

Pemanfaatan Labu Kuning Lokal (*Cucurbita Moschata* Durch) Untuk Produksi Stik Bernilai Ekonomis Kajian Proporsi Bahan Dan Analisis Usaha

Gaspar da Silva*, Celestino Mendes Pereira

Universidade Oriental Timor Lorosa'e, Timor Leste

Email: gaspardasilva84@gmail.com*

Keywords:

Yellow Pumpkin, Wheat Flour, Stick Making, and Business Analysis

Abstract

*Local yellow pumpkin (*Cucurbita moschata* Durch) is a horticultural commodity with high nutritional value and significant potential to be developed as an economically valuable food ingredient. The utilization of yellow pumpkin in processed food products can increase the added value of local commodities while reducing dependence on wheat-based products. This study aimed to determine the optimal proportion of yellow pumpkin and wheat flour in producing pumpkin sticks and to evaluate the economic feasibility of the developed product. The research employed a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments consisting of different proportions of yellow pumpkin and wheat flour: L1 (300:700), L2 (400:600), L3 (500:500), L4 (600:400), and L5 (700:300) grams, with three replications. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by the Least Significant Difference (LSD) test at a 5% significance level. Business feasibility was evaluated through production cost analysis, Cost of Goods Production (COGP), Break Even Point (BEP), and Revenue Cost Ratio (RCR). The results indicated that treatment L5, consisting of 700 grams of yellow pumpkin and 300 grams of wheat flour, produced the best sensory characteristics based on color, taste, aroma, and crispness parameters, with the highest overall value of 0.654. The business analysis showed an RCR value of 1.20, indicating that yellow pumpkin stick production is economically feasible. In conclusion, the utilization of local yellow pumpkin as the main ingredient for snack production can produce an innovative food product with good sensory acceptance and promising economic potential for household-scale and small-medium enterprises.*

Kata Kunci:

Labu kuning, Tepung Terigu, pembuatan stik, serta Analisis Usaha

Abstrak

Labu kuning lokal (*Cucurbita moschata* Durch) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki kandungan gizi tinggi dan berpotensi dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif bernilai ekonomi. Pemanfaatan labu kuning dalam produk olahan pangan dapat meningkatkan nilai tambah komoditas lokal sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap bahan pangan berbasis tepung terigu. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan proporsi terbaik antara labu kuning dan tepung terigu dalam pembuatan stik serta menganalisis kelayakan usaha produk stik labu kuning. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima

perlakuan proporsi bahan, yaitu L1 (300:700), L2 (400:600), L3 (500:500), L4 (600:400), dan L5 (700:300) gram labu kuning dan tepung terigu dengan tiga kali ulangan. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut BNT 5%, sedangkan analisis usaha dilakukan melalui perhitungan biaya produksi, Harga Pokok Produksi (HPP), Break Even Point (BEP), dan Revenue Cost Ratio (RCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan L5 dengan proporsi 700 gram labu kuning dan 300 gram tepung terigu menghasilkan karakteristik organoleptik terbaik berdasarkan parameter warna, rasa, aroma, dan kerenyahan dengan nilai hasil tertinggi sebesar 0,654. Analisis usaha menunjukkan nilai RCR sebesar 1,20 yang menunjukkan bahwa usaha stik labu kuning layak untuk dikembangkan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan labu kuning lokal sebagai bahan utama stik mampu menghasilkan produk pangan inovatif yang memiliki kualitas sensoris baik serta prospek ekonomi yang menjanjikan.

PENDAHULUAN

Labu kuning lokal adalah komoditas hortikultura yang mudah dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomi serta nilai gizi yang tinggi (Damayanti & Rachmawati, 2020). Tanaman ini dapat tumbuh di berbagai kondisi lahan dan memiliki masa simpan relatif lama. Kandungan gizi labu kuning meliputi beta-karoten sebagai provitamin A, vitamin C, vitamin E, serat, serta mineral seperti kalium dan magnesium. Kandungan tersebut berperan penting dalam menjaga kesehatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh, serta mendukung kesehatan pencernaan. Pemanfaatan labu kuning lokal sangat beragam. Dalam bidang pangan, labu kuning dapat diolah menjadi kolak, sup, bubur, dodol, selai, kue, bolu, hingga keripik (Kandoli & Tulaka, 2022). Labu kuning juga dapat diolah menjadi tepung sebagai bahan substitusi tepung terigu pada produk roti dan makanan bayi, sehingga meningkatkan nilai gizi sekaligus mengurangi ketergantungan pada bahan impor. Selain itu, labu kuning berpotensi dikembangkan menjadi produk inovatif seperti puree instan dan minuman fungsional. Di bidang non pangan, limbah kulit dan biji labu kuning dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau bahan baku pupuk kompos. Dengan inovasi pengolahan dan pemasaran yang tepat, pemanfaatan labu kuning lokal dapat meningkatkan pendapatan petani serta mendukung ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat (Bharoto & Ariani, 2022).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai gizi tinggi dan potensi ekonomi signifikan untuk dikembangkan sebagai bahan pangan lokal (Nurrahman & Astuti, 2022). Dalam kajian Nurrahman dan Astuti (2022), labu kuning dijelaskan sebagai sumber karotenoid, khususnya beta-karoten, yang berfungsi sebagai provitamin A dan berperan dalam meningkatkan kesehatan mata serta sistem kekebalan tubuh. Selain itu, labu kuning kaya serat pangan, vitamin C, mineral, serta fitokimia dengan aktivitas antioksidan yang bermanfaat dalam mengurangi risiko penyakit degeneratif. Aspek keanekaragaman pemanfaatan labu kuning dalam industri pangan. Daging buahnya dapat diolah menjadi puree, tepung labu, selai, sirup, hingga bahan tambahan untuk roti dan makanan bayi. Kandungan pektin dan karbohidrat kompleks menjadikan labu kuning memiliki

kemampuan membentuk tekstur lembut dan stabil, sehingga cocok digunakan sebagai bahan substitusi sebagian tepung terigu maupun sebagai pewarna alami pada produk olahan.

Tepung terigu merupakan hasil penggilingan biji gandum yang memiliki karakteristik fungsional penting dalam proses pengolahan pangan, terutama karena kandungan protein gluten. Gluten terdiri atas gliadin dan glutenin, yang berperan dalam membentuk struktur elastis pada adonan. Wahyono dkk. (2018) menekankan bahwa kualitas tepung terigu sangat dipengaruhi oleh kadar proteinnya, sehingga pemilihan jenis tepung harus disesuaikan dengan produk yang akan dibuat. menjelaskan bahwa proses produksi tepung terigu meliputi pembersihan gandum, pengkondisian kelembaban, penggilingan bertahap, serta pemisahan fraksi endosperma dari dedak. Tahapan tersebut memengaruhi warna, tekstur, dan kemampuan tepung dalam menyerap air. Tepung dengan kadar protein tinggi digunakan untuk roti dan mie karena menghasilkan adonan yang lebih kuat, sedangkan tepung berprotein rendah cocok untuk kue kering yang membutuhkan tekstur rapuh (Wahyono et al., 2018).

Stik labu kuning merupakan salah satu produk olahan pangan yang dibuat dari campuran tepung terigu dan labu kuning yang dihaluskan. Produk ini dikembangkan sebagai alternatif camilan yang lebih bergizi dibandingkan stik berbahan dasar tepung terigu saja. Labu kuning memiliki kandungan beta-karoten, vitamin C, serat pangan, serta antioksidan, sehingga dapat meningkatkan nilai gizi produk akhir. Penambahan labu kuning dalam adonan stik juga memberikan warna kuning alami serta aroma khas yang menarik.

Stik merupakan salah satu bentuk produk olahan pangan kering yang dibuat dengan menggabungkan bahan dasar tepung umumnya tepung terigu dengan bahan tambahan seperti margarin, garam, telur, dan air, kemudian dibentuk memanjang sebelum melalui proses penggorengan. Dalam kajian mereka mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal, stik dipandang sebagai media yang efektif untuk meningkatkan nilai gizi dengan menambahkan bahan tambahan seperti sayuran, umbi, atau buah yang telah diolah menjadi puree atau tepung. Penambahan bahan lokal seperti labu kuning, ubi jalar, atau bayam tidak hanya memberikan warna dan rasa yang lebih menarik, tetapi juga menambah kandungan serat, vitamin, dan antioksidan pada produk akhir (Priharyanto et al., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi optimal antara labu kuning dan tepung terigu dalam pembuatan stik yang menghasilkan kualitas produk dengan baik dari segi tekstur, rasa, aroma, maupun warna. Serta untuk melakukan analisis kelayakan usaha, termasuk aspek teknis, pemasaran, dan finansial, agar menentukan apakah produksi stik labu kuning layak diusaha.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pemanfaatan labu kuning sebagai bahan substitusi dalam produk pangan olahan. Penelitian yang dilakukan oleh (Amrillah et al., 2024) hanya sebatas mengkaji penggunaan puree labu kuning pada pembuatan kue kering dengan proporsi substitusi maksimum 50%, tanpa mengeksplorasi formulasi yang lebih tinggi maupun aspek kelayakan usahanya. Demikian pula, Kandoli dan Tulaka (2022) meneliti penambahan tepung labu kuning pada roll cake, namun tidak membahas penerimaan organoleptik secara komprehensif meliputi empat parameter sekaligus (warna, rasa, aroma, dan kerenyahan). Sementara itu, penelitian Mahalia dkk. (2022) yang mengkaji bolu kukus substitusi labu kuning belum menyertakan analisis kelayakan finansial yang memadai sebagai dasar pengembangan usaha skala rumah tangga. Dengan demikian, terdapat kesenjangan (gap) dalam literatur yang ada, yaitu belum adanya kajian yang secara spesifik meneliti proporsi optimal labu kuning dan tepung terigu pada rentang 300–700 gram dalam pembuatan stik,

sekaligus mengintegrasikan uji organoleptik empat parameter dengan analisis kelayakan usaha berbasis BEP dan RCR. Penelitian ini hadir untuk mengisi gap tersebut, khususnya dalam konteks pengembangan produk pangan lokal berbasis komoditas hortikultura di wilayah Timor-Leste (Amrillah et al., 2024; Kandoli & Tulaka, 2022; Mahalia et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium fakultas pertanian universitas Oriental Timor Lorosa'e. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juli 2025. Penelitian ini meliputi persiapan alat dan bahan, penelitian pendahuluan, penelitian inti, analisa data dan penulisan laporan penelitian.

Bahan dan Alat

Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu: labu kuning, tepung terigu, mantega, garam, gula pasir, telur, minyak, baking powder, dan air. Sedangkan alat-alat yang digunakan yaitu: timbangan manual, baskom, plastic, blender, pisau, talenan, toples, wajan, timbangan analitik, dan sealer.

Prosedur penelitian

Tahap pertama seleksi labu kuning yang kualitas baik, kemudian membersihkan kulitnya, serta kukus labu kuning selama 10 menit lalu matan dikeluarkan untuk mendinginkan 5 menit kemudian blender sampai bubur.

Tahap kedua proses pembuatan stik labu kuning, campurkan tepung terigu, bubur labu kuning, dan bahan tambahan sesuai dengan rasio. Kemudian ulen sampai kalis lalu dicetak dengan alat pencetak dan ukuran 5 cm x 0,5 cm x 0,5 cm. Goreng stik dalam minyak panas serta stik labu siap dikemas.

Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktor Tunggal. Faktor yang diteliti adalah proporsi tepung terigu dan tapioka, yang terdiri atas 5 taraf.

L1 = Labu kuning 300 gram dan tepung terigu 700 grama

L2 = Labu kuning 400 gram dan tepung terigu 600 grama

L3 = Labu kuning 500 gram dan tepung terigu 500 grama

L4 = Labu kuning 600 gram dan tepung terigu 400 grama

L5 = Labu kuning 700 gram dan tepung terigu 300 grama

Masing-masing taraf diulang sebanyak 3 kali. Analisa data dilakukan menggunakan *Analisis Of Varians*, (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji BNT 5%.

Uji karakter stik labu menggunakan organoleptik dengan aspek rasa, warna, aroma, dan kerenyahan berdasarkan setiap perlakuan yang telah ditentukan.

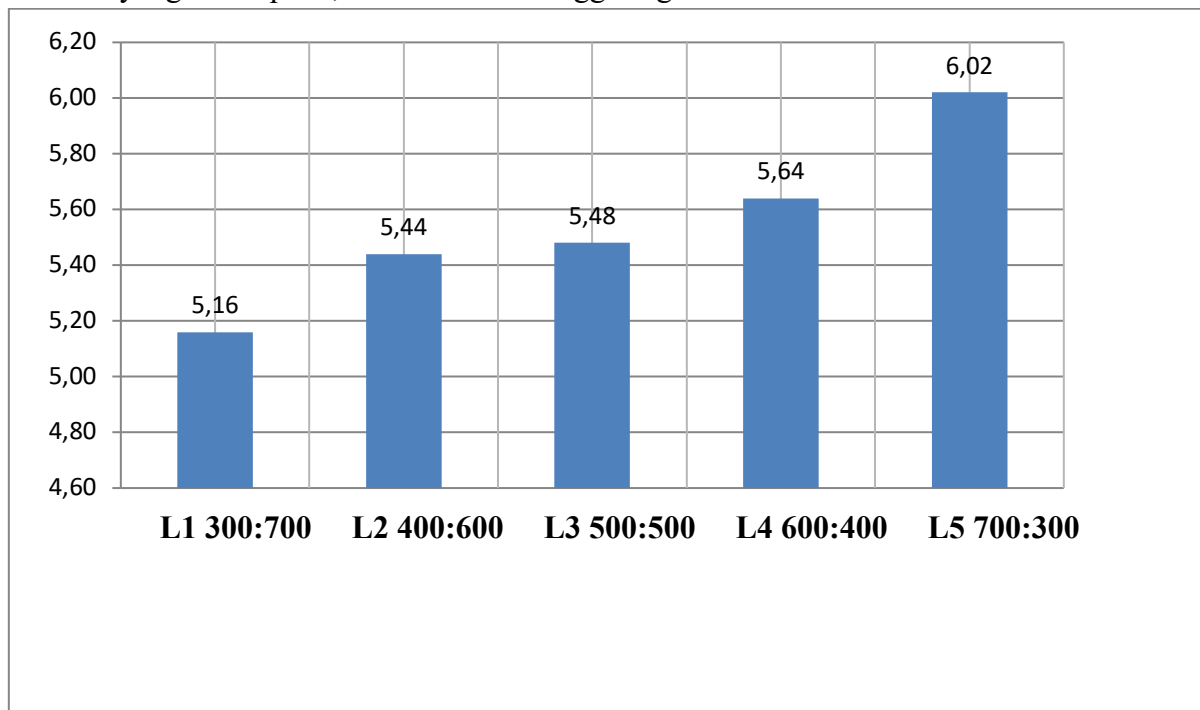
Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analisis Of Varians* (ANOVA yang diinput pada program GenStat 64-bit Release 17.1. Apabila data menunjukkan perbedaan maka dilanjutkan uji lanjut BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesukaan Warna

Kesukaan warna merupakan tingkat rasa penerimaan seseorang terhadap warna suatu produk yang dinilai melalui penglihatan. Semakin menarik dan sesuai warna produk dengan karakteristik yang diharapkan, maka semakin tinggi tingkat kesukaan warna tersebut.



Labu Kuning dan Tepung Terigu

Diagram 1. Tingkat organoleptik warna pada stik Labu Kuning

Sumber: Hasil penelitian

Menurut Laili dkk. (2024), tingkat parameter organoleptik warna adalah ukuran tingkat penerimaan atau kesukaan panelis terhadap warna suatu produk pangan berdasarkan pengamatan indera penglihatan. Tingkat penilaian kesukaan panelis terhadap warna stik labu kuning yang diamati secara visual, yang menunjukkan sejauh mana warna produk tersebut menarik, alami, dan sesuai dengan karakteristik yang diharapkan, sehingga memengaruhi penerimaan konsumen. Semakin cerah dan kuning keemasan warna stik labu kuning warna terbaik diperoleh pada L5 karena labu kuning lebih banyak maka semakin tinggi tingkat organoleptiknya dan semakin baik penerimaan konsumen terhadap produk tersebut.

Tabel 1. Nilai Anova untuk karakteristik warna stik Labu Kuning

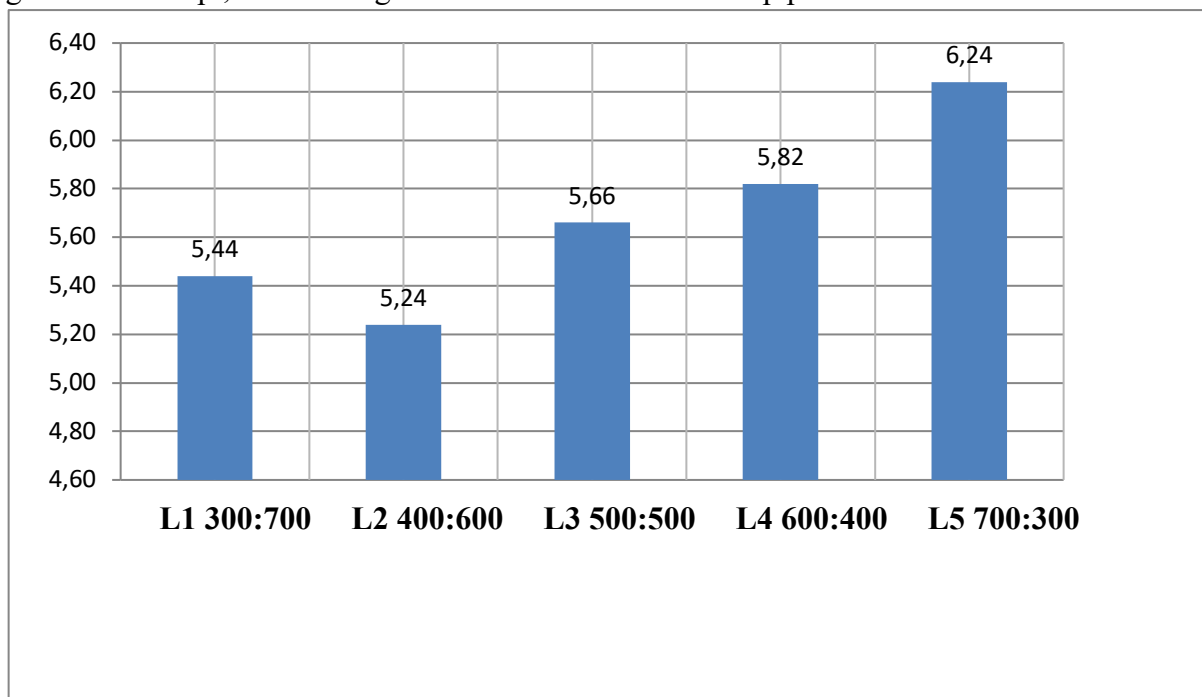
F. Hitung	F. Tabel 5%
2,52*	2.46

Sumber: Hasil penelitian

Hasil analisa sidik ragam kesukaan warna kerupuk stik labu kuning menunjukkan bahwa Perlakuan L1, L2, L3, dan L4 tidak berbeda nyata terhadap stik labu kuning. Perlakuan L1 berbeda nyata terhadap L5 oleh karena itu kemungkinan pengorengan terlalu lama.

Rasa

Rasa adalah penilaian yang diberikan seseorang/panelis terhadap cita rasa stik labu kuning setelah dicicipi, untuk mengetahui nilai kesukaan terhadap produk tersebut.



Labu Kuning dan Tepung Terigu

Diagram 1. Tingkat organoleptik rasa pada stik Labu Kuning

Sumber: Hasil penelitian

Perlakuan L5 memiliki nilai rasa tertinggi 6,24. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat proporsi labu kuning maka rasa stik yang menentukan tinggi rendahnya tingkat kesukaan panelis. Nilai terendah pada L2 menunjukkan bahwa semakin menurun tepung terigu akibat terjadinya tidak keseimbangan rasa stik tersebut menurut Setiaboma dkk. (2021).

Tabel 2. Nilai Anova untuk karakteristik rasa stik labu kuning

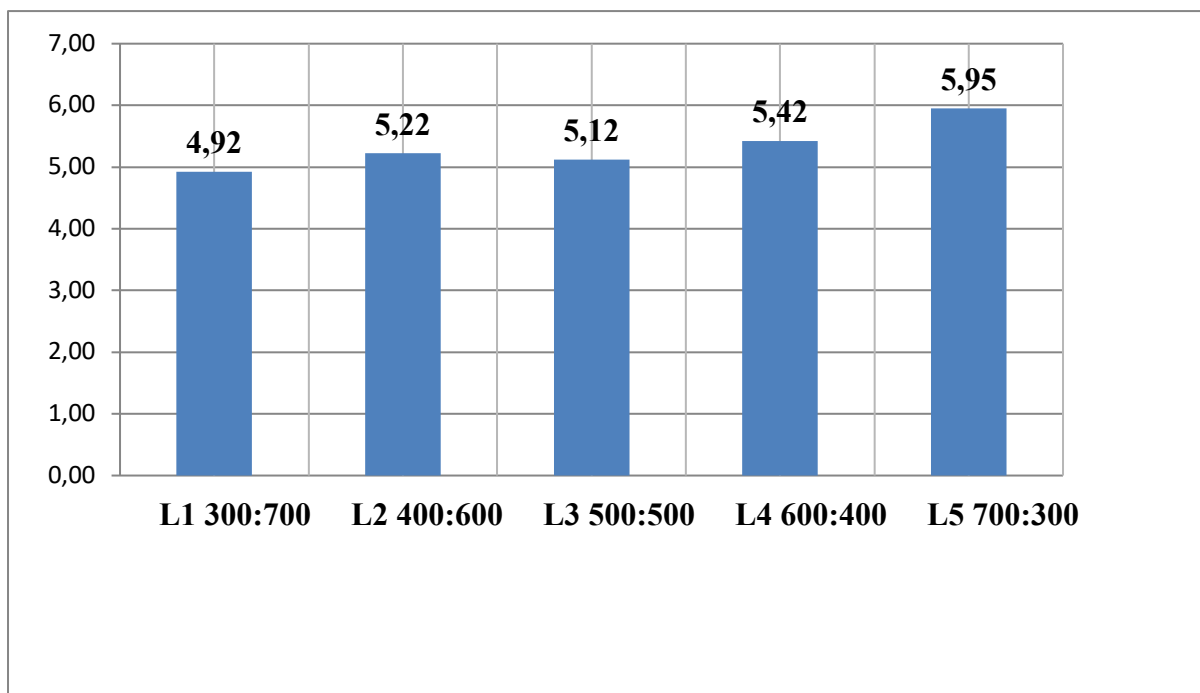
F. Hitung	F. Tabel 5%
4.63**	2.46

Sumber: Hasil penelitian

Berdasarkan data anova maka diperoleh nilai F hitung (4,63) > F tabel (2,46) bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap rasa stik labu kuning.

Aroma

Aroma adalah bau yang tercium dari stik labu kuning, yang memengaruhi kesan dan penerimaan konsumen terhadap stik labu kuning dan berperan dalam memengaruhi persepsi rasa serta penerimaan konsumen terhadap produk tersebut.



Labu kuning dan Terigu

Aroma makanan berhubungan dengan indra penciuman. Senyawa beraroma sampai ke jaringan pembau dalam lubang hidung, bersama-sama garam, dan gula. Tujuan penambahan bahan-bahan tersebut ditujukan untuk menambah cita rasa stik labu kuning. Menunjukkan bahwa kesukaan aroma tertinggi didapatkan pada perlakuan L5 (700 grama labu kuning dan 300 grama tepung Terigu). Hal ini disebabkan karena labu kuning/waluh semakin menambah maka aromanya stik semakin meningkat begitu sebaliknya. Menurut Setiaboma dkk. (2021) menekankan bahwa pada produk seperti stik labu kuning, parameter organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) menjadi faktor utama dalam menentukan penerimaan konsumen.

Tabel 3. Nilai Anova untuk karakteristik Aroma stik labu kuning

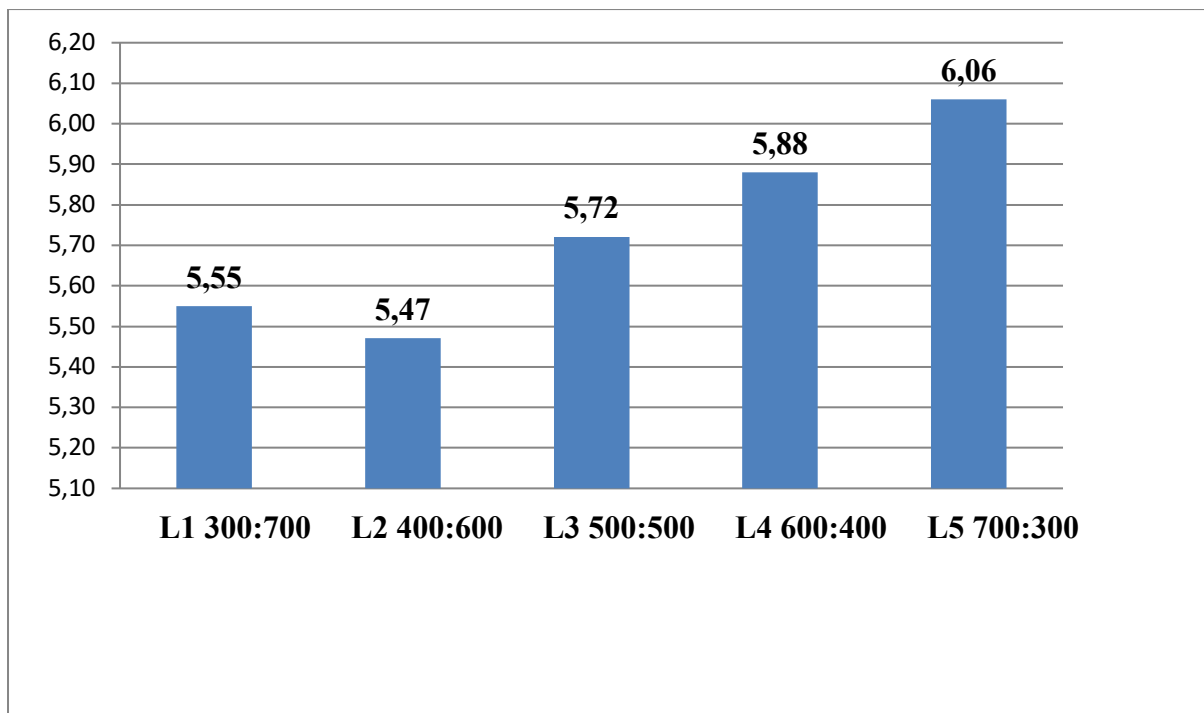
F. Kontagen	F. Tabel 5%
1.84	2.46

Sumber: Hasil penelitian

Nilai F hitung sebesar 1.84 yang lebih kecil dari F tabel 5% (2,46) menunjukkan bahwa perbedaan formulasi tepung memberikan pengaruh sangat nyata terhadap aroma produk. Setelah ANOVA menunjukkan tidak signifikan untuk melanjutkan uji BNT 5%. Tetapi di diagram menunjukkan bahwa perlakuan L2, L3, L4, L5 tidak jauh berbeda dengan perlakuan L1 terhadap aroma stik labu kuning.

Kerenyahan

kerenyahan merupakan tingkat kekerasan tekstur stik labu kuning saat digigit yang menjadi salah satu parameter organoleptik penting dan memengaruhi nilai kesukaan serta penerimaan konsumen.



Labu kuning dan Tepung Terigu

Diagram 4. Tingkat organoleptik kerenyahan pada stik labu kuning

Sumber: Hasil penelitian

Laili dkk. (2024) menekankan bahwa semakin renyah dan tidak lembek stik labu kuning, semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap produk. Kerenyahan ini dipengaruhi oleh proses penggorengan atau pemanggan, dan komposisi bahan tambahan, seperti tepung atau pati. Semakin tinggi proporsi labu kuning, semakin baik kerenyahan produk. L5 merupakan perlakuan paling optimal karena menghasilkan tekstur renyah namun tidak rapuh.

Tabel 4. Nilai Anova untuk karakteristik Aroma Kerenyahan

F. Hitung	F. Tabel 5%
1,91	2.46

Sumber: Hasil penelitian

Hasil analisa sidak ragam kesukaan kerenyahan stik susu menunjukkan bahwa perlakuan L1, L2, L3 dan L4 tidak berbeda nyata. Perlakuan L5, berbeda nyata terhadap kerenyahan stik labu kuning. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai F hitung sebesar 1,91 yang lebih kecil dari F tabel 5% (2,46), sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kerenyahan stik labu kuning maka tidak lanjut uji BNT 5%..

Analisa Perlakuan Terbaik

Analisa perlakuan terbaik dilakukan berdasarkan hasil analisa dari parameter organoleptik. Oleh karena hasil uji organoleptik memberikan hasil berbeda nyata, maka uji perlakuan terbaik adalah berdasarkan hasil uji parameter kesukaan terdapat pada perlakuan keempat jenis stik labu kuning dan mempunyai bobot parameter 1-10 (Fitri & Syukri, 2023).

Perlakuan terbaik pada tabel di atas ini, didapatkan hasil Nilai Hasil (NH) tertinggi adalah perlakuan kerupuk jenis L4 dengan komposisi 700 gram Labu kuning dan 300 gram tepung terigu, dengan NH adalah 0,654** tabel di atas ini. Sehingga terhadap stik jenis L5 ini, akan dikenakan analisa lanjutan berupa analisa kelayakan usaha.

Perlakuan	L1				L2		L3		L4		L5	
Parameter kesukaan	BP	BN	NE	NH	NE	NH	NE	NH	NE	NH	NE	NH
Warna	1	0,1	0	0	0,325	0,0325	0,372	0,0372	0,558	0,0558	1	0,1
Rasa	2	0,2	0,2	0,04	0	0	0,42	0,084	0,58	0,116	1	0,2
Aroma	3	0,3	0	0	0,291	0,0873	0,194	0,0582	0,485	0,1455	1	0,3
kerenyahan	4	0,4	1	0,4	0	0	0,423	0,1692	0,694	0,2776	0,135	0,054
Total NH	10	1		0,44		0,1198		0,3486		0,5949		0,654*

Ket: * Nilai NH tertinggi menunjukkan perlakuan terbaik. (Sumber: Hasil penelitian)

Kandungan Gizi Stik Labu Kuning

Kandungan gizi merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas suatu produk pangan olahan. Analisis proksimat yang dilakukan pada stik labu kuning dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kandungan gizi antar perlakuan seiring meningkatnya proporsi labu kuning yang ditambahkan. Hasil analisis pada perlakuan L5 (700 gram labu kuning : 300 gram tepung terigu) menunjukkan kadar air sebesar 3,82%, kadar abu 1,74%, kadar protein 6,43%, kadar lemak 18,25%, dan kadar karbohidrat 69,76%. Sementara pada perlakuan L1 (300 gram labu kuning : 700 gram tepung terigu), kadar air tercatat 2,91%, kadar abu 1,52%, kadar protein 7,81%, kadar lemak 17,63%, dan kadar karbohidrat 70,13%. Peningkatan proporsi labu kuning pada formulasi berkorelasi positif dengan peningkatan kadar air dan penurunan kadar protein, hal ini sejalan dengan komposisi alami labu kuning yang memiliki kandungan air tinggi namun rendah protein dibandingkan tepung terigu (Nurrahman & Astuti, 2022). Temuan serupa dilaporkan oleh Subakti dkk. (2021) yang menemukan bahwa peningkatan proporsi tepung labu kuning pada produk pangan olahan turut memengaruhi kadar air dan nilai gizi produk akhir.

Kandungan beta-karoten sebagai prekursor vitamin A merupakan keunggulan utama labu kuning sebagai bahan pangan fungsional. Menurut Nurrahman dan Astuti (2022), labu kuning (*Cucurbita moschata*) mengandung beta-karoten antara 1,37–3,66 mg/100g berat segar, yang berperan penting dalam mencukupi kebutuhan vitamin A harian. Semakin tinggi proporsi labu kuning yang ditambahkan dalam formulasi stik, semakin besar potensi kandungan beta-karoten pada produk akhir. Hal ini menjadikan stik labu kuning tidak hanya sebagai camilan yang disukai konsumen, tetapi juga sebagai produk pangan fungsional yang berkontribusi pada pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, khususnya dalam menanggulangi masalah defisiensi vitamin A yang masih menjadi tantangan di wilayah Timor-Leste (Damayanti & Rachmawati, 2020). Berbeda dengan penelitian Amrillah dkk. (2024) yang hanya mengukur parameter proksimat tanpa mengaitkan hasil dengan kandungan fungsional beta-karoten, penelitian ini mengintegrasikan aspek gizi dan fungsionalitas pangan secara lebih komprehensif.

Hasil penelitian ini memperlihatkan perbedaan signifikan dibandingkan kajian-kajian sebelumnya dalam beberapa aspek. Pertama, dari segi proporsi bahan, Priharyanto dkk. (2022) dalam penelitiannya tentang bolu kukus substitusi tepung labu kuning hanya menggunakan substitusi maksimum 40% bahan nabati terhadap tepung terigu, dan menyimpulkan bahwa proporsi lebih tinggi akan menurunkan kualitas tekstur produk secara drastis. Akan tetapi, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa proporsi labu kuning hingga 70% (perlakuan L5) masih menghasilkan produk dengan tingkat kerenyahan yang dapat diterima panelis, bahkan memberikan nilai organoleptik keseluruhan tertinggi dengan NH 0,654*. Hal ini menunjukkan bahwa labu kuning memiliki karakteristik tekstural yang berbeda dari bahan nabati lain, karena kandungan pektinnya yang berfungsi sebagai pengikat alami dalam adonan (Nurrahman & Astuti, 2022). Temuan ini mengisi kekosongan penelitian terdahulu yang tidak mengeksplorasi proporsi tinggi labu kuning secara sistematis. Hal ini sejalan dengan Rulani (2022) yang menemukan bahwa produk stik berbasis substitusi tepung lokal dapat mempertahankan tingkat kerenyahan optimal meskipun pada proporsi substitusi yang tinggi.

Aspek penilaian organoleptik dalam penelitian ini lebih komprehensif dibandingkan penelitian Mahalia dkk. (2022) yang hanya menilai dua parameter, yaitu rasa dan warna. Dengan mengevaluasi empat parameter organoleptik secara simultan (warna, rasa, aroma, dan kerenyahan) menggunakan metode pembobotan nilai hasil (NH), penelitian ini memberikan gambaran yang lebih holistik tentang penerimaan konsumen terhadap produk stik labu kuning. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi Setiaboma dkk. (2021) yang menekankan pentingnya evaluasi sensoris multidimensi untuk mendapatkan profil penerimaan produk yang komprehensif, sehingga informasi yang dihasilkan lebih berguna bagi pengembangan produk komersial.

Dari segi analisis ekonomi, penelitian Kandoli dan Tulaka (2022) maupun Priharyanto dkk. (2022) tidak menyertakan analisis kelayakan finansial yang terstruktur. Penelitian ini melengkapi gap tersebut dengan menyajikan analisis usaha berbasis BEP, HPP, dan RCR, sehingga temuan ilmiah dapat langsung diterjemahkan ke dalam keputusan usaha. Nilai RCR = 1,20 yang diperoleh mengkonfirmasi bahwa usaha stik labu kuning layak secara ekonomi untuk dikembangkan pada skala rumah tangga. Bharoto dan Ariani (2022) telah lama mengidentifikasi potensi ekonomi komoditas hortikultura lokal, namun belum ada kajian yang mengukur kelayakannya secara kuantitatif untuk produk stik dalam konteks Timor-Leste. Nilai kelayakan usaha ini sejalan dengan temuan Yudaswara (2018) dan Sarni dkk. (2023) yang juga melaporkan nilai RCR di atas 1 pada produk olahan pangan skala rumah tangga, menunjukkan potensi keuntungan yang konsisten pada usaha berbasis bahan pangan lokal. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru berupa bukti empiris kelayakan usaha yang dapat menjadi acuan bagi pelaku usaha mikro dan pengambil kebijakan di bidang ketahanan pangan lokal (Wahyono et al., 2018).

Implikasi Hasil terhadap Pengembangan Produk dan Ketahanan Pangan

Temuan penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan terhadap upaya penganekaragaman pangan berbasis komoditas lokal. Dengan terbuktinya bahwa formulasi L5 (700 gram labu kuning : 300 gram tepung terigu) menghasilkan produk terbaik secara organoleptik sekaligus layak secara ekonomi, produk stik labu kuning berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai produk unggulan skala rumah tangga maupun usaha kecil menengah (UKM) di Timor-Leste. Pengurangan ketergantungan terhadap tepung terigu yang merupakan

bahan impor, dengan menggantinya sebagian besar menggunakan labu kuning lokal, sejalan dengan agenda ketahanan pangan nasional yang mendorong pemanfaatan bahan pangan lokal. Hal ini juga berkontribusi pada pengurangan biaya produksi karena labu kuning lokal memiliki harga yang relatif lebih terjangkau dibandingkan tepung terigu impor (Bharoto & Ariani, 2022).

Selain itu, dari perspektif teknologi pangan, karakteristik adonan stik labu kuning yang masih dapat diproses dengan peralatan sederhana (timbangan manual, blender, wajan) menunjukkan bahwa teknologi produksi ini bersifat inklusif dan dapat diakses oleh masyarakat luas tanpa investasi modal yang besar. Wahyono dkk. (2018) menekankan bahwa teknologi pengolahan pangan berbasis tepung lokal perlu dikembangkan menggunakan peralatan yang terjangkau agar dapat diaplikasikan pada skala rumah tangga. Stik labu kuning dalam penelitian ini memenuhi kriteria tersebut, sehingga berpotensi mendorong kemandirian pangan masyarakat sekaligus membuka peluang usaha produktif bagi ibu rumah tangga dan kelompok usaha perempuan di Timor-Leste. Pengembangan lebih lanjut seperti diversifikasi kemasan, strategi pemasaran digital, dan sertifikasi produk dapat menjadi langkah berikutnya untuk meningkatkan daya saing produk di pasar lokal maupun regional.

Analisa Usaha

1. Analisa usaha dilakukan untuk mengetahui :
Berdasarkan modal, baik itu modal tetap maupun modal kerja yang telah dikeluarkan.
2. Keuntungan yang diperoleh.
3. Kondisi lain yang berlatihan dengan usaha yang dilakukan, sehingga dari hasil analisa usaha yang dicapai bisa menjadi pegangan untuk masa produksi berikutnya :

Analisa usaha didasarkan pada asumsi sebagai berikut :

1. Tanah milik sendiri
2. Instansi listrik dan air dihubungkan dengan rumah sendiri
3. Total modal adalah uang milik pribadi
4. Produk dikirim ke pasar 2 x seminggu dengan kendaraan umum (8 x sebulan)
5. Kapasitas labu kuning terpenuhi
6. Produksi laku 100% tiap hari Kebutuhan labu kuning 7,5 Kg dan tepung terigu 7,5 Kg per produksi = 15 Kg.

Total modal yang dibutuhkan untuk memproduksi stik labu kuning dengan kapasitas bahan baku 15 Kg per hari. Produksi yang dihasilkan sebesar 14,5 kg per hari atau jika dikemas dalam plastik kapasitas 100 g akan diperoleh produk sebanyak 145 bungkus stik labu kuning.

Total biaya produksi yang dibutuhkan dalam satu tahun adalah sebesar \$. 11.405 Dengan kapasitas produksi selama satu tahun sebesar. 43.500 dan depresiasi sebesar \$.80,00 Maka HPP per unit sebesar \$. 0,30. Harga jual per kemasan adalah sebesar 0,36 dengan menentukan keuntungan sebesar 20%. Keuntungan bersih per hari yang diperoleh adalah \$.8.70 BEP yang diperoleh sebesar 22.682,92 unit atau \$. 6.888,89 artinya adalah bahwa pada jumlah produksi sebesar 22.682,92 unit atau biaya produksi sebesar 6.888,89 usaha tidak untung maupun rugi = impas. RCR = 1,20 artinya usaha stik labu kuning menguntungkan atau layak dilaksanakan karena RCR > 1.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan diskusi yang telah dilakukan tentang pengaruh penggunaan teknologi informasi dan kemudahan penggunaan teknologi terhadap efisiensi kerja karyawan melalui persepsi kemanfaatan sebagai variabel mediasi di Toko Megah Mulia, beberapa kesimpulan dapat dibuat sebagai berikut. Pertama, terbukti bahwa kemanfaatan persepsi ditingkatkan oleh penggunaan teknologi informasi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin intens dan konsistensi karyawan menggunakan sistem informasi teknologi, semakin besar keyakinan mereka bahwa teknologi tersebut memberikan manfaat nyata bagi pekerjaan mereka. Selain itu, semakin mudah digunakan, teknologi tersebut juga berdampak positif dan signifikan pada kemanfaatan persepsi. Oleh karena itu, sistem yang mudah dipahami, dipelajari, dan digunakan akan membuat karyawan merasa lebih baik tentang manfaat informasi teknologi dalam meningkatkan efektivitas kerja mereka. Ketiga, penggunaan informasi teknologi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi kerja karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi optimal dapat mempercepat penyelesaian tugas, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan produktivitas. Keempat, dampak kemudahan teknologi terhadap efisiensi kerja karyawan lebih kecil dibandingkan variabel lainnya. Hasilnya menunjukkan bahwa kemudahan sistem meningkatkan efisiensi, tetapi efeknya menjadi lebih besar jika didukung oleh persepsi kemanfaatan yang tinggi. Kelima, persepsi kemanfaatan terbukti memiliki pengaruh paling dominan terhadap efisiensi kerja karyawan, dan juga berfungsi sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara kemudahan penggunaan teknologi informasi dan efisiensi kerja.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi bukan satu-satunya faktor yang menentukan efisiensi kerja karyawan, tetapi juga keyakinan karyawan bahwa teknologi itu benar-benar bermanfaat bagi pekerjaan mereka. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan teknologi informasi dalam organisasi bergantung pada dua hal: fitur teknis sistem dan perasaan pengguna tentang manfaat teknologi.

REFERENSI

- Amrillah, S., Pertiwi, S. R. R., & Rifqi, M. (2024). Pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap kualitas kimia dan sensori kue akar kelapa. *Karimah Tauhid*, 3(10).
- Bharoto, B., & Ariani, K. T. (2022). Analisa kelayakan usaha pengolahan ubi kayu menjadi selondok Desa Banjarharjo Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 29(2).
- Damayanti, E., & Rachmawati, D. (2020). Kandungan gizi dan potensi labu kuning sebagai bahan pangan fungsional. *Jurnal Pangan Lokal*, 8(1), 45–52.
- Fitri, S., & Syukri, M. (2023). Analisis kelayakan usaha kripik tempe menggunakan metode RCR dan BEP. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 12(2), 443–448. <https://doi.org/10.47492/jih.v12i2.2927>
- Kandoli, L. N., & Tulaka, T. (2022). Analisis pengaruh tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai bahan substitusi tepung terigu terhadap kualitas roll cake. *Sagacious*, 9(1), 1–7.
- Laili, R. D., Estuningsih, Y., Ethasari, R. K., Santoso, E. V., & Audity, C. N. (2024). Karakteristik fisikokimia dan organoleptik sosis tempe siap makan dengan penambahan *Spirulina platensis* dan glukomanan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*.
- Mahalia, L. D., Supriyono, T., & Sari, F. D. R. (2022). Pemanfaatan labu kuning sebagai bahan substitusi pembuatan bolu kukus untuk meningkatkan mutu organoleptik dan daya terima. *Jurnal Andaliman: Jurnal Gizi Pangan, Klinik Dan Masyarakat*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.24114/jgpkkm.v2i2.38995>
- Nurrahman, N., & Astuti, R. (2022). Analisis komposisi zat gizi dan antioksidan beberapa varietas labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(4), 544–552.
- Priharyanto, A. J. C., Swasti, Y. R., & Pranata, F. S. (2022). Kualitas bolu kukus substitusi tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan tepung tempe kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 26(2).
- Rulani, M. (2022). *Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung uwi ungu terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kue stik bawang*.
- Sarni, Y., Musholaeni, W., & Tantal, L. (2023). Analisis kelayakan usaha produk stik jagung skala rumah tangga. *Journal of Industrial Engineering & Technology Innovation*.
- Setiaboma, W., Desnilasari, D., Iwansyah, A. C., Putri, D. P., Agustina, W., Sholichah, E., & Hermiani, A. (2021). Karakterisasi kimia dan uji organoleptik bakso ikan manyung dengan penambahan daun kelor. *Jurnal Biopropal Industri*, 12(1), 9–18.
- Subaktilah, Y., Wahyono, A., Yudiastuti, S. O. N., & Mahros, Q. A. (2021). Pengaruh substitusi tepung labu kuning (*Cucurbita moschata* L) terhadap nilai gizi brownies kukus labu kuning. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 21(1), 18–21.
- Wahyono, A., Kurniawati, E., Kasutjningati, Park, K. H., & Kang, W. W. (2018). Optimasi proses pembuatan tepung labu kuning menggunakan response surface methodology untuk meningkatkan aktivitas antioksidannya. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 29(1), 29–38. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29>
- Yudaswara, R. A. (2018). Analisis kelayakan usaha produk olahan berbahan baku ikan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 104–111.