



Pengaruh Penggunaan Jenis Bahan Pengental Berbeda Terhadap Nilai pH, Total Padatan Terlarut dan Mutu Sensoris Saus Sambal Kedondong (*Spondias dulcis*)

Aprita Haryani¹, Alsuhendra², Sachriani³

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Abstrak

Received: 07 July 2025

Revised: 16 July 2025

Accepted: 23 July 2025

Saus sambal kedondong merupakan inovasi pada produk saus sambal dengan menambahkan buah kedondong sebagai bahan campuran. Di dalam pembuatannya, diperlukan penggunaan bahan pengental sebagai penstabil untuk menstabilkan konsistensi dan mencegah terjadinya pemisahan antara air dengan bahan padatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan jenis bahan pengental berbeda terhadap nilai pH, total padatan terlarut dan mutu sensoris saus sambal kedondong. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan perlakuan tiga jenis bahan pengental di Laboratorium Pengolahan Pangan serta Laboratorium Rekayasa dan Analisis Bahan Pangan, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Hasil analisis uji Anova menunjukkan bahwa jenis bahan pengental berpengaruh signifikan terhadap nilai pH saus sambal kedondong, dengan nilai pH terendah pada perlakuan bahan pengental tepung moca sebesar 3,20. Namun, hasil analisis Anova dan uji Kruskal Wallis menunjukkan penggunaan jenis bahan pengental berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai total padatan terlarut serta seluruh atribut mutu sensoris saus sambal kedondong. Total padatan terlarut tertinggi diperoleh pada perlakuan tepung maizena, yaitu 41,83°Brix. Pada mutu sensoris, hasil pengujian organoleptik memperlihatkan bahwa tepung maizena berkarakteristik lebih baik pada atribut mutu rasa pedas, tekstur dan penampakan, sedangkan tepung moca memiliki karakteristik lebih baik pada atribut mutu aroma cabai, sementara tepung pati gembili memiliki karakteristik lebih baik pada atribut mutu warna, rasa asam, konsistensi dan tekstur. Perlakuan ketiga jenis bahan pengental tersebut memenuhi persyaratan mutu nilai pH dan total padatan terlarut saus sambal, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan pengental alami.

Keywords: Bahan Pengental, Mutu Sensoris, Nilai pH, Saus Sambal Kedondong, Total Padatan Terlarut

(*) Corresponding Author: apritaharyani09@gmail.com

How to Cite: Haryani, A., Alsuhendra, A., & Sachriani, S. (2025). Pengaruh Penggunaan Jenis Bahan Pengental Berbeda Terhadap Nilai pH, Total Padatan Terlarut dan Mutu Sensoris Saus Sambal Kedondong (*Spondias dulcis*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(8.D), 10-19. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11227>.

PENDAHULUAN

Saus sambal adalah produk olahan berbahan utama cabai (*Capsicum sp*) yang diolah dengan tambahan bumbu dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (BSN, 2006). Saus sambal merupakan bumbu pelengkap yang populer dan banyak digemari karena dapat meningkatkan cita rasa sebuah hidangan. Hal tersebut dibuktikan dengan konsumsi saus sambal yang meningkat secara signifikan, selama periode 2009-2019 konsumsi produk saus sambal per kapita per minggu tercatat mengalami peningkatan sebesar 61,54% (Suryadi, 2021). Seiring dengan

berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, inovasi dalam pembuatan saus sambal semakin berkembang, salah satunya melalui penambahan bahan campuran seperti umbi-umbian dan buah-buahan. Penambahan buah kedondong (*Spondias dulcis*) sebagai bahan campuran merupakan salah satu inovasi potensial, karena buah kedondong mentah memiliki pH rendah, yaitu berkisar antara 2,60-3,59 (Koubala *et al.*, 2018 dikutip dalam Kamilah *et al.*, 2020), yang sesuai dengan karakteristik saus sambal sebagai produk pangan asam.

Selain itu, ketersediaan buah kedondong di Indonesia juga cukup melimpah. Produksi buah kedondong di Kabupaten Rembang pada tahun 2019 mencapai 16.932 kwintal (BPS, 2020). Penggunaan buah kedondong sebagai bahan campuran dalam pembuatan saus sambal dapat meningkatkan konsistensi produk, menambah volume dan menekan biaya produksi. Pemanfaatan buah kedondong sebagai bahan campuran dalam pembuatan saus sambal tidak hanya meningkatkan nilai guna buah tersebut, tetapi juga mengatasi permasalahan umur simpan yang rendah akibat sifat klimateriknya.

Walaupun menghasilkan saus sambal yang baik, produk saus sambal kedondong kurang stabil selama proses penyimpanan, yaitu terjadi pemisahan antara air dengan bahan padatan lainnya (*sineresis*). Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan penggunaan bahan pengental (*thickening agent*) guna menstabilkan saus (Pahruzi & Ninsix, 2016). Bahan pengental yang digunakan dapat berupa bahan pengental alami atau sintetis. Namun, bahan pengental sintetis memiliki kelemahan, seperti potensi efek karsinogenik jika digunakan dalam jangka panjang.

Indonesia kaya akan berbagai tanaman pangan sumber karbohidrat yang mengandung pati dan potensial untuk dijadikan sebagai sumber bahan pengental alami. Bahan pengental alami dapat diperoleh dengan cara mengolah bahan pangan sumber karbohidrat seperti umbi-umbian atau biji-bijian menjadi produk setengah jadi, seperti tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili. Menurut Sjarif & Apriani (2016), penambahan bahan pengental berbasis pati dapat membantu mendapatkan konsistensi yang sesuai melalui proses gelatinisasi selama proses pemasakan. Gardjito *et al.*, (2013) juga menyatakan bahwa pati mampu mengikat air, meningkatkan viskositas serta berperan dalam penentuan sifat fisik produk, khususnya pada aspek tekstur dan reologi.

Maizena merupakan produk olahan jagung berupa tepung pati jagung yang didalamnya terkandung pati berupa amilosa sebesar 27% dan amilopektin 83%. Penelitian terkait penggunaan tepung maizena sebagai bahan pengental telah banyak dilakukan, diantaranya penelitian dari Pahruzi & Ninsix (2016), yang menggunakan tepung maizena sebagai bahan pengental pada produk saus pisang moli, dimana pada penelitiannya produk terbaik adalah dengan persentase penggunaan tepung maizena sebesar 1% per berat bahan.

Mocaf merupakan produk turunan singkong, yaitu berupa tepung singkong modifikasi yang diproses dengan prinsip modifikasi melalui proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat (BAL) atau secara enzimatik (Salim, 2011). Menurut Hidayat (2017), pada tepung mocaf terkandung pati yang terdiri dari dua fraksi yaitu amilosa sebesar 54,255-59,61% dan amilopektin sebesar 21,81%-26,39%. Perlakuan fermentasi pada tahap pembuatan mengakibatkan terjadinya peningkatan terhadap daya rekat (*viscosity*), kemampuan gelasi, daya rehidrasi dan

kemampuan melarut (solubility) yang membuat tekstur tepung mocaf menjadi lebih baik (Salim, 2011).

Pati gembili merupakan produk olahan umbi gembili yang diperoleh dari hasil ekstraksi pati pada umbi gembili. Menurut Ervietasari & Larasaty (2021), pada umbi gembili terkandung karbohidrat berupa polisakarida yang tersusun atas amilosa sebesar 14,2% dan amilopektin sebesar 85,8%. Pada industri pangan, pati gembili dapat berfungsi sebagai bahan penukar untuk penggunaan tepung terigu maupun bahan tambahan pangan seperti pengemulsi, pemberi tekstur, penguat rasa dan aroma, bahan pengisi, bahan perekat dan juga bahan pengental (Herlina, 2013 dikutip dalam Sabda et al., 2019).

Penggunaan tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili sebagai bahan pengental pada saus sambal kedondong berpotensi meningkatkan kualitas produk sekaligus mendukung pemanfaatan sumber daya lokal. Namun, perbedaan bentuk, ukuran dan karakteristik granula pati dari ketiga jenis bahan pengental tersebut dapat mempengaruhi nilai pH, total padatan terlarut dan mutu sensoris saus sambal kedondong. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan berbagai jenis bahan pengental terhadap parameter tersebut guna menghasilkan produk dengan kualitas terbaik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu metode kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini, eksperimen dilakukan dengan membuat saus sambal kedondong menggunakan tiga jenis bahan pengental, yaitu tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili sebagai perlakuan untuk mengamati dampaknya terhadap nilai pH, total padatan terlarut dan mutu sensorisnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah saus sambal kedondong yang menggunakan berbagai jenis bahan pengental. Sampel penelitian terdiri dari saus sambal kedondong yang dibuat dengan menggunakan tiga jenis bahan pengental, yaitu tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili yang dipilih secara acak (*random sampling*). Setiap kelompok sampel diberikan kode rahasia berupa tiga digit angka acak yang hanya diketahui oleh peneliti untuk membedakan antar perlakuan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cabai merah keriting, cabai rawit merah, buah kedondong, bawang putih, gula pasir, garam, asam cuka, air, tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan digital, mangkuk, alat pengupas buah, pisau, gelas ukur, talenan, blender, penjepit makanan, saringan, *sauce pan*, spatula kayu, sendok, corong, *steamer*, *tray*, kompor dan jar kaca.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yaitu jenis bahan pengental yang terdiri dari tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili. Variabel yang diamati meliputi nilai pH, total padatan terlarut dan mutu sensoris yang meliputi aspek warna, aroma cabai, rasa pedas, rasa asam, konsistensi, tekstur dan penampakan. Setiap perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dalam pengujian nilai pH dan total padatan terlarut, sedangkan

pada uji mutu sensoris, setiap perlakuan diujikan kepada 15 orang panelis agak terlatih.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan uji coba pendahuluan untuk menemukan standar resep produk kontrol, jenis bahan pengental yang digunakan serta persentase penggunaan ketiga jenis bahan pengental dalam pembuatan saus sambal kedondong. Selanjutnya, untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan terhadap mutu sensoris saus sambal kedondong dilakukan uji organoleptik menggunakan metode uji mutu hedonik kepada 45 orang panelis agak terlatih. Penilaian secara organoleptik mencakup aspek warna, aroma cabai, rasa pedas, rasa asam, konsistensi, tekstur dan penampakan produk. Pengujian lanjutan dilakukan untuk mengukur nilai pH dan total padatan terlarut dari setiap produk saus sambal kedondong dengan masing-masing kelompok sampel dilakukan pengujian sebanyak tiga kali pengulangan.

Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga teknik pengumpulan data yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

Pengujian Nilai pH

Pengujian pH dilakukan secara objektif dengan mengukur tingkat derajat keasaman (nilai pH) dari masing-masing kelompok sampel menggunakan pH meter digital yang telah dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan larutan penyangga pH 4 dan pH 7. Pengujian nilai pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda pH meter digital ke dalam masing-masing produk sampel yang kemudian dibiarkan beberapa saat hingga pH meter digital menunjukkan nilai pH yang stabil. Kemudian hasil pengujian dicatatkan pada instrument uji yang telah tersedia sebagai media pengumpulan data. Masing-masing kelompok sampel dilakukan pengujian sebanyak 3 kali pengulangan.

Pengujian Total Padatan Terlarut

Pengumpulan data terhadap total padatan terlarut dilakukan secara objektif menggunakan *hand refractometer* pada masing-masing kelompok sampel sebanyak 3 kali pengulangan. Sebanyak 3 tetes sampel produk saus sambal kedondong dari masing-masing perlakuan diambil menggunakan pipet tetes dan diteteskan pada prisma kaca *hand refractometer*. Selanjutnya, nilai total padatan terlarut dibaca pada skala Brix dengan mengarahkan lensa *hand refractometer* pada sumber cahaya. Setelah itu, skala Brix yang terbaca dicatatkan pada instrument uji yang telah tersedia sebagai media pengumpulan data.

Pengujian Mutu Sensoris

Pengumpulan data mutu sensoris saus sambal kedondong dengan perlakuan penggunaan berbagai jenis bahan pengental dilakukan secara objektif melalui pengujian organoleptik dengan uji mutu hedonik yang diujikan kepada 45 orang panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa prodi Pendidikan Tata Boga. Pengujian mutu sensoris dilakukan terhadap atribut mutu yang terdiri dari aspek warna, aroma cabai, rasa pedas, rasa asam, konsistensi, tekstur dan penampakan. Masing-masing sampel diporsikan pada *cup* berukuran 35 ml dan diberikan kode rahasa sebagai penanda perlakuan. Kemudian, sampel-sampel disajikan kepada panelis, dimana masing-masing panelis menilai 1 sampel sesuai dengan kualitas sensorinya yang disesuaikan dengan 5 kategori skala penilaian. Hasil penilaian atau tanggapan

panelis terkait mutu sensoris saus sambal kedondong dengan perlakuan penggunaan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili di lembar instrument penelitian yang telah tersedia.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap nilai pH dan total padatan terlarut dianalisis secara statistik menggunakan analisis data parametrik melalui uji Anova (*Analysis of Variance*) satu arah dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diterapkan. Apabila terdapat pengaruh, analisis dilanjutkan dengan uji beda nyata melalui uji *Duncan Multiple Range Tets* (DMRT) dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata. Data hasil uji organoleptik dengan uji mutu hedonik dianalisis secara statistik menggunakan uji non parametrik test, yaitu uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang ditimbulkan dari diterapkannya perlakuan penggunaan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili sebagai perlakuan. Apabila diperoleh hasil terdapat pengaruh nyata, maka analisis dilanjtkan dengan uji *Tuckey's* untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda. Analisis data dilakukan dengan *software* SPSS versi 27 untuk windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Nilai pH

Pengujian terhadap nilai pH dilakukan secara objektif melalui pH meter digital. Data terkait hasil pengujian terhadap nilai pH disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Nilai pH

Aspek Penilaian	Pengulangan	Perlakuan Jenis Bahan Pengental		
		Tepung Maizena (825)	Tepung Mocaf (961)	Tepung Pati Gembili (473)
Derajat Keasaman (Nilai pH)	1	3,23	3,20	3,25
	2	3,20	3,19	3,25
	3	3,22	3,21	3,25
Jumlah		9,65	9,60	9,75
Rata-Rata		3,22	3,20	3,25

Hasil analisis varian satu arah (*one-way*Anova) menunjukkan penggunaan tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili sebagai bahan pengental berpengaruh nyata terhadap nilai pH produk saus sambal kedondong dengan perolehan nilai $F_{hitung} = 17,51 > F_{tabel} = 5,14$. Analisis lebih lanjut dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) 5%, menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bahan pengental tepung maizena dan tepung mocaf tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan penggunaan bahan pengental tepung pati gembili dinyatakan berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya. Hasil perhitungan analisis uji Duncan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Duncan

Perlakuan	Rata-Rata + DMRT 5%	Rata-Rata	Notasi
P1	3,229217	3,216667	A

P2	3,212111	3,20	A
P3	-	3,25	B

Keterangan:

P1 = Saus sambal kedondong dengan penggunaan bahan pengental tepung maizena

P2 = Saus sambal kedondong dengan penggunaan bahan pengental tepung mocaf

P3 = Saus sambal kedondong dengan penggunaan bahan pengental tepung pati gembili

Perbedaan nilai pH pada tiga kelompok perlakuan mengindikasikan bahwa selain kandungan asam alami dari buah kedondong dan penggunaan asam cuka, jenis bahan pengental juga mempengaruhi nilai pH produk saus sambal kedondong dengan tingkat kemampuan yang berbeda pada setiap jenis bahan pengental. Hal ini sejalan dengan pernyataan Agustina *et al.*, (2019), bahwa pH bahan baku yang digunakan dalam pembuatan suatu produk berkontribusi pada nilai pH akhir produk yang dihasilkan. Penggunaan tepung mocaf sebagai bahan pengental menurunkan nilai pH saus sambal kedondong, yang kemungkinan disebabkan oleh sifat asam dari tepung mocaf akibat kandungan asam laktat yang dihasilkan selama proses fermentasi (Edrina *et al.*, 2018). Sebaliknya, perlakuan dengan bahan pengental tepung pati gembili menghasilkan saus sambal kedondong dengan nilai pH yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya. Meskipun terdapat perbedaan nilai pH antar kelompok perlakuan, semua nilai pH yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang ditetapkan dalam SNI 01-2976-2006, yaitu nilai pH maksimal untuk produk saus sambal adalah 4.

Uji Total Padatan Terlarut

Pengukuran uji total padatan terlarut dilakukan secara objektif menggunakan *hand refractometer* berskala °Brix. Hasil pengujian total padatan terlarut dijabarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Total Padatan Terlarut

Aspek Penilaian	Pengulangan	Perlakuan Jenis Bahan Pengental		
		Tepung Maizena (825)	Tepung Mocaf (961)	Tepung Pati Gembili (473)
Total Padatan Terlarut	1	42°Brix	41°Brix	41°Brix
	2	42°Brix	42°Brix	41°Brix
	3	41,5°Brix	41°Brix	41,5°Brix
Jumlah		125,5	124	123,5
Rata-Rata		41,83	41,33	41,17

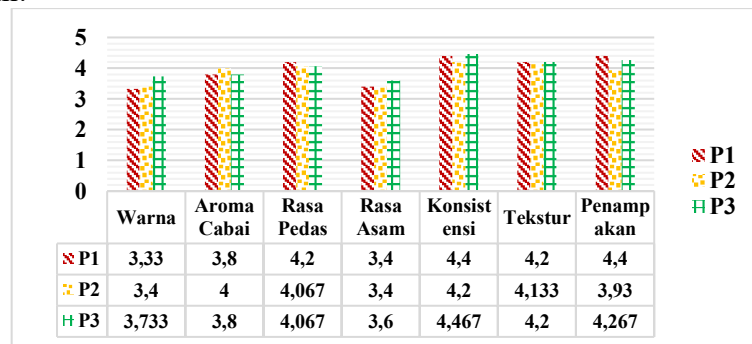
Hasil analisis dengan uji *one-way* Anova menunjukkan tidak terdapat pengaruh penggunaan ketiga jenis bahan pengental terhadap total padatan terlarut saus sambal kedondong, yang ditunjukkan dengan nilai $F_{hitung} = 2,167 < F_{tabel} = 5,14$. Hal ini dikarenakan pada ketiga jenis bahan pengental terkandung pati yang mampu menyerap atau mengikat kadar air bebas melalui proses gelatinisasi selama proses pemasakan, sehingga mengurangi kadar air bebas dan meningkatkan nilai total padatan terlarut pada saus sambal kedondong. Sebagaimana dinyatakan oleh Ikhsani & Susanto (2015), kadar air dalam bahan pangan memiliki hubungan yang

berbanding terbalik dengan total padatan terlarut, semakin rendah kadar air maka total padatan terlarut semakin tinggi.

Rata-rata nilai total padatan terlarut yang diperoleh pada tiap kelompok perlakuan memenuhi standar minimal yang ditetapkan oleh SNI 01-2976-2006 untuk produk saus sambal, yaitu minimal total padatan terlarut sebesar 20%b/b. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili menghasilkan produk saus sambal kedondong yang memenuhi persyaratan mutu dari aspek total padatan terlarutnya.

Uji Mutu Sensoris

Hasil pengujian uji mutu hedonik terhadap kualitas sensoris produk saus sambal kedondong dengan perlakuan penggunaan bahan pengental tepung maizena (P1), tepung mocaf (P2) dan tepung pati gembili (P3) pada dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 1. Grafik Hasil Uji Mutu Sensoris Pada Semua Aspek Penilaian Aspek Warna

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis, dapat disimpulkan bahwa warna produk saus sambal kedondong dengan perlakuan bahan pengental tepung maizena dan tepung mocaf berada pada intensitas warna orange tua, sedangkan produk dengan bahan pengental tepung pati gembili berada pada intensitas warna orange kemerahan. Analisis uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis bahan pengental tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu sensoris pada aspek warna produk saus sambal kedondong dengan $X^2_{hitung} = 4,522 < X^2_{tabel} = 5,991$.

Warna saus sambal kedondong dihasilkan dari pigmen alami pemberi warna merah pada cabai, yaitu *karotenoid* (Puspita *et al.*, 2018). Persentase penggunaan dan warna ketiga larutan bahan pengental yang sama (putih susu) menyebabkan tidak terdapat perbedaan nyata terhadap mutu sensoris produk saus sambal kedondong pada aspek warna.

Aspek Aroma Cabai

Pada aspek aroma cabai diperoleh hasil uji Kruskal-Wallis tidak terdapat pengaruh penggunaan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili terhadap kualitas aroma cabai saus sambal kedondong yang dapat terlihat dari hasil perhitungan $X^2_{hitung} = 0,76 < X^2_{tabel} = 5,991$. Hal ini dikarenakan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili merupakan jenis bahan pengental dengan aroma yang cenderung netral, sedangkan cabai memiliki aroma yang kuat dan khas dari kandungan zat *Capsaicin* dan *Oleoresin*

(Safitri & Putri, 2017). Dengan begitu, penggunaan ketiga jenis bahan pengental tidak mempengaruhi intensitas aroma cabai secara signifikan, sehingga kualitas aroma cabai pada tiap kelompok perlakuan tidak jauh berbeda dengan intensitas kuat dan agak kuat.

Aspek Rasa Pedas

Analisis statistik Kruskal- Wallis menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata penggunaan ketiga jenis bahan pengental terhadap mutu rasa pedas saus sambal kedondong dengan perolehan nilai $X^2_{hitung} = 0,314 < X^2_{tabel} = 5,991$. Rasa pedas pada saus sambal kedondong merupakan sensasi rasa terbakar pada indra pengecap akibat adanya kandungan zat *Capsaicin* yang terkandung dalam cabai sebagai bahan utama. Pada cabai merah keriting terkandung zat *Capsaicin* sejumlah 4,6 mg/g sementara pada cabai rawit merah terkandung sebesar 13,5 mg/g (Safitri & Putri, 2017). Persentase penggunaan ketiga jenis bahan pengental yang sama besar serta rasa yang cenderung netral menyebabkan perlakuan ketiga jenis bahan pengental tidak berpengaruh terhadap rasa pedas saus sambal kedondong. Akibatnya, kualitas rasa pedas di setiap kelompok perlakuan tidak jauh berbeda, yaitu berada pada intensitas kuat.

Aspek Rasa Asam

Uji Kruskal-Wallis mengungkapkan bahwa perlakuan tiga jenis bahan pengental tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap kualitas aspek rasa asam pada tiap kelompok perlakuan yang dapat terlihat dari perolehan nilai $X^2_{hitung} = 0,763 < X^2_{tabel} = 5,991$. Hal ini dikarenakan ketiga jenis bahan pengental memiliki rasa yang cenderung netral, sedangkan kandungan asam organik pada bubur buah kedondong dan asam asetat dalam asam cuka memberikan intensitas rasa asam yang lebih dominan.

Aspek Konsistensi

Hasil uji Kruskal-Wallis menyatakan tidak terdapat perbedaan signifikan pada kualitas konsistensi produk saus sambal kedondong dengan perlakuan ketiga jenis bahan pengental dengan hasil $X^2_{hitung} = 1,399 < X^2_{tabel} = 5,991$. Konsistensi produk saus sambal yang berada pada intensitas agak kental di tiap kelompok perlakuan disebabkan oleh bahan pengental dengan kandungan pati mengalami proses gelatinisasi selama pemasakan saus sambal kedondong. Selain itu, persentase volume pelarutan, suhu dan waktu pemasakan yang sama pada tiap kelompok perlakuan menjadi faktor penyebab kualitas konsistensi produk di setiap kelompok perlakuan sama.

Aspek Tekstur

Kualitas aspek tekstur saus sambal kedondong dengan perlakuan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili tidak berbeda secara signifikan berdasarkan hasil analisis Kruskal-Wallis dengan nilai $X^2_{hitung} = 0,07 < X^2_{tabel} = 5,991$. Tekstur produk yang halus disebabkan karena pati pada bahan pengental membengkakan dengan menyerap kadar air bebas yang kemudian membentuk pasta dengan tekstur yang lembut dan halus. Disamping itu, penggunaan bahan pengental dalam bentuk larutan dengan persentase yang sama dan proses penyaringan di tahap akhir pembuatan juga turut berpengaruh terhadap tingkat kehalusan produk saus sambal kedondong. Dimana tekstur produk pada tiga kelompok perlakuan berada pada kategori halus.

Aspek Penampakan

Pada analisis statistik uji Kruskal-Wallis diperoleh hasil tidak terdapat pengaruh nyata penggunaan bahan pengental tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili terhadap kualitas penampakan produk saus sambal kedondong. Hal ini dibuktikan dengan nilai $X^2_{hitung} = 3,6995 < X^2_{tabel} = 5,991$. Hasil penilaian uji mutu hedonik menunjukkan kualitas penampakan produk saus sambal kedondong tidak berbeda jauh yang terlihat dari penggunaan bahan pengental tepung maizena dan tepung pati gembili menghasilkan produk dengan kualitas penampakan yang homogen, sedangkan penggunaan bahan pengental tepung mocaf menghasilkan produk dengan kualitas penampakan agak homogen. Hal ini dikarenakan persentase penggunaan bahan pengental dan bahan penyusun lainnya yang sama besar pada tiga kelompok perlakuan.

KESIMPULAN

Penggunaan tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili sebagai bahan pengental dalam pembuatan saus sambal kedondong menunjukkan bahwa tepung pati gembili menghasilkan produk dengan nilai pH yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya. Meskipun demikian, ketiga jenis bahan pengental tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap total padatan terlarut saus sambal kedondong. Analisis uji Kruskal-Wallis terhadap hasil uji organoleptik mutu sensoris saus sambal kedondong menunjukkan tidak berpengaruh signifikan terhadap keseluruhan atribut mutu sensoris saus sambal kedondong. Dapat disimpulkan bahwa tepung maizena, tepung mocaf dan tepung pati gembili dapat dijadikan sebagai bahan pengental alternatif dalam pembuatan produk saus. Ketiga jenis bahan pengental tersebut memenuhi persyaratan mutu saus sambal dari aspek nilai pH (< 4) dan total padatan terlarut ($> 20^\circ\text{Brix}$), serta berpengaruh signifikan terhadap mutu sensoris saus sambal kedondong.

REFERENCES

- Agustina, M., Nurman, S., & Yulia, R. (2019). Innovation in Utilizing Pineapple Waste for Making Jam by Effect of Addition of Maizena Flour and Palm Sugar. *Serambi Journal of Agricultural Technology*, 1(1): 8-16.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Tabel Produksi Tanaman Sayuran 2021*. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. [28 Januari 2023].
- Badan Standarisasi Nasional. (2006). *SNI 01-2976-2006 Saus Cabe*. <https://akses-sni.bsn.go.id/viewsni/baca/3184>. [22 Januari 2023].
- Endrina, I., Nurwantoro., & Pramono, Y. B. (2018). Karakteristik Kimia dan Mutu Hedonik Selai Kolang-Kaling dengan Variasi Konsentrasi *Modified Cassava Flour* (MOCAF) sebagai Alternatif Pengganti Pektin. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2): 113-119.
- Ervietasari, N., & Larasaty, F. A. (2021). Cookies Berbahan Umbi Gembili sebagai Inovasi Pangan yang Bernilai Ekonomi, Kaya Gizi, dan Menyehatkan. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 1(2): 15-22.
- Gardjito, M., Djuwardi, A., & Harmayani, E. (2013). *Pangan Nusantara Karakteristik Dan Prospek Untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Ed ke-1. Jakarta: Kencana.

- Ikhsani, A. Y., & Susanto, W. H. (2015). Pengaruh Proporsi Pasta Labu Kuning Dan Cabai Rawit Serta Konsentrasi Ekstrak Rosella Merah Terhadap Sifat Fisik Kimia Organoleptik Saus Labu Kuning Pedas. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2): 499-510.
- Kamilah, H., DS, T. W., & Maftukhah, S. (2020). Pemanfaatan Buah Kedondong Dan Kulit Pisang Ambon Sebagai Sumber Energi Listrik Alternatif. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(2): 142-152.
- Pahruzi, A., & Ninsix, R. (2016). Studi Penambahan Tepung Maizena Sebagai Bahan Pengental Terhadap Karakteristik Saos Pisang Moli. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 5(1): 8-14.
- Puspita, D., Tjahjono, J. D., Samalukang, Y., Toy, B. A. I., & Totoda, N. W. (2018). Isolasi dan Uji Termobilitas Pigmen Cabai Katokon (*Capsicum chinense Jacq.*). *JFLS*, 2(1): 9-16.
- Sabda, M., Wulanningtyas, H. S., Ondikeleuw, M., & Baliadi, Y. (2019). Karakterisasi Potensi Gembili (*Dioscorea esculenta L.*) Lokal Asal Papua Sebagai Alternatif Bahan Pangan Pokok. *Bulletin Plasma Nutfah*, 25(1): 25-32.
- Safitri, I., & Putri, S. (2017). Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Cabai (*Capsicum Annum L.*) Terhadap Kualitas Organoleptik Dan Kandungan Vitamin C Manisan Basah Labu Siam (*Sechium Edule*). *Jurnal Kebidanan*, 3(1): 43-49.
- Salim, E. (2011). *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pangan Terigu*. Ed ke-1. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sjarif, S. R., & Apriani, S. H. (2016). Pengaruh Bahan Pengental Pada Saus Tomat. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 8(2): 141-150.
- Suryadi, R. (2021). Pengukuran Willingness-To-Pay Dan Penentuan Harga Produk FMCG Yang Memiliki Keunikan Konsep: Studi Kasus Saus Sambal Jawa. [Skripsi]. Bandung: Universitas Parahyangan.