

PERSEPSI KONSUMEN TERHADAP KUALITAS PENTOL BAKSO SAPI MENGUNAKAN METODE *CRITICAL TO QUALITY* (CTQ)

Yitno Utomo¹⁾, Rina Asmaul²⁾, Muhamad Abdul Jumali³⁾, Iut Nuraini⁴⁾

^{1,3}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

^{2,4}PVKK, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

email: yitno@unipasby.ac.id , rina.asmaul@unipasby.ac.id , abduljumali@unipasby.ac.id

Abstrak

Critical to Quality (CTQ) dalam konteks produksi pentol bakso sapi mengacu pada faktor terbaik yang mengukur unsur kualitas tinggi dan sesuai dengan ekspektasi pelanggan. Penelitian ini menggunakan 34 konsumen sebagai responden. Hasil penelitian ini menghasilkan nilai *Critical to Quality (CTQ)* terdapat 7 CTQ, yaitu; D1 (Kenyal), D2 (Pecah), D3 (Berurat), D4 (Warna), D5 (Gurih), D6 (Bergumpal) dan D7 (Aroma Amis). CTQ paling dominan pengaruhnya yaitu Persepsi konsumen terhadap D3 (Berurat) dapat dilihat bahwa nilai *T-statistic* bernilai sebesar 1,975 ($> 1,960$). Persepsi konsumen terhadap D4 (Warna) dapat dilihat bahwa nilai *T-statistic* bernilai sebesar 1,996 ($> 1,960$). Dan Persepsi konsumen terhadap D5 (Gurih) dapat dilihat bahwa nilai *T-statistic* bernilai sebesar 2,383 ($> 1,960$) sehingga dapat disimpulkan ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi. Rekomendasi perbaikan kualitas berdasarkan hasil diagram pareto menyebutkan kecacatan tertinggi dengan CTQ mendekati 80%, maka perbaikan ditetapkan pada pentol pecah, aroma amis, kurang kenyal dan warna tidak merata.

Kata Kunci: *Critical to Quality, Pareto, Bakso*

Abstract

Critical to Quality (CTQ) in the context of beef meatball production refers to the best factors that measure elements of high quality and in accordance with customer expectations. This study used 34 consumers as respondents. The results of this study resulted in a *Critical to Quality (CTQ)* value of 7 CTQs, namely; D1 (Chewy), D2 (Broken), D3 (Veined), D4 (Color), D5 (Savory), D6 (Clumpy) and D7 (Fishy Scent). The most dominant CTQ influence is consumer perception of D3 (Veined), it can be seen that the *T-statistic* value is 1.975 (> 1.960). Consumer perception of D4 (Color) can be seen that the *T-statistic* value is 1.996 (> 1.960). And consumer perception of D5 (Savory) can be seen that the *T-statistic* value is 2.383 (> 1.960) so it can be concluded that these three factors have a significant influence on consumer liking of beef meatballs. Quality improvement recommendations based on the results of the Pareto diagram mention the highest defects with CTQ close to 80%, so improvements are set on broken meatball, fishy aroma, less chewy and uneven color.

Keywords: *Critical to Quality, Pareto, Meatballs*

PENDAHULUAN

Pengujian makanan menjadi hal yang sangat penting, bahwa mekanisme pengujian bahan makanan difokuskan pada pilihan konsumen. Standart pengujian makanan tentu harus mengikuti kaidah-kaidah yang telah ditetapkan. Penelitian ini selalu berfokus pada penetapan *Critical to Quality*, dimana dalam jurnal penelitian menyebutkan bahwa konsep CTQ selalu memberikan informasi terhadap jaminan kualitas (Waruwu et al., 2022). Bahkan dalam catatan riset (Lapangan, 2013) memberikan rangkuman bahwa cacat yang masuk dalam CTQ memiliki kewajiban untuk dilakukan perbaikan. Maka perusahaan melalui rekomendasi pihak yang berwenang dalam penjaminan kualitas, harus menjalankan proses perbaikan sesuai mutu kualitas yang dicatatkan.

Keberadaan CTQ adalah kunci karakteristik yang dapat diukur dari sebuah produk atau proses yang harus mencapai standard atau batas/limit dari spesifikasi agar dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan dari pelanggan. Perlunya CTQ ini maka improvement atau upaya desain yang dilakukan akan bersekuat dan searah dengan persyaratan dari pelanggan. Keberadaan CTQ akan Anda dapatkan berdasarkan kebutuhan dari pelanggan. Tingkat kepuasan pelanggan dapat menjadi nilai tambah ketika Anda mendapatkan parameter-parameter *Critical To Quality*. Sebagai pertimbangan terhadap biaya, Anda mungkin saja harus tetap memfokuskan pada kebutuhan pelanggan (Tahun et al., 2023).

Critical to Quality (CTQ) adalah konsep penting dalam manajemen kualitas yang merujuk pada elemen-elemen kunci yang menentukan kualitas suatu produk dari sudut pandang konsumen. Dalam konteks produk pentol (Herlambang et al., 2019). Rasa adalah salah satu faktor utama yang memengaruhi kepuasan konsumen. Pentol harus memiliki cita rasa yang enak dan sesuai dengan harapan pelanggan, baik dari segi bumbu maupun tekstur. Tekstur pentol harus kenyal dan tidak terlalu keras atau lembek. Konsistensi tekstur ini sangat penting untuk memberikan pengalaman makan yang baik. Kualitas bahan baku yang digunakan, seperti daging, tepung, dan bumbu, harus terjamin. Bahan baku yang segar dan berkualitas akan berpengaruh langsung terhadap rasa dan keselamatan produk (Khotimah et al., 2021)

Pengujian organoleptik juga fokus pada produk yang harus memenuhi standar keamanan pangan, termasuk pengolahan yang higienis dan penyimpanan yang tepat. Ini penting untuk mencegah kontaminasi dan memastikan produk aman untuk dikonsumsi. Ukuran dan bentuk pentol harus konsisten. Variasi yang terlalu besar dapat memengaruhi persepsi kualitas dan kesan produk. Kemasan juga merupakan faktor CTQ yang tidak boleh diabaikan. Kemasan yang baik akan menjaga kesegaran produk, memberikan informasi yang jelas, dan menarik perhatian konsumen (Wardhana et al., 2022).

Pemahaman tentang pentol bakso menurut kajian (Penambahan et al., 2023) adalah bola daging yang terbuat dari campuran daging sapi, tepung tapioka, dan bumbu-bumbu. Biasanya, pentol bakso memiliki tekstur kenyal dan cita rasa yang gurih. Makanan ini sering disajikan dalam kuah kaldu, dengan tambahan mie, tahu, atau sayuran. Di Indonesia, pentol bakso sangat populer sebagai camilan atau hidangan utama, dan sering dijajakan oleh pedagang kaki lima. Biasanya, pentol bakso juga disertai dengan sambal atau saos sambal untuk menambah rasa.

Keperluan penjagaan kualitas pada produk makanan tentunya bagian dari upaya untuk menjamin keamanan bagi pelanggan, konsep kualitas sendiri selalu mengutamakan kebutuhan pelanggan (Cahyono et al., 2024). Selanjutnya tinggal menggunakan media yang berkaitan dengan pola-pola uji makanan, banyak juga yang konsentrasi pada pengujian organoleptic (Sultoni & Subekti, 2019). Gambaran dari penelitian yang henda diikuti dalam skema khusus yaitu hibah kompetitif merupakan upaya menguji dan memanfaatkan laboratorium Food store yang dimiliki fakultas teknik. Dalam penelitian (Putrisari & Subiantoro, 2022) bahwa makanan berupa pentol

menjadi kegemaran masyarakat, namun hendaknya uji kesukaan yang dibutuhkan konsumen juga harus mendapatkan prioritas pengawasan.

Berdasar pada kaidah-kaidah penelitian dan beberapa konsep yang mendasari latar belakang penelitian, maka dimunculkan tujuannya sebagai berikut; Pertama, melakukan identifikasi jenis cacat makanan pentol dari konsep *Critical to Quality* (CTQ). Kedua, melakukan pembatasan jumlah kecacatan menggunakan diagram pareto. Ketiga, menguji kualitas makanan menggunakan uji organoleptik. Penelitian ini akan memiliki manfaat bagi para produsen pentol untuk mampu menakar dan membuat komposisi pengujian atas dasar; rasa, warna, bentuk dan kesukaan oleh konsumen.

Pentingnya penelitian ini merupakan penjabaran dari konsep organoleptic, bahwa pada pentol bakso mencakup beberapa aspek yang dapat dievaluasi melalui panca indra, yaitu: Penampilan (Visual): Warna dan bentuk pentol bakso. Idealnya, pentol bakso memiliki warna yang menarik (biasanya putih atau krem) dan bentuk yang bulat. Aroma (Penciuman): Bau yang dihasilkan. Bakso yang baik biasanya memiliki aroma daging yang segar dan tidak berbau amis atau tengik. Tekstur (Peraba): Kekenyalan dan kelembutan saat ditekan. Pentol bakso yang baik harus kenyal, tidak terlalu keras atau terlalu lembek. Rasa (Perasa): Rasa yang dihasilkan ketika dicicipi. Pentol bakso yang baik memiliki rasa yang seimbang, biasanya gurih, dengan rasa daging yang jelas. Keseluruhan (Keseluruhan): Kombinasi dari semua aspek di atas memberikan kesan keseluruhan terhadap kualitas pentol bakso (Nafsiyah et al., 2022). Tujuan penelitian ini (1). Melakukan identifikasi jenis cacat makanan pentol dari konsep *Critical to Quality* (CTQ). (2) Melakukan pembatasan jumlah kecacatan menggunakan diagram pareto. (3) Menguji kesukaan pelanggan/uji organoleptik melalui metode *Partial Least Squares* (PLS).

METODE

Penelitian ini berjenis kuantitatif, penelitian yang akan melakukan Analisa Penetapan *Critical To Quality* (CTQ) Produk Makanan Dengan Pengujian Organoleptik Di Laboratorium Food Store Fakultas Teknik, fokus pada upaya untuk mencapai kualitas bahan makanan (*Quality Control*).

Pemilihan sampling penelitian didasarkan pada kebutuhan pelaksanaan pengamatan pada pengujian organoleptik, panelis ditetapkan. Populasinya merupakan panelis yang diambil secara umum, maka dapat diputuskan populasinya adalah sivitas akademika universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Sampel dipilih atas dasar bentuk panelis yang umum, maka jumlah sampel sebagai panel sebanyak 34 orang. Teknik sampling, dipergunakan *Accidental Sampling*, dengan kriteria tertentu dimana panelis bukanlah orang yang kenal dengan peneliti, panelis tidak terikat apapun kepada peneliti, dan bersifat asidental (tiba-tiba ada dan bersedia).

Analisa data untuk sebaran uji organoleptik menggunakan Uji *Partial Least*

Squares (PLS) adalah sebuah teknik analisis statistik yang digunakan untuk membangun model prediksi antara variabel independen dan dependen, terutama ketika data memiliki banyak variabel dan terdapat multikolinearitas antar variabel independen. PLS banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, seperti ekonomi, pemasaran, kimia, biologi, dan teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Critical to Quality (CTQ) adalah faktor-faktor yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan terkait dengan produk atau layanan. Dalam konteks "pentol bakso," beberapa CTQ yang dapat diidentifikasi untuk memastikan kualitas bakso yang baik.

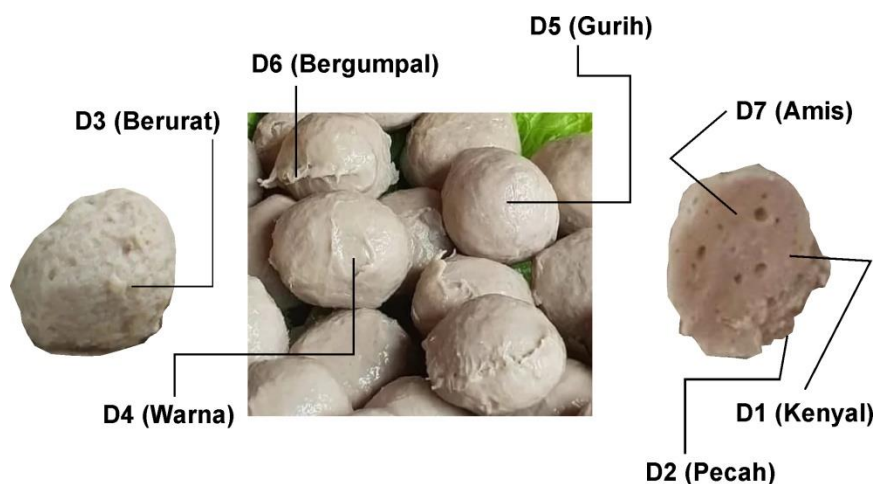
1. Penetapan *Critical to Quality* (CTQ)

Critical to Quality pada pentol bakso sapi didasari atas variabel yang ditetapkan oleh responden. Konsumen yang dipergunakan menjadi responden diwakili oleh 34 orang, dengan teknik *accidental sampling*. Munculnya CTQ ditetapkan sebagai berikut :

- a. **D1 (Kenyal)** merupakan tekstur yang menggambarkan kelembutan dari pentol bakso sapi, hal ini dipengaruhi kualitas pencampura adonan. D1 (*Defect 1*) merupakan gambaran kecacatan akibat kurang kenyal.
- b. **D2 (Pecah)** merupakan kondisi bakso yang mengalami keretakan, berongga akibat dari pencampuran bahan yang kurang merata, terlalu banyak udara yang terperangkap, atau pemanasan yang tidak merata saat memasak. D2 (*Defect 2*) merupakan gambaran kecacatan akibat bakso pecah.
- c. **D3 (Berurat)** merupakan bentuk bakso yang memiliki komposisi daging tidak halus, sehingga serat-serat daging nampak lebih dominan. D3 (*Defect 3*) merupakan gambaran kecacatan akibat bakso terlalu berurat/tidak rapi.
- d. **D4 (Warna)** merupakan kondisi bakso memiliki warna paling baik yaitu keabu-abuan atau mendekati krem muda. D4 (*Defect 4*) merupakan gambaran kecacatan akibat bakso memiliki warna yang tidak standar, cenderung putih atau sebaliknya berwarna gelap.
- e. **D5 (Gurih)** kondisi bakso mengacu pada rasa yang kaya, lezat, dan sedikit asin, yang biasanya berasal dari kombinasi bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso, seperti daging sapi, bumbu, dan rempah-rempah. D5 (*Defect 5*) merupakan gambaran kecacatan akibat bakso yang tidak gurih atau terasa hambar dan tidak sedap.
- f. **D6 (Bergumpal)** kondisi bakso yang tepung atau bahan pengikat yang tidak tercampur rata dalam adonan. D6 (*Defect 6*) merupakan kecacatan yang disebabkan bakso tidak merata dan bergumpal pada bagian tertentu.
- g. **D7 (Amis)** merupakan kondisi bakso akibat aroma berlebihan dari penggunaan daging yang kurang segar, atau bahan pengawet yang berlebihan. D7 (*Defect 7*) merupakan

gambaran kecacatan akibat aroma bakso yang amis, efek dari daging yang digunakan.

Selanjutnya dari *Critical To Quality* yang dicatat sebagai variabel laten akan dipergunakan sepenuhnya untuk pengujian organoleptik yang merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai sifat-sifat fisik suatu produk dengan menggunakan panca indera manusia, yaitu indera penglihatan, penciuman, pengecap, peraba. Tingkat kesukaan responden terhadap penampilan pentol bakso sapi, akan diukur dan ditelusuri seberapa besar kesukaannya dan penilaiannya. Berikut gambaran secara fisik *Defect* pada pentol :



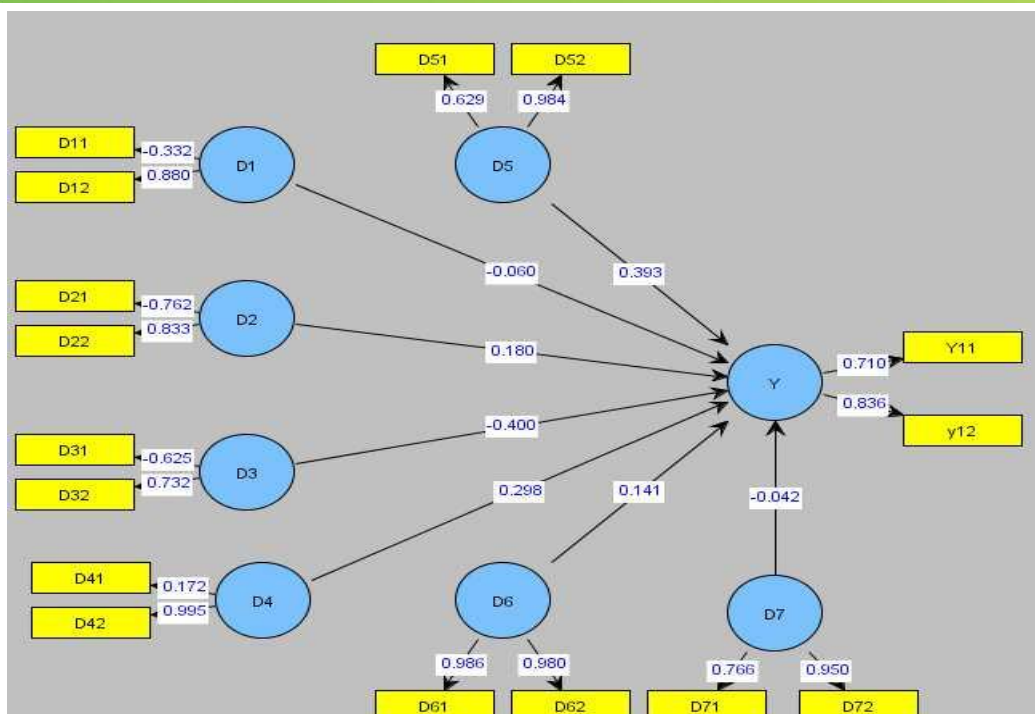
Gambar 1. *Critical to Quality* (CTQ) Pentol Bakso Sapi Secara Visual

2. Analisa Kualitas Pentol Bakso Sapi

Loading factor menggambarkan korelasi antara variabel indikator, berdasarkan 7 variabel yang ada pada CTQ diwakili oleh D1 sampai dengan D7 terhadap kesukaan responden terhadap seluruh uji organoleptik pentol bakso sapi, serta faktor laten yang bersangkutan. Semakin besar nilai loading factor, semakin besar kontribusi variabel indikator tersebut terhadap faktor laten.

Loading factor memiliki kriteria pengukuran, yang dapat dipersepsikan sebagai berikut, didasarkan pada hasil perhitungan:

- Hubungan tinggi, Loading factor yang tinggi (misalnya > 0.7) menunjukkan bahwa indikator tersebut memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk laten.
- Hubungan rendah, Loading factor yang rendah (misalnya < 0.4) menunjukkan bahwa indikator tersebut mungkin tidak relevan atau tidak memadai untuk merepresentasikan konstruk laten.



Sumber : Software Partial Least Squares / Calculated Model

Gambar 2. Loading Factor Manifest variable.

Pada dasarnya, loading factor menggambarkan kekuatan hubungan antara variabel indikator dan konstruk laten yang bersangkutan. Semakin tinggi nilai loading factor, semakin besar kontribusi variabel indikator tersebut terhadap konstruk laten. Maka hasilnya dapat dijabarkan sebagai berikut:

D1 (Kenyal) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,880 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi kekenyalan.

D2 (Pecah) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,833 dan pertanyaan nomer 1 dengan nilai 0,769 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi bentuk atau tidak banyak yang pecah.

D3 (Berurat) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,732 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi bakso berurat.

D4 (Warna) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,995 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi warna yang ditampilkan secara keseluruhan.

D5 (Gurih) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,984 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi rasanya yang gurih.

D6 (Bergumpal) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 1 dengan nilai 0,986 dan pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,980 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki

hubungan yang tinggi dinilai dari segi bentuk bakso yang tidak bergumpal.

D7 (Amis) loading factor tertinggi disuport oleh pertanyaan nomer 2 dengan nilai 0,950 dan pertanyaan nomer 1 dengan nilai 0,766 sehingga rasa pentol bakso dinilai memiliki hubungan yang tinggi dinilai dari segi kekenyalan

Bootstrapping dalam konteks *Partial Least Squares* (PLS) merujuk pada teknik statistik yang digunakan untuk mengevaluasi ketepatan (precision) estimasi parameter model yang dihasilkan oleh PLS, seperti koefisien jalur atau beban faktor. Teknik ini melibatkan prosedur sampling ulang (resampling) secara acak dari data yang ada untuk menghasilkan distribusi estimasi model yang lebih baik.

Interpretasi dari penilaian hasil output *Bootstrapping* dilihat dari T-statistik dan P-value (T-statistics, P-value). T-statistik digunakan untuk menguji apakah koefisien yang ditemukan signifikan berbeda dari nol (hipotesis nol adalah bahwa koefisien tersebut tidak signifikan).

- P-value adalah probabilitas yang menunjukkan seberapa kuat bukti terhadap hipotesis nol. Nilai p yang lebih kecil dari 0.05 biasanya menunjukkan bahwa koefisien tersebut signifikan secara statistik.
- Interpretasi: Jika t-statistik lebih besar dari 1.96 atau lebih kecil dari -1.96, dan p-value kurang dari 0.05, maka hubungan antar variabel dalam model dianggap signifikan.

Tabel 1. Results for Inner Weights

	original sample estimate	mean of subsamples	Standard deviation	T-Statistic
D1 -> Y	-0.060	-0.066	0.162	0.368
D5 -> Y	0.393	0.322	0.165	2.383
D2 -> Y	0.180	0.120	0.322	0.559
D3 -> Y	-0.400	-0.185	0.378	1.975
D4 -> Y	0.298	0.230	0.199	1.996
D6 -> Y	0.141	0.196	0.176	0.797
D7 -> Y	-0.042	0.044	0.245	0.170

Sumber : Software Partial Least Squares / Bootstrapping Model

Persepsi konsumen terhadap D1 (Kenyal) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 0,368 ($< 1,960$) sehingga dapat disimpulkan kekenyalan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

Persepsi konsumen terhadap D2 (Pecah) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 0,559 ($< 1,960$) sehingga dapat disimpulkan pentol pecah tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

Persepsi konsumen terhadap D3 (Berurat) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 1,975 ($> 1,960$) sehingga dapat disimpulkan bakso berurat memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi

Persepsi konsumen terhadap D4 (Warna) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 1,996 ($> 1,960$) sehingga dapat disimpulkan penampilan warna yang bagus memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

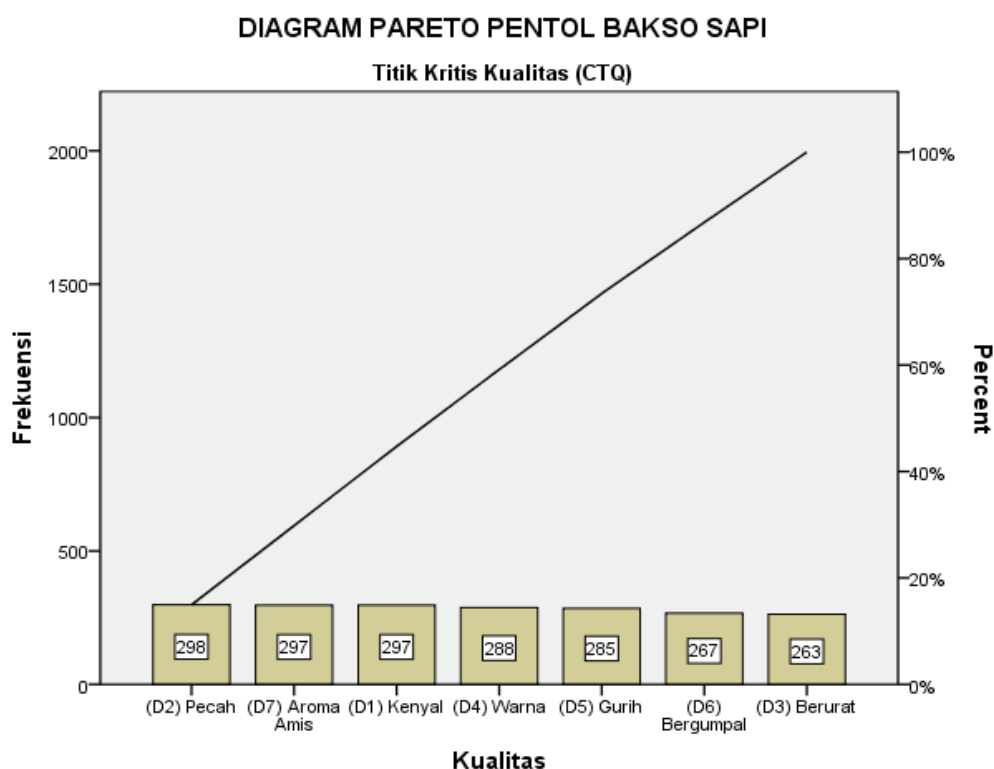
Persepsi konsumen terhadap D5 (Gurih) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 2,383 ($> 1,960$) sehingga dapat disimpulkan rasa gurih memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

Persepsi konsumen terhadap D6 (Bergumpal) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 0,797 ($< 1,960$) sehingga dapat disimpulkan bergumpal tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

Persepsi konsumen terhadap D7 (Amis) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 0,170 ($< 1,960$) sehingga dapat disimpulkan aroma amis yang ditimbulkan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.

3. Perbaikan Kualitas

Perbaikan kualitas didasarkan dari data Diagram Pareto adalah alat visual yang digunakan untuk menunjukkan distribusi masalah atau faktor-faktor yang mempengaruhi suatu kejadian, dengan tujuan untuk membantu memprioritaskan upaya perbaikan berdasarkan prinsip Pareto (80/20 rule). Prinsip ini menyatakan bahwa sekitar 80% dari hasil atau dampak berasal dari 20% penyebab atau faktor. Berikut ini hasil analisa dalam bentuk diagram pareto.



Gambar 3. Diagram Pareto Hasil Rekomendasi Perbaikan

Dalam konteks kualitas, diagram Pareto membantu mengidentifikasi dan memfokuskan perhatian pada masalah kualitas yang paling signifikan, yaitu faktor-faktor atau cacat yang berkontribusi terbesar terhadap total masalah atau ketidaksempurnaan. Maka tabel dibawah ini menjelaskan batasan cacat kumulatif yang direkomendasi untuk perbaikan.

Tabel 2. Komutlatif Cacat CTQ Yang Disarankan Perbaikan

CTQ Tercatat	Jumlah Persepsi	Prosentase Cacat (%)	Cacat Kumulatif (%)	Keterangan
(D2) Pecah	298	14,9	14,9	
(D7) Aroma Amis	297	14,9	29,8	
(D1) Kenyal	297	14,9	44,7	
(D4) Warna	288	14,4	59,0	
(D5) Gurih	285	14,3	73,3	Mendekati 80%
(D6) Bergumpal	267	13,4	86,7	
(D3) Berurat	263	13,2	99,8	
Jumlah CTQ Keseluruhan	1995		100%	

Sumber : data diolah

Berdasarkan gambar 3 dan tabel 2 di atas maka batasan cacat kumulatif yang mendekati 80% berada pada titik D5 (Gurih) sehingga ini batasan yang tidak perlu diperbaiki, untuk perbaikan hasil kecacatan yang direkomendasikan oleh konsumen yaitu :

- 1) Cacat akibat pentol pecah (D2)
 - Penyebab: Pencampuran bahan yang kurang merata, terlalu banyak udara yang terperangkap, atau pemanasan yang tidak merata saat memasak.
 - Solusi: Pastikan adonan tercampur dengan baik dan lakukan pemasakan secara bertahap dengan suhu yang tepat.
- 2) Cacat akibat aroma amis (D7)
 - Penyebab: Penggunaan daging yang kurang segar, atau bahan pengawet yang berlebihan.
 - Solusi: Gunakan daging yang masih segar dan batasi penggunaan bahannpengawet
- 3) Cacat akibat kurang kenyal (D1)
 - Penyebab: Terlalu sedikit atau terlalu banyak penggunaan tepung, atau pemasakan yang terlalu lama atau terlalu singkat.
 - Solusi: Sesuaikan komposisi tepung dan daging, serta kontrol waktu perebusan atau pengukusan bakso.
- 4) Cacat akibat warna pentol (D4)
 - Penyebab: Kualitas bahan baku atau teknik pencampuran yang tidak baik.
 - Solusi: Pastikan daging dan bumbu tercampur dengan rata agar warna bakso lebih merata.

KESIMPULAN

Jawaban dari penelitian ini untuk mengetahui tentang CTQ/*Critical to Quality*, mencari nilai dominan tertinggi yang paling berpengaruh terhadap CTQ dan upaya perbaikan yang direkomendasikan melalui diagram pareto, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Critical to Quality* (CTQ) terhadap pentol bakso sapi yang direkomendasikan oleh konsumen terdapat 7 CTQ, yaitu; D1 (Kenyal), D2 (Pecah), D3 (Berurat), D4 (Warna), D5 (Gurih), D6 (Bergumpal) dan D7 (Aroma Amis).
2. CTQ paling dominan pengaruhnya yaitu Persepsi konsumen terhadap D3 (Berurat) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 1,975 ($> 1,960$). Persepsi konsumen terhadap D4 (Warna) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 1,996 ($> 1,960$). Dan Persepsi konsumen terhadap D5 (Gurih) dapat dilihat bahwa nilai T-statistic bernilai sebesar 2,383 ($> 1,960$) sehingga dapat disimpulkan ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap kesukaan konsumen terhadap pentol bakso sapi.
3. Rekomendasi perbaikan kualitas berdasarkan hasil diagram pareto menyebutkan catatan kecacatan tertinggi dengan CTQ mendekati 80%, maka perbaikan ditetapkan pada pentol pecah, aroma amis, kurang kenyal dan warna tidak merata.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, S. B., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Sigma, S. (2024). *Analisa Pengendalian Kualitas Dalam Upaya Meminimalisasi Defect Produk Flexible Packaging Pada Mesin Printing Dengan*. 12(1), 21–31.
- Herlambang, F. P., Latriyanto, A., & Ahmad, A. M. (2019). Karakteristik Fisik dan Uji Organoleptik Produk Bakso Tepung Singkong sebagai Substitusi Tepung Tapioka. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 7(3), 253–258. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2019.007.03.05>
- Khotimah, I. K., Fitriah, Y., Putri, Y. F., & Putri, R. A. (2021). Peningkatan Kapasitas Produksi UMKM Pengolah Pentol Ayam melalui Diversifikasi Olahan Bakso Ikan Patin di Masa Pandemi Covid-19. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 356–363. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i4.1868>
- Lapangan, P. K. (2013). *Pada Pt Temprina Media Grafika (Jawa Pos Group)*. 20, 103–109.
- Penambahan, P., Sagu, T., Susut, T., Dan, M., Pentol, O., Daging, B., & Afkir, A. (2023). *Jurnal Penelitian , Fakultas Peternakan , Universitas Islam Malang PENDAHULUAN Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani bagi manusia yang bernilai gizi tinggi . dan daging broiler . Kualitas karkas Upaya pemanfaatan nilai guna daging ayam pe*. 6(2), 331–336.
- Putrisari, D., & Subiantoro, A. W. (2022). PENGEMBANGAN VLab Uji ZAT MAKANAN DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS XI SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(2), 69–79. <https://doi.org/10.21831/edubio.v8i2.18147>
- Sultoni, A., & Subekti, S. (2019). Proses Produksi Bakso Ikan dengan Menggunakan Desain Rancang Bangun Mesin Pencetak Bakso di Balai Besar Pengujian Penerapan Hasil Perikanan (BBP2HP), Jakarta. *Journal of Marine and Coastal Science*, 8(1), 49–55.

<https://e-journal.unair.ac.id/JMCS>

Tahun, E. X. V. I., Xii, D. M., Telp, S., & Iii-b, N. D. (2023). *Universitas PGRI Adi Buana Surabaya 2023*. 031, 8–10.

Wardhana, M. Y., AR, C., & Makmur, T. (2022). DAYA TERIMA KONSUMEN TERHADAP PRODUK OLAHAN MINUMAN SERBUK DARI LIMBAH BIJI NANGKA (*Arthocarpus heterophilus*). *MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)*, 5(1), 89. <https://doi.org/10.52434/mja.v5i1.1766>

Waruwu, A., Tampubolon, V. R., Pratama, M. A., & Putri, D. (2022). Pengendalian Kualitas Metode Six Sigma Untuk Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk Kalender Di PT. KLM. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 3(2), 82–90. <https://doi.org/10.31294/imtechno.v3i2.1186>