



Jurnal Pengabdian Cendikia Nusantara (PCN)

Journal homepage: <https://www.ejournal.ybpindo.or.id/index.php/pcn>

Inovasi Produk Saus Tomat Menggunakan Tepung Labu Kuning Sebagai Pengental

Innovation of Tomato Sauce Products Using Pumpkin Flour as Thickening Agent

M. Arifin¹, Radna Ningsih¹, Adlina Safitri Helmi², Oktrison³, Sri Elfina^{4*}

Email: srielfina73@gmail.com

¹Manajemen Logistik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Indonesia

²Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Indonesia

³Teknologi Rekayasa Bioproses Energi Terbarukan, Politeknik ATI Padang, Indonesia

⁴Analisis Kimia, Politeknik ATI Padang, Indonesia

^{*}) *corresponding author*

Keywords	Abstract
Tomato Sauce, Pumpkin Flour, Natural Thickening Agent.	Tomato sauce is a processed product commonly used as a condiment in various food dishes. Besides providing a distinctive flavor, tomatoes are also a source of vitamins and minerals, including Vitamin C, Vitamin B, Vitamin E, and provitamin A carotenoids. In its production process, tomato sauce requires a thickening agent to achieve the desired texture. On the other hand, pumpkin is one of the agricultural commodities with significant potential for cultivation in Indonesia, with a notable increase in production from year to year. The purpose of this activity is to innovate the production of tomato sauce by utilizing pumpkin flour as a natural thickening agent. Experimental methods are employed in this activity, involving the production of tomato sauce with a thickening agent derived from pumpkin flour. The results of the activity indicate that pumpkin flour has a distinctive orange-yellow color. The resulting tomato sauce has a thick texture and satisfies the palates of the panelists involved in sensory tests. Tomato sauce thickened with pumpkin flour offers an interesting alternative in producing healthy and natural tomato sauce products. The potential use of this natural ingredient can add value to the food and beverage industry while promoting the utilization of local resources such as pumpkins. Thus, this activity has the potential to advance the food and agriculture industry in Indonesia.

Kata Kunci	Abstrak
Saus Tomat, Tepung Labu Kuning, Bahan pengental alami	Saus tomat adalah produk olahan yang umum digunakan sebagai penyedap dalam berbagai hidangan makanan. Selain memberikan rasa khas, tomat juga merupakan sumber vitamin dan mineral yang meliputi vitamin C, Vitamin B, Vitamin E, dan provitamin A karoten. Dalam proses pembuatannya, saus tomat membutuhkan pengental untuk mencapai tekstur yang diinginkan. Di sisi lain, labu kuning adalah salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi besar untuk dibudidayakan di Indonesia, dengan peningkatan produksi yang signifikan dari tahun ke tahun. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan

inovasi dalam pembuatan saus tomat dengan memanfaatkan tepung labu kuning sebagai bahan pengental alami. Metode eksperimen digunakan dalam Kegiatan ini, yang melibatkan produksi saus tomat dengan pengental yang berasal dari tepung labu kuning. Hasil Kegiatan menunjukkan bahwa tepung labu kuning memiliki warna kuning keoren yang khas. Saus tomat yang dihasilkan memiliki tekstur yang kental dan memuaskan selera para panelis yang terlibat dalam uji sensori. Saus tomat dengan pengental tepung labu kuning ini menawarkan alternatif menarik dalam produksi produk saus tomat yang sehat dan berbahan alami. Potensi penggunaan bahan alami ini dapat memberikan nilai tambah dalam industri makanan dan minuman, sekaligus mempromosikan pemanfaatan sumber daya lokal seperti labu kuning. Dengan demikian, Kegiatan ini berpotensi untuk memajukan industri makanan dan pertanian di Indonesia.

1. Pendahuluan

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang rentan mengalami kerusakan pasca-panen jika tidak disimpan dengan baik. Kerusakan buah tomat setelah panen dapat mencapai 20% hingga 50% [1]. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan tomat adalah dengan mengolahnya menjadi produk olahan. Tomat kaya akan vitamin dan mineral, termasuk vitamin C, Vitamin B, Vitamin E, provitamin A karoten, serta berbagai mineral seperti kalsium, magnesium, fosfor, kalium, natrium, besi, sulfur, dan klorin [2]. Dalam 100 gram tomat, terdapat kontribusi sekitar 10-20% dari kebutuhan vitamin A [3]. Selain itu, tomat juga mengandung pigmen likopen yang memberikan warna merah. Tomat segar memiliki kandungan likopen sekitar 3 hingga 5 ppm, sedangkan pasta tomat yang berkonsentrasi mengandung sekitar 50% likopen [4]. Antioksidan seperti vitamin C dan E, likopen, fenolat, flavonoid, dan β -karoten yang terdapat dalam tomat memberikan manfaat dalam menjaga sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Mengonsumsi tomat dan produk turunannya secara teratur berpotensi mengurangi risiko terkena berbagai jenis kanker dan penyakit kardiovaskular karena efek perlindungan yang diberikan oleh antioksidan ini [5], [6]

Saus tomat adalah produk olahan yang digunakan sebagai penyedap dalam hidangan seperti bakso, mie ayam, gorengan, dan berbagai hidangan lainnya. Saus tomat dihasilkan dari campuran bubur tomat atau pasta tomat yang diolah dengan berbagai bumbu dan bahan tambahan [7]. Kualitas saus tomat ditentukan oleh sejumlah parameter, termasuk tingkat keasaman (pH) berkisar antara 3-4, total padatan terlarut mencapai 30° brix, serta aspek-aspek sensoris seperti warna, aroma, dan rasa tomat. Untuk meningkatkan kekentalan saus tomat, biasanya diperlukan penambahan bahan pengental [8]. Kekentalan adalah sifat fisik yang kritis dalam produk saus tomat, mempengaruhi tekstur dan konsistensi selama penyimpanan. Untuk mencapai tingkat kekentalan yang diinginkan, seringkali digunakan bahan pengental seperti pati, yang berdasarkan prinsip gelatinisasi, membantu mencapai tekstur yang diinginkan setelah pemanasan.

Namun, dalam Kegiatan ini akan mengeksplorasi penggunaan tepung labu kuning sebagai bahan pengental alternatif. Labu kuning memiliki potensi besar untuk dibudidayakan di Indonesia, dengan produksi yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010, produksi labu kuning di Indonesia mencapai 369.846 ton. Labu kuning (*Cucurbita maxima*) mengandung provitamin A nabati dalam bentuk β -karoten sebanyak 767 $\mu\text{g/g}$ bahan, serta kandungan vitamin C, serat, dan karbohidrat yang signifikan [9].

Meskipun memiliki daya simpan yang cukup baik, labu kuning masih rentan mengalami kerusakan saat transportasi dan pengolahan. Produksi labu kuning di Indonesia saat ini belum sebanding dengan pemanfaatannya, yang sebagian besar terbatas

pada hidangan seperti kolak dan dodol, atau dikonsumsi sebagai sayuran. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan saus tomat dengan bahan pengental berupa tepung labu kuning, yang dapat memenuhi standar mutu produk saus tomat sambil memanfaatkan potensi labu kuning yang melimpah dan menciptakan variasi olahan bernutrisi.

2. Material dan Metode

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan tepung labu kuning dan saus tomat. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan tepung labu kuning meliputi labu kuning dari Matur, Kabupaten Agam, serta beberapa bumbu seperti bawang bombay, bawang putih, bawang merah, wortel, tomat, gula, garam, merica, dan air. Adapun alat-alat yang diperlukan termasuk alat pemotong labu, mesin pengering, mesin penggiling, timbangan, ayakan, baskom, dan botol kemasan.

Persiapan Tepung Labu Kuning

Proses pembuatan tepung labu kuning dimulai dengan pengupasan dan pencucian labu kuning yang kemudian dipotong-potong menjadi potongan kecil. Selanjutnya, labu kuning dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 8 jam. Setelah mengering, potongan labu kuning dihaluskan menggunakan blender penghalus dan hasilnya diayak untuk mendapatkan tekstur yang halus dan homogen. Tepung labu kuning yang dihasilkan dikemas dengan baik untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

Pembuatan Saus Tomat

Untuk pembuatan saus tomat, peneliti menggunakan tepung labu kuning sebagai pengental. Minyak zaitun dipanaskan dalam panci dengan api sedang, lalu bawang bombay dan bawang putih ditumis hingga harum dan berwarna kecokelatan. Selanjutnya, wortel dan seledri ditambahkan ke dalam panci dan dimasak hingga wortel sedikit lunak. Tomat yang telah diblender dituangkan ke dalam panci, diaduk rata, dan saus tomat dibiarkan mendidih perlahan selama sekitar 15 menit untuk memastikan bumbu meresap. Tepung labu kuning dicampur dengan air hingga rata dan tanpa gumpalan, kemudian campuran ini perlahan dituangkan ke dalam panci sambil terus diaduk agar saus mengental. Saus tomat dimasak selama beberapa menit lagi hingga mencapai konsistensi yang diinginkan. Selera saus tomat dapat disesuaikan dengan menambahkan gula, garam, atau merica sesuai kebutuhan. Saus tomat yang menggunakan tepung labu kuning sebagai pengental siap untuk disajikan dan dapat digunakan dalam berbagai hidangan sesuai preferensi.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung labu kuning sebagai pengental dalam pembuatan saus tomat menghasilkan produk yang memiliki kualitas yang baik. Tepung labu kuning yang dihasilkan berwarna kuning keorenan (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil Tepung Labu Kuning

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa saus tomat yang diformulasikan dengan pengental berupa tepung labu kuning memperlihatkan kualitas yang sangat mengesankan. Saus tomat ini menghadirkan tekstur yang kental dan homogen yang mampu memberikan pengalaman menyantap yang memuaskan. Ditambah lagi, saus tomat ini memikat dengan warna cerah yang mencolok dan aroma yang begitu menggoda (lihat Gambar 2.a).

Pengujian respons konsumen terhadap saus tomat ini dilakukan melalui analisis sensori yang melibatkan panelis dari berbagai kelompok usia. Khususnya, penting untuk dicatat bahwa bahan yang digunakan dalam saus ini adalah bahan alami, sehingga pengujian dapat dilakukan dengan aman. Hasil pengujian menunjukkan respons yang sangat positif, mengindikasikan bahwa saus tomat dengan pengental tepung labu kuning ini berhasil memuaskan beragam selera konsumen.

Selain keunggulannya dalam hal cita rasa dan tekstur, saus tomat ini juga memberikan nilai tambah dalam hal nutrisi. Labu kuning, yang digunakan sebagai bahan pengental, kaya akan provitamin A nabati dalam bentuk β -karoten, vitamin C, serat, dan karbohidrat yang cukup tinggi. Selain itu tepung labu kuning juga mengandung 0,62% protein [10]. Ini berarti saus tomat yang dihasilkan bukan hanya memanjakan lidah, tetapi juga memberikan manfaat gizi yang berharga.



(a)



(b)

Gambar 2. Hasil Produksi Pembuatan saus tomat, (a) Tampilan Saus Tomat, (b) Pengemasan Saus Tomat

Hasil kegiatan ini tidak hanya mengungkapkan potensi besar labu kuning sebagai sumber bahan pangan yang bernutrisi dan bervariasi, tetapi juga membuka pintu bagi alternatif menarik dalam industri makanan dan minuman. Dengan saus tomat berbasis tepung labu kuning ini, diharapkan dapat mendorong inovasi lebih lanjut dalam pengembangan produk makanan yang sehat dan berkualitas tinggi.

Hasil produksi saus tomat berbasis tepung labu kuning ini memiliki potensi dampak yang signifikan terhadap aspek ekonomi dan aspek kesehatan. Tomat memiliki beberapa efek bermanfaat bagi kesehatan karena kaya akan banyak senyawa antioksidan dan sifat biofungsional [11], [12]. Dalam konteks ekonomi, saus tomat ini memiliki peluang untuk menjadi produk unggulan yang mampu menggerakkan sektor industri makanan dan minuman. Kualitas saus yang dihasilkan, dengan tekstur kental dan rasa yang lezat, dapat menarik minat konsumen dan membuka peluang pasar yang lebih luas. Selain itu, penggunaan tepung labu kuning sebagai pengental memberikan nilai tambah yang penting, karena tepung ini dikenal sebagai bahan alami dan sehat.

Dalam perspektif kesehatan, saus tomat berpengental tepung labu kuning ini menawarkan alternatif yang lebih sehat dibandingkan dengan penggunaan pengental kimia. Labu kuning merupakan sumber nutrisi yang kaya akan provitamin A nabati (β -karoten), vitamin C, serat, dan karbohidrat yang bergizi [9]. Di samping itu, tomat juga mengandung jumlah yang signifikan dari vitamin A, vitamin C, vitamin E, dan kandungan

antioksidan tinggi, seperti likopen [13]. Dengan demikian, saus tomat ini bukan hanya memuaskan selera, tetapi juga memberikan manfaat nutrisi yang berharga bagi konsumen.

Untuk melanjutkan kegiatan ini, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian komposisi yang lebih mendalam, termasuk analisis kandungan nutrisi dan bahan aktif dalam saus tomat ini. Selain itu, pengujian kelayakan juga perlu dilakukan sebagai bagian dari persiapan menuju proses perizinan produksi atau pemberian izin IRT (Industri Rumah Tangga). Dengan melakukan langkah-langkah ini, diharapkan dapat menghadirkan saus tomat berpengental tepung labu kuning ini dalam skala produksi yang lebih besar dan lebih teratur, sekaligus memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan pangan yang berlaku. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya menjadi kontribusi pada inovasi produk, tetapi juga pada potensi pertumbuhan ekonomi lokal dan promosi gaya hidup sehat.

4. Kesimpulan

Kegiatan ini telah berhasil menginvestigasi potensi penggunaan tepung labu kuning sebagai pengental dalam pembuatan saus tomat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa saus tomat dengan pengental tepung labu kuning memiliki kualitas yang sangat baik. Saus tomat ini menonjol dengan tekstur yang kental dan homogen, rasa yang lezat, serta warna dan aroma yang menggugah selera.

Kegiatan ini membuka pintu bagi inovasi dalam industri makanan dan minuman dengan menggabungkan cita rasa yang memikat, manfaat gizi yang tinggi, dan potensi ekonomi yang signifikan. Saus tomat berpengental tepung labu kuning ini menawarkan alternatif yang menarik dan sehat bagi konsumen, sekaligus memberikan kontribusi positif pada pengembangan produk makanan yang berkualitas tinggi.

Referensi

- [1] F. G. Winarno, *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1984.
- [2] R. Rahmat, *Tomat dan Chery*. Yogyakarta: Kanisius, 1994.
- [3] Astawan, *Tepung tapioka, manfaatnya dan cara pembuatannya*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2009.
- [4] M. Jouki, M. Rabbani, and M. J. Shakouri, "Effects of pectin and tomato paste as a natural antioxidant on inhibition of lipid oxidation and production of functional chicken breast sausage," *Food Sci. Technol.*, vol. 40, no. suppl 2, pp. 521–527, Dec. 2020, doi: 10.1590/fst.26419.
- [5] M. U. Nasir, S. Hussain, and S. Jabbar, "Tomato processing, lycopene and health benefits: A review.," *Sci. Lett.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2015.
- [6] R. G. Borguini, D. H. M. Bastos, J. M. Moita-Neto, F. S. Capasso, and E. A. F. da S. Torres, "Antioxidant potential of tomatoes cultivated in organic and conventional systems," *Brazilian Arch. Biol. Technol.*, vol. 56, no. 4, pp. 521–529, Aug. 2013, doi: 10.1590/S1516-89132013000400001.
- [7] Wandestri, F. Hamzah, and N. Harun, "Penambahan beberapa konsentrasi xanthan gum terhadap mutu saus tomat (*Solanum lycopersicum* Lin.)," *Jom Faperta*, vol. 3, no. 1, 2016.
- [8] S. Koswara, *Pengolahan aneka saus*. Jakarta: Ebook Pangan, 2009.
- [9] C. C. Purwanto, D. Ishartani, and D. R. A. Muhammad, "Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Dengan Perlakuan Blanching dan Perendaman Natrium Metabisulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)," *J. Teknosains Pangan*, vol. 2, no. 2, 2013.
- [10] K. Nisah, M. Afkar, and H. Sa'diah, "ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG, TEPUNG UBI KAYU DAN TEPUNG LABU KUNING DENGAN METODE

- KJEDHAL," *AMINA*, vol. 1, no. 3, pp. 108–113, Mar. 2021, doi: 10.22373/amina.v1i3.46.
- [11] R. Ilahy, I. Tlili, M. W. Siddiqui, C. Hdider, and M. S. Lenucci, "Inside and Beyond Color: Comparative Overview of Functional Quality of Tomato and Watermelon Fruits," *Front. Plant Sci.*, vol. 10, Jun. 2019, doi: 10.3389/fpls.2019.00769.
- [12] S. Tilahun *et al.*, "Antioxidant Properties, γ -Aminobutyric Acid (GABA) Content, and Physicochemical Characteristics of Tomato Cultivars," *Agronomy*, vol. 11, no. 6, p. 1204, Jun. 2021, doi: 10.3390/agronomy11061204.
- [13] A. Romdhane, A. Riahi, A. Ujj, F. Ramos-Diaz, J. Marjanović, and C. Hdider, "Comparative Nutrient and Antioxidant Profile of High Lycopene Variety with hp Genes and Ordinary Variety of Tomato under Organic Conditions," *Agronomy*, vol. 13, no. 3, p. 649, Feb. 2023, doi: 10.3390/agronomy13030649.