamika pasar dan perubahan preferensi konsumen.

Dalam perspektif manajemen, isu kualitas produk tidak hanya bersifat teknis, melainkan juga strategis. Kualitas produk merupakan fondasi bagi terciptanya

ketahanan organisasi (*resilience*) dan keberlanjutan usaha (*sustainability*). Resiliensi diperlukan agar UMKM mampu beradaptasi dengan tantangan, mulai dari kenaikan harga bahan baku, persaingan pasar, hingga perubahan pola konsumsi masyarakat. Sementara itu, keberlanjutan menuntut UMKM untuk menjaga kualitas produk secara konsisten sehingga dapat bertahan dalam jangka panjang dan meningkatkan kepercayaan konsumen, khususnya di era pasca-digital ketika tuntutan terhadap keamanan dan gizi pangan semakin tinggi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengevaluasi kandungan kimia produk olahan peternakan UMKM, (2) menilai kesesuaiannya dengan standar mutu nasional, serta (3) menganalisis implikasi hasil penelitian terhadap strategi manajemen kualitas, ketahanan organisasi, dan keberlanjutan usaha.

Tinjauan Pustaka

Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas merupakan pendekatan sistematis untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan serta harapan konsumen. Konsep ini mencakup pengendalian bahan baku, proses produksi, dan evaluasi hasil akhir. Menurut Badan Standardisasi Nasional (2014), produk pangan olahan seperti bakso dan nugget wajib memenuhi standar mutu tertentu, termasuk kadar protein, lemak, dan air. Bagi UMKM, keterbatasan sumber daya sering kali menjadi kendala dalam penerapan sistem manajemen kualitas yang konsisten. Padahal, mutu produk merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan daya saing dan keberhasilan jangka panjang.

Resilient Organization

Resiliensi organisasi mengacu pada kemampuan sebuah usaha untuk bertahan, beradaptasi, dan tumbuh di tengah perubahan maupun guncangan. Lengnick-Hall et al. (2021) menjelaskan bahwa resiliensi tidak hanya berarti “bertahan hidup”, tetapi juga mengembangkan kapasitas adaptif yang memungkinkan organisasi merespons perubahan lingkungan secara efektif. Dalam konteks UMKM, resiliensi tercermin dari kemauan untuk memperbaiki mutu produk, menyesuaikan proses produksi, serta menjaga hubungan dengan konsumen meski menghadapi keterbatasan sumber daya.

Sustainability (Keberlanjutan)

Keberlanjutan usaha mencakup tiga dimensi utama: ekonomi, sosial, dan lingkungan (Dabić et al., 2023). Bagi UMKM pangan, aspek ekonomi terkait dengan kemampuan menjaga keuntungan melalui produk bermutu; aspek sosial berhubungan dengan kepercayaan konsumen; sedangkan aspek lingkungan menuntut penggunaan bahan baku yang aman dan sehat. Di era pasca-digital, isu keberlanjutan semakin penting karena konsumen semakin kritis terhadap keamanan pangan dan transparansi informasi produk.

Supply Chain Management

Manajemen rantai pasok (SCM) berfokus pada koordinasi aliran bahan baku, produksi, distribusi, hingga ke konsumen. Ivanov dan Dolgui (2021) menekankan pentingnya membangun rantai pasok yang tangguh (*resilient supply chain*) agar tidak mudah terganggu oleh krisis, seperti kenaikan harga bahan baku atau keterbatasan distribusi.

Dalam konteks UMKM, kendala mutu seringkali berkaitan dengan akses bahan baku yang bervariasi kualitasnya. Dengan memperkuat pengelolaan rantai pasok, UMKM dapat lebih konsisten menjaga standar mutu produk dan meningkatkan daya saing.

Penelitian Terdahulu

Berbagai studi telah menyoroiti masalah mutu produk UMKM pangan. Astuti et al. (2021) menemukan bahwa kadar protein pada bakso produksi UMKM di Bantul rata-rata berada di bawah standar SNI. Fauzi dan Ningsih (2024) melaporkan hasil serupa pada produk bakso sapi dan ayam, yang menunjukkan ketidaksesuaian kadar protein dengan standar minimal. Lestari et al. (2018) menunjukkan bahwa perbandingan daging dengan tepung berpengaruh signifikan terhadap mutu sempol ayam. Temuan-temuan tersebut sejalan dengan hasil kajian UMKM di Bengkulu Utara, yang memperlihatkan variasi mutu antar produsen, khususnya pada produk bakso dan nugget.

Metode Penelitian

Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada produk olahan hasil peternakan yang diproduksi oleh UMKM di Kabupaten Bengkulu Utara. Sebanyak 18 sampel produk dikumpulkan dari lima jenis olahan, yaitu: bakso, nugget, otak-otak, sempol ayam, dan ati ampela. Pemilihan sampel dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan variasi produsen dan keterwakilan jenis produk yang banyak dipasarkan di daerah tersebut.

Metode Analisis

Analisis kualitas dilakukan menggunakan metode proksimat untuk mengukur kandungan kimia utama produk, meliputi: Kadar air, Kadar abu, Protein kasar, Lemak kasar dan Serat kasar. Pengujian dilakukan di laboratorium menggunakan prosedur standar AOAC (*Association of Official Analytical Chemists*) yang lazim digunakan untuk analisis pangan. Data hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, kemudian dianalisis secara deskriptif-komparatif untuk menilai kesesuaian dengan standar serta mengidentifikasi variasi mutu produk. Analisis ini digunakan sebagai dasar untuk membahas implikasi manajerial terkait manajemen kualitas, resiliensi, dan keberlanjutan usaha UMKM.

Standar Pemanding

Hasil uji laboratorium kemudian dibandingkan dengan standar mutu yang berlaku, yaitu **Standar Nasional Indonesia (SNI)**:

- **SNI 3818:2014** untuk bakso daging sapi dan atau hewan unggas
- **SNI 6683:2014** untuk nugget ayam.

Untuk produk lain yang belum memiliki standar spesifik (otak-otak, sempol, ati ampela), hasil uji disajikan sebagai data deskriptif yang digunakan untuk melihat variasi mutu antar produsen.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Ringkasan Kandungan Kimia Produk UMKM

Analisis proksimat menunjukkan adanya variasi mutu antarjenis produk dan antarprodusen. Rata-rata kandungan kimia produk UMKM dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Rata-rata Kandungan Kimia Produk Olahan Peternakan UMKM

Produk	Air (%)	Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Keterangan Utama
Bakso	68,5	2,1	7,2	7,8	0,8	Protein < SNI (8%)
Nugget	55,2	2,6	11,9	18,5	0,6	Hampir sesuai SNI (12% protein)
Otak-otak	64,7	2,4	9,5	12,3	0,9	Variasi antarprodusen besar
Sempol ayam	60,8	2,2	8,3	9,7	1,1	Dipengaruhi rasio tepung-daging
Ati ampela	71,5	1,9	28,5	8,1	0,5	Protein sangat tinggi

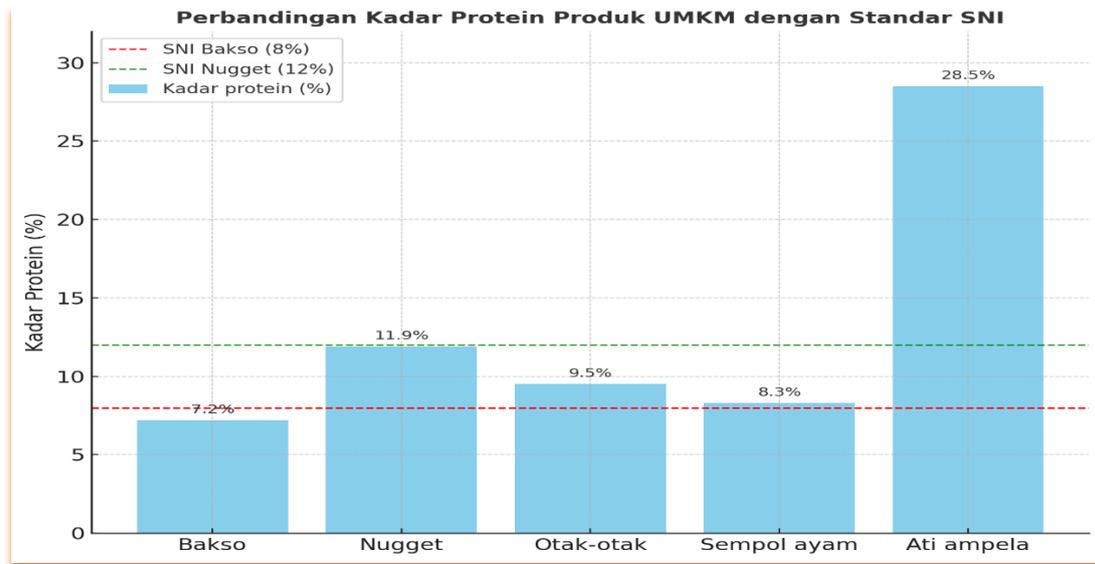
Sumber: hasil analisis laboratorium Peternakan, 2025.

Perbandingan dengan Standar SNI

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi mutu yang cukup signifikan antarproduk maupun antarprodusen. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar UMKM belum memiliki standarisasi formulasi yang konsisten. Untuk produk bakso, kadar protein yang dihasilkan rata-rata hanya mencapai 7,2 persen. Angka ini lebih rendah dari ketentuan minimal 8 persen sesuai SNI 3818:2014, sehingga dapat disimpulkan bahwa bakso UMKM konsisten tidak memenuhi standar protein yang dipersyaratkan. Pada produk nugget ayam, kadar protein rata-rata tercatat 11,9 persen. Nilai ini hampir mendekati batas minimal 12 persen sebagaimana ditetapkan dalam SNI 6683:2014. Namun demikian, kadar lemak yang relatif tinggi, yaitu sekitar 18,5 persen, menjadi catatan penting yang dapat memengaruhi kualitas produk secara keseluruhan.

Produk sempol ayam dan otak-otak menunjukkan mutu yang lebih bervariasi. Perbedaan ini terutama dipengaruhi oleh rasio penggunaan daging dan tepung pada masing-masing produsen, sehingga menghasilkan kandungan gizi yang tidak seragam. Sementara itu, ati ampela justru menonjol karena memiliki kadar protein yang cukup tinggi, mencapai 28,5 persen. Kondisi ini menjadikannya berpotensi dikembangkan sebagai produk unggulan UMKM.

Perlu dicatat bahwa untuk produk seperti otak-otak, sempol ayam, dan ati ampela, hingga saat ini belum tersedia standar SNI yang spesifik. Oleh karena itu, hasil uji laboratorium disajikan sebagai gambaran variasi mutu antarprodusen tanpa acuan standar baku. Untuk memperjelas perbandingan mutu dengan standar, dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti Gambar 1.

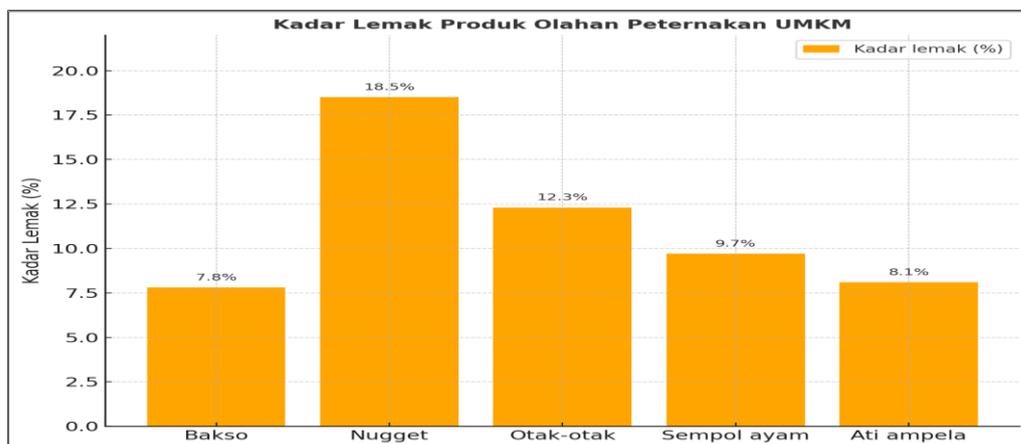


Gambar 1. Perbandingan Kadar Protein Produk UMKM dengan Standar SNI

Keterangan Gambar:

Bakso di bawah standar, nugget mendekati standar, produk lain ditampilkan sebagai variasi

- Bakso < 8% → di bawah standar.
- Nugget hampir 12% → mendekati standar.
- Produk lain ditampilkan sebagai variasi (otak-otak, sempol, ati ampela).



Gambar 2. Perbandingan kadar lemak produk UMKM

Pada Gambar 2, terlihat bahwa nugget punya kadar lemak paling tinggi (18,5%), sedangkan produk lain relatif lebih Pada rendah (7–12%).

Pembahasan

Implikasi Mutu Produk pada Manajemen UMKM

Hasil analisis proksimat memperlihatkan adanya variasi kualitas produk antarjenis dan antarprodusen. Rata-rata kadar protein bakso UMKM (7,2%) berada di bawah standar minimal SNI (8,0%), sedangkan nugget (11,9%) hampir memenuhi standar (12,0%), tetapi memiliki kadar lemak yang relatif tinggi (18,5%). Produk lain seperti sempol dan otak-otak menunjukkan variasi besar yang dipengaruhi oleh proporsi daging dan tepung. Temuan ini menegaskan bahwa sebagian besar UMKM belum memiliki sistem standarisasi formulasi dan pengendalian mutu yang konsisten.

Dari perspektif manajemen, mutu produk yang tidak stabil akan berdampak langsung pada daya saing. Produk dengan kualitas rendah berisiko ditolak pasar modern, sulit menembus platform digital, serta melemahkan kepercayaan konsumen. Hal ini menjadi tantangan strategis bagi UMKM, yang menuntut penerapan manajemen kualitas bukan hanya sebagai proses teknis, melainkan sebagai strategi bisnis inti.

Resiliensi UMKM

Resiliensi organisasi adalah kemampuan usaha untuk beradaptasi, bertahan, bahkan berkembang meskipun menghadapi gangguan. Dalam kasus UMKM pangan, rendahnya mutu produk mencerminkan kerentanan usaha terhadap persaingan. Namun, jika dikelola dengan baik, temuan ini dapat menjadi titik awal untuk meningkatkan kapasitas adaptif. Misalnya, UMKM yang menyadari kadar protein produknya di bawah standar dapat melakukan inovasi resep, meningkatkan kualitas bahan baku, atau mengadopsi teknologi pengolahan sederhana untuk memperbaiki mutu. Upaya adaptif semacam ini mencerminkan resiliensi, yaitu kemauan untuk belajar dan memperbaiki diri agar tetap relevan di pasar.

Resiliensi juga tercermin dari kemampuan UMKM menjaga hubungan dengan konsumen. Di tengah mutu yang beragam, UMKM yang mampu membangun komunikasi terbuka, menerima masukan, dan menunjukkan komitmen perbaikan akan lebih mudah mempertahankan loyalitas konsumen. Dengan demikian, resiliensi tidak hanya berkaitan dengan aspek produksi, tetapi juga dengan manajemen relasi pasar.

Keberlanjutan (Sustainability)

Keberlanjutan usaha UMKM tidak dapat dilepaskan dari konsistensi kualitas produk. Konsumen di era pasca-digital semakin kritis terhadap keamanan pangan, nilai gizi, dan transparansi informasi produk. Mutu yang rendah bukan hanya menghambat daya saing, tetapi juga mengancam keberlangsungan usaha jangka panjang. Produk dengan kadar protein yang tidak sesuai standar, misalnya, akan sulit mendapatkan izin edar, sertifikasi halal, atau masuk ke rantai pasok pasar modern.

Sustainability juga mencakup dimensi sosial. UMKM yang mampu menghasilkan produk bermutu akan berkontribusi pada kesehatan masyarakat dan memperkuat citra daerah. Sementara itu, dari aspek ekonomi, mutu yang konsisten akan membuka akses

ke pasar yang lebih luas, termasuk ekspor. Artinya, keberlanjutan bisnis UMKM pangan sangat bergantung pada penerapan manajemen mutu sebagai strategi jangka panjang, bukan sekadar pemenuhan teknis.

Era Pasca-Digital dan Tantangan Baru

Era pasca-digital ditandai dengan kondisi di mana teknologi digital bukan lagi keunggulan tambahan, melainkan standar dasar dalam aktivitas bisnis. Hampir semua UMKM kini sudah menggunakan media sosial atau marketplace untuk menjual produknya. Namun, kehadiran di ranah digital tidak otomatis menjamin keberhasilan. Konsumen kini tidak hanya menilai dari harga atau tampilan visual, tetapi juga dari mutu produk, sertifikasi, keamanan, dan nilai keberlanjutan.

Dalam konteks ini, hasil evaluasi mutu produk UMKM di Bengkulu Utara menjadi sangat relevan. Mutu yang belum konsisten akan menjadi hambatan dalam memanfaatkan peluang digital. Sebaliknya, UMKM yang mampu menjaga standar mutu dapat menggunakan platform digital untuk memperluas jangkauan pasar, membangun branding, dan memperkuat kepercayaan konsumen. Dengan kata lain, mutu produk adalah fondasi utama untuk bersaing di era pasca-digital.

Integrasi Manajemen Kualitas, Resiliensi, dan Keberlanjutan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mutu produk bukan hanya persoalan teknis, tetapi merupakan indikator strategis bagi ketahanan dan keberlanjutan usaha UMKM. Pengelolaan mutu yang baik akan memperkuat resiliensi (kemampuan beradaptasi dengan perubahan), mendukung keberlanjutan (konsistensi usaha dalam jangka panjang), dan memungkinkan UMKM memanfaatkan peluang di era pasca-digital. Dengan demikian, evaluasi kandungan kimia produk dapat dijadikan basis evidence untuk perumusan strategi manajemen yang lebih komprehensif.

Era Pasca-Digital dan Tuntutan Konsistensi Mutu

Era pasca-digital ditandai dengan kondisi di mana teknologi digital bukan lagi keunggulan tambahan, melainkan standar dasar dalam aktivitas bisnis. Marketplace, e-commerce, dan media sosial telah menjadi kanal utama distribusi produk UMKM. Namun, peluang digital hanya dapat dimanfaatkan jika produk memenuhi standar mutu yang konsisten. Konsumen online memiliki akses mudah untuk membandingkan produk, membaca ulasan, dan membagikan pengalaman, sehingga mutu yang buruk cepat menurunkan reputasi.

Salah satu contoh nyata adalah UMKM Bakso Shanaya dari Riau. Pada awalnya, produk mereka sulit masuk ke marketplace karena ditolak akibat tidak memiliki sertifikat halal dan uji mutu sederhana. Setelah mendapat pendampingan dan memperbaiki formulasi sehingga memenuhi standar minimal protein sesuai SNI, produk ini berhasil masuk ke e-commerce lokal dan memperluas pasar hingga luar provinsi. Ulasan positif konsumen mengenai tekstur dan kandungan gizi menjadi faktor penting dalam meningkatkan permintaan. Kasus ini memperlihatkan bahwa

konsistensi mutu adalah fondasi utama agar UMKM bisa memanfaatkan ekosistem digital untuk pertumbuhan.

Dengan demikian, digitalisasi tidak otomatis memberikan keunggulan jika tidak dibarengi dengan manajemen kualitas. Sebaliknya, UMKM yang mampu menjaga standar mutu akan lebih mudah membangun *digital branding*, memperluas jaringan distribusi, dan meningkatkan resiliensi usaha di tengah fluktuasi pasar.

Studi Kasus: Shanaya Food

Keberhasilan UMKM Shanaya Food (CV. Satu Wahana Jaya Sentosa, Pekanbaru, Riau) menunjukkan pentingnya konsistensi mutu dalam membangun resiliensi usaha di era pasca-digital. Sejak berdiri tahun 2009, Shanaya berkomitmen menghasilkan produk olahan ikan dan daging yang sehat dan higienis. Perusahaan ini menerapkan SNI 7266:2017, CPIB, SSOP, serta memiliki izin edar BPOM dan sertifikat halal.

Berbagai inovasi dilakukan, seperti menghadirkan produk Sotindang (Bakso Patin Kuah Udang) yang kemudian diakui sebagai kuliner khas Pekanbaru. Sertifikasi dan standar mutu yang diterapkan menjadi kunci dalam memperluas pasar, meningkatkan kepercayaan konsumen, hingga memperkuat posisi di marketplace digital.

Shanaya juga menunjukkan bahwa pembinaan multipihak (BSN, Dinas Perikanan, Dinas Perindustrian, Bank Indonesia, KKP) berperan penting dalam mendukung UMKM naik kelas. Dengan pengelolaan mutu yang konsisten, Shanaya berhasil menjadi UMKM berdaya saing, resilien, sekaligus mampu memanfaatkan platform digital dan branding daerah untuk memperluas pasar. Keberhasilan Shanaya membuktikan bahwa sertifikasi mutu adalah pintu masuk utama agar UMKM mampu menembus marketplace digital. (Sumber: BSN, "Produk Binaan Ber-SNI – Bakso Ikan Shanaya")

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas produk olahan peternakan yang dihasilkan UMKM masih bervariasi dan sebagian belum memenuhi standar mutu nasional. Rata-rata kadar protein pada bakso (7,2%) tidak sesuai dengan standar minimal SNI (8,0%), sedangkan nugget (11,9%) hampir memenuhi SNI (12,0%) tetapi memiliki kadar lemak yang relatif tinggi. Produk sempol dan otak-otak menunjukkan variasi mutu yang dipengaruhi oleh perbandingan daging dan tepung, sementara ati ampela menonjol dengan kandungan protein yang sangat tinggi.

Variasi mutu ini mencerminkan belum adanya standarisasi formulasi dan pengendalian kualitas yang konsisten pada tingkat UMKM. Dari perspektif manajemen, mutu produk berperan sebagai faktor strategis yang menentukan daya saing, ketahanan (*resilience*), dan keberlanjutan (*sustainability*) bisnis, khususnya di era pasca-digital di mana konsumen semakin kritis terhadap keamanan pangan, nilai gizi, dan konsistensi kualitas.

Rekomendasi

1. **Penerapan Manajemen Kualitas** – UMKM perlu mengadopsi praktik manajemen mutu sederhana berbasis data, termasuk standarisasi formulasi, pencatatan bahan baku, serta pelatihan dasar mengenai kontrol kualitas.
2. **Penguatan Resiliensi Organisasi** – UMKM didorong untuk mengembangkan kapasitas adaptif melalui inovasi produk, diversifikasi bahan baku, serta pemanfaatan teknologi produksi sederhana agar mampu bertahan dalam kondisi pasar yang fluktuatif.
3. **Membangun Keberlanjutan** – Konsistensi mutu harus dijadikan strategi jangka panjang untuk menjaga kepercayaan konsumen dan memperluas akses ke pasar modern maupun digital. Sertifikasi mutu (SNI, halal, izin edar) perlu didorong sebagai bagian dari strategi keberlanjutan.
4. **Kolaborasi dan Tata Kelola** – Pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga terkait perlu berperan aktif dalam pembinaan, pendampingan teknis, dan fasilitasi akses pasar. Kolaborasi multipihak akan memperkuat ekosistem mutu sekaligus mendukung ketahanan dan keberlanjutan UMKM pangan.
5. **Pemanfaatan Platform Digital Berbasis Mutu** – UMKM perlu menjadikan perbaikan mutu sebagai dasar untuk masuk ke pasar digital. Marketplace dan e-commerce mensyaratkan konsistensi produk, sertifikasi, serta transparansi informasi. Oleh karena itu, penguatan mutu bukan hanya strategi teknis, tetapi sekaligus strategi digital branding untuk mendukung resiliensi dan keberlanjutan UMKM.

Dengan demikian, mutu produk tidak hanya dipandang sebagai aspek teknis, tetapi juga sebagai fondasi strategi bisnis yang memungkinkan UMKM untuk lebih tangguh, berdaya saing, dan berkelanjutan di era pasca-digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S., Hidayat, T., dan Mulyani, A. (2021). Analisis kadar protein dan mutu bakso produksi UMKM di Bantul. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16(2), 55–62.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 3818:2014 Bakso daging sapi*. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 6683:2014 Nugget ayam*. Jakarta: BSN.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik UMKM Indonesia 2023*. Jakarta: BPS.
- Badan Standardisasi Nasional (2025). “Bakso Ikan Shanaya – Produk Binaan Bersni”. Diakses dari <https://pembimbingansni.bsn.go.id/produk-binaan-ber-sni/detail/88> pada 23 September 2025.
- Dabić, M., Stojanov, J., dan Paul, J. (2023). Sustainability strategies in small businesses: Integrating economic, social, and environmental dimensions. *Journal of Small Business Management*, 61(2), 245–263. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2087359>
- Fauzi, R., dan Ningsih, D. (2024). Evaluasi kandungan gizi produk bakso sapi dan ayam pada UMKM di Jawa Tengah. *Jurnal Pangan dan Gizi Indonesia*, 23(1), 11–20.
- Ivanov, D., dan Dolgui, A. (2021). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning dan Control*, 32(9), 775–788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., dan Lengnick-Hall, M. L. (2021). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 31(4), 100700. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100700>
- Lestari, D., Widyastuti, R., dan Prasetyo, A. (2018). Pengaruh perbandingan daging dan tepung terhadap kualitas sempol ayam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 13(1), 21–28.
- Rahmawati, N., dan Yusuf, A. (2022). Quality management practices and their impact on SME competitiveness in the food sector. *International Journal of Quality dan Reliability Management*, 39(6), 1432–1450. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2021-0078>
- Supriyanto, B., dan Haryanto, A. (2020). Strategi peningkatan daya saing UMKM pangan melalui penerapan standar mutu. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 22(3), 189–200.

Tim Peneliti Bappelitbangda Bengkulu Utara. (2025). *Evaluasi kualitas kimia pada produk olahan hasil peternakan UMKM di Bengkulu Utara*. Argamakmur: Bappelitbangda Kabupaten Bengkulu Utara.

World Bank. (2021). *Small and Medium Enterprises (SMEs) finance: Improving access to finance for resilient recovery*. Washington DC: The World Bank.

Zehir, C., dan Acar, A. Z. (2021). Organizational resilience and performance under environmental uncertainty: Evidence from SMEs. *Sustainability*, 13(9), 5018. <https://doi.org/10.3390/su13095018>