

ANALISIS KUALITAS KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PUDING SUSU DENGAN PENAMBAHAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)

CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC ANALYSIS OF MILK PUDDING WITH THE ADDITION OF SQUASH (*Cucurbita moschata*)

Nurhayati¹, Suburi Rahman², AfeDwiani³, Rizki Nugrahani⁴, Siti Sarah Marnianti⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

¹sahbuddinnurhayati@gmail.com, ²suburirahman@gmail.com, ³dwiania@rocketmail.com,
⁴rizkinugrahani083@gmail.com, ⁵sarah.marnianti@gmail.com

Masuk: 14 Mei 2026

Penerimaan: 23 Juni 2026

Publikasi: 30 Juni 2026

ABSTRAK

Puding yaitu pangan olahan yang disukai banyak orang karena teksturnya lembut dan berasa manis. Salah satu jenis puding yang digemari adalah puding susu. Namun, puding susu memiliki nilai gizi yang terbatas dan cenderung tinggi gula, sehingga kurang mendukung pola konsumsi sehat jika tidak dimodifikasi. Cara meningkatkan nilai gizi puding susu yaitu menambahkan bahan pangan fungsional seperti labu kuning dan menggunakan pemanis alternatif seperti gula semut. Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning terhadap kualitas kimia dan organoleptik puding susu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan menggunakan 1 faktor yaitu penambahan *puree* labu kuning dan terdiri dari 6 perlakuan seperti L1 = Penambahan labu kuning 0 g, L2 = Penambahan labu kuning 20 g, L3 = Penambahan labu kuning 40 g, L4 = Penambahan labu kuning 60 g, L5 = Penambahan labu kuning 80 g dan L6 = Penambahan labu kuning 100 g. Analisa yang dilakukan yaitu analisa kimia (seperti kadar air dan kadar abu) dan uji organoleptik (terdiri dari warna aroma, rasa dan tekstur) dengan uji hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan labu kuning mempengaruhi mutu kimia dan organoleptik puding susu yang dihasilkan. Perlakuan L4 (penambahan labu kuning 60 g) merupakan perlakuan terbaik dimana dihasilkan kadar air 81,36%; kadar abu 0,26% dan nilai organoleptik warna 3,76; aroma 3,80 dan tekstur 3,70 dengan kriteria disukai oleh panelis. Untuk analisa kimia pada perlakuan terbaik dihasilkan kadar protein dan serat kasar yang lebih tinggi dari perlakuan kontrol berturut-turut yaitu 0,28% dan 3,64%.

Kata Kunci: Analisis, Organoleptik, Labu kuning, Puding, Susu.

ABSTRACT

pudding is a processed food that many people enjoy because of its soft texture and sweet taste. One popular type of pudding is milk pudding. However, milk pudding has limited nutritional value and tends to be high in sugar, so it does not support a healthy diet unless modified. One way to increase the nutritional value of milk pudding is to add functional foods such as yellow squash and use alternative sweeteners such as palm sugar. The purpose of this study is to determine the effect of adding yellow squash on the chemical and organoleptic quality of milk pudding. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor, the addition of yellow squash puree and consisted of six treatments: L1 = 0 g squash puree, L2 = 20 g squash puree, L3 = 40 g squash puree, L4 = 60 g squash puree, L5 = 80 g of squash puree, and L6 = 100 g of squash puree. The analyses conducted included chemical analyses (such as moisture content and ash content) and organoleptic tests (comprising color, aroma, taste, and texture), along with hedonic testing. The results of the study show that adding yellow squash affects the chemical and organoleptic quality of the resulting milk pudding. Treatment L4 (addition of 60 g of squash puree) was the best treatment, yielding a moisture content of 81.36%; an ash content of 0.26%; and organoleptic scores of 3.76 for color, 3.80 for aroma, and 3.70 for texture, meeting the criteria for being preferred by the panelists. Chemical analysis of the best treatment showed higher protein and crude fiber contents than the control treatment, at 0.28% and 3.64%, respectively.

Keywords: Analysis, Organoleptic, Squash, Pudding, Milk.

PENDAHULUAN

Kesadaran akan pentingnya memulai pola hidup sehat dikalangan masyarakat saat ini semakin meningkat yang berbanding lurus dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan melalui konsumsi pangan yang bergizi seimbang. Dampak dari pola hidup sehat ini dapat dilihat dari pola masyarakat modern yang cenderung mencari alternatif makanan yang rasanya lezat, memiliki nilai gizi tinggi dan memberikan manfaat fungsional untuk tubuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan produk pangan olahan yang diperkaya dengan bahan alami yang kaya nutrisi yang tidak hanya berfokus kepada makanan pokok saja, tetapi juga meluas hingga ke makanan penutup (*dessert*). Salah satu contohnya ialah dalam pengolahan puding susu menjadi pangan fungsional.

Salah satu varian puding yaitu puding susu, seperti namanya, menggunakan susu sebagai komponen utama cairan, yang memberikan tambahan nilai gizi seperti protein, kalsium, dan vitamin yang penting untuk tubuh (Trisnawati, 2017). Namun, puding susu pada umumnya masih memiliki nilai gizi yang terbatas dan cenderung tinggi gula, sehingga kurang mendukung pola konsumsi sehat jika tidak dimodifikasi. Salah satu upaya untuk meningkatkan nutrisi puding adalah dengan menambah bahan pangan fungsional berupa labu kuning (Baidowi *et al.*, 2024). Pangan lokal seperti labu kuning memiliki prospek menjanjikan sebagai bahan pembuatan makanan olahan yang menyehatkan.

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan tanaman pangan dengan kandungan gizi yang cukup tinggi dan lengkap (Ruksanan *et al.*, 2021)). Pemanfaatan labu kuning dalam produk pangan telah banyak diteliti. Penelitian oleh Rismaya *et al.* (2018), menunjukkan bahwa penambahan labu kuning dapat meningkatkan kandungan serat pada produk pangan tersebut. Hasil penelitian oleh Baidowi *et al.* (2024), penggunaan labu kuning dalam pembuatan puding dapat menghasilkan warna alami dan visual yang menarik, serta meningkatkan nilai gizi tanpa mengurangi kenikmatan rasa. Berdasarkan hasil penelitian, puding labu kuning efektif dalam memperbaiki zat gizi, khususnya untuk balita yang mengalami gizi kurang.

Gula semut merupakan salah satu produk yang dihasilkan dari pengolahan nira aren. Gula semut dapat digunakan sebagai pengganti gula pasir baik untuk makanan maupun minuman (Meikapasa *et al.*, 2024). Ekstrak gula semut mengandung flavonoid, alkaloid dan kuinon dimana senyawa tersebut memiliki kemampuan sebagai anti nyeri dan anti radang (Sovia & Anggraeny, 2019). Penggunaan gula semut dapat menggantikan gula tebu karena menghasilkan rasa manis yang sama bahkan dalam jumlah sedikit (Puspareni *et al.*, 2022). Penelitian oleh Tanjung (2024) pada selai labu kuning menunjukkan bahwa penggunaan pemanis alami seperti gula semut dapat

memengaruhi sifat fisik, kimia, dan organoleptik produk, namun tetap memberikan hasil yang diterima oleh konsumen.

Penambahan labu kuning dan gula semut dalam formulasi puding susu tidak hanya berpotensi mempengaruhi kandungan kimia produk, tetapi juga dapat mempengaruhi sifat organoleptik seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hal ini penting untuk diperhatikan karena penerimaan konsumen sangat menentukan keberhasilan suatu produk pangan fungsional. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap sifat kimia dan organoleptik puding susu, dan dapat diketahui formulasi terbaik sehingga dapat dihasilkan produk puding susu dengan sifat kimia dan organoleptik yang optimal yang tidak hanya disukai konsumen, tetapi juga dapat bertindak sebagai pangan fungsional untuk mendukung penerapan pola hidup sehat.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram untuk analisa kimia dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Nahdlatul Wathan Mataram untuk pembuatan produk dan uji organoleptik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober tahun 2025.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat untuk pembuatan produk puding labu yaitu timbangan digital (merek Camry), pisau, talenan, baskom, panci kukus, panci stainless steel, gelas ukur 100 ml, gelas ukur 2 liter, piring kecil, gelas plastik, sendok, sutil, kompor gas (merek Rinnai), sendok sup dan blender (merek Maspion). Alat yang digunakan untuk analisis kimia seperti timbangan analitik, cawan porselain, desikator, oven kadar air (merek Memmert), krus pengabuan, tanur, saringan *Whatman*, *beaker glass*, pendingin balik, Labu Kjedahl, Erlenmeyer, pipet tetes dan labu destilasi. Alat pada uji organoleptik seperti alat tulis menulis atau bolpoin.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain seperti bahan yang digunakan untuk membuat puding yaitu labu kuning yang diperoleh dari karang genteng, kemudian bahan tambahan seperti agar-agar (merek Sriti), susu UHT (merek Ultra Milk *Full Cream*), gula semut (merek Aromanis *Organic Palm Sugar*) dan air mineral (merek Narmada) diperoleh di Toko Yaoya di Cakranegara dan bahan habis pakai seperti *cup* plastik puding (ukuran 65 ml) dan sendok

plastik puding juga dibeli di tempat yang sama. Untuk bahan habis pakai lain seperti tisu basah dan tisu kering dibeli di Supermarket Niaga Sriwijaya di Mataram. Untuk bahan kimia yang digunakan adalah NaOH 0,313 N; H₂SO₄ 0,255 N; K₂SO₄ 10%; alkohol 96%; H₂SO₄ pekat, aquades, H₃BO₃ 2%, NaOH 30% dan H₂SO₄ 0,0171 N. Bahan yang digunakan untuk organoleptik yaitu air mineral dan kuisioner.

Tahapan Penelitian

Pembuatan puding labu kuning

Pembuatan puding labu kuning pada penelitian ini menggunakan metode pembuatan Yohandre *et al.* (2023); Ruksanan (2021) yang dimodifikasi. Pertama, disiapkan labu kuning tua yang berwarna coklat kekuningan yang kondisinya baik dan tidak rusak. Dikupas labu kuning dari kulitnya menggunakan pisau bersih dan tajam. Kemudian dipisahkan labu dari biji dan bagian tengahnya hingga bersih. Dicuci labu kuning di bawah air mengalir. Dipotong labu kuning dengan ukuran ± 3 cm dan ditimbang sesuai dengan perlakuan yang digunakan. Dimasukkan labu yang telah dipotong dalam panci kukus, kemudian kukus labu yang telah dipotong hingga tekstur labu menjadi lembek. Didinginkan labu yang telah matang pada suhu ruang hingga uap panas labu menghilang. Disiapkan bahan tambahan lain seperti agar-agar, gula semut, susu UHT dan air.

Setelah itu masing-masing bahan ditimbang sesuai perlakuan (agar-agar sebanyak 2 g, gula semut sebanyak 15 g, susu UHT sebanyak 120 ml dan air mineral sebanyak 20 ml). Dihancurkan labu kuning kukus dengan susu cair kemudian diblender selama ± 2 menit (dilakukan jeda setiap 1 menit). Proses penghancuran dilakukan agar dihasilkan *puree* labu yang lebih halus. Dimasukkan cairan *puree* dan bahan tambahan (agar-agar, susu UHT, gula semut dan air) dan dimasak menggunakan api kecil hingga mendidih dan larutan menjadi kental. Selama proses pemasakan, tetap dilakukan pengadukan agar cairan susu tidak pecah. Didinginkan larutan puding selama ± 1 menit dan tetap dilakukan pengadukan. Dimasukkan larutan puding kental ke dalam cetakan puding (*cup*) berukuran 65 ml hingga larutan habis. Didinginkan kembali puding dalam cetakan disuhu ruang dalam waktu ± 30 menit (hingga uap panasnya berkurang). Puding siap untuk di analisa dan dilakukan uji organoleptik.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini diaplikasikan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factor tunggal sebagai yaitu penambahan *puree* labu kuning. Formulasi produk pada penelitian ini

dikembangkan menjadi 6 perlakuan yang berbeda yaitu L1, L2, L3, L4, L5 dan L6. Formulasi pembuatan puding susu adalah sebagai berikut:

L1 = Penambahan labu kuning 0 g

L2 = Penambahan labu kuning 20 g

L3 = Penambahan labu kuning 40 g

L4 = Penambahan labu kuning 60 g

L5 = Penambahan labu kuning 80 g

L6 = Penambahan labu kuning 100 g

Formulasi di atas kemudian diulang sebanyak 3 kali sehingga akan menghasilkan 18 unit sampel percobaan untuk dianalisis.

Variable Penelitian

Uji Kimia

Untuk uji kimia produk dilakukan analisa kadar air dan abu. Akan tetapi untuk uji kadar protein dan serat kasar hanya dilakukan pada perlakuan terbaik saat uji organoleptik. Analisa yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Kadar Air

Analisa kadar air dilakukan dengan metode thermogravimetri (Sari *et al.*, 2025)

b. Kadar Abu

Analisa kadar abu dilakukan dengan metode metode pengabuan (Tumangger *et al.*, 2021).

c. Kadar Protein

Analisa kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl (Fadmawati *et al.*, 2025).

d. Serat Kasar

Anaisa serat kasar dilakukan dengan metode gravimetri (Tumangger *et al.*, 2021).

Uji Organoleptik

Uji ini dilakukan untuk parameter warna, aroma, rasa dan tekstur. Sebanyak 25 panelis agak terlatih diminta untuk melakukan evaluasi produk menggunakan metode hedonik. Penilaian yang dilakukan pada uji hedonik dengan criteria sebagai berikut yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka baik pada parameter warna, aroma, rasa dan tekstur. Untuk kriteria penilaian pada uji skoring terbagi menjadi 4 yaitu warna dimana 1 = putih, 2 = putih kekuningan, 3 = kuning, 4 = kuning kecoklatan dan 5 = coklat; aroma dimana 1 = amis, 2 = karamel, 3 = langu, 4 = segar dan 5 = tidak beraroma; rasa dimana 1 = hambar, 2 = agak pahit, 3 = agak manis, 4 = manis dan 5 = sangat manis; dan tekstur

dimana 1 = keras, 2 = kenyal, 3 = agak kenyal, 4 = lembut dan 5 = sangat lembut (Garnida, 2020).

Perlakuan Terbaik

Untuk perlakuan terbaik pada produk puding labu kuning berdasarkan hasil uji organoleptik, dihitung dengan metode Indeks Efektifitas (Liputo *et al.*, 2025).

Teknik Analisis Data

Analisis ragam (ANOVA) dengan aplikasi SPSS versi 16 digunakan untuk mengolah data mutu kimia dan organoleptik. Uji pasca ANOVA berupa uji BNT/*Tukey* akan dilakukan apabila perlakuan yang diberikan terbukti memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0.05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kimia puding susu dengan penambahan labu kuning

a. Kadar air

Sebagai parameter penting, telah diketahui bahwa kadar air akan menentukan mutu fisik, sensori dan daya simpan dari bahan pangan. Kadar air yang tinggi umumnya dapat mempercepat kerusakan akibat aktivitas mikroba maupun reaksi enzimatis, sehingga pengendaliannya menjadi aspek penting dalam pengolahan pangan (Nugraho, 2024). Berdasarkan hasil penelitian, diketahui kadar air puding yang dihasilkan berada pada kisaran 77,63%–83,52%. Nilai ini menunjukkan bahwa puding termasuk produk dengan kadar air tinggi, sehingga berpotensi memiliki tekstur lunak namun umur simpan yang relatif pendek. Hasil analisa rata-rata kadar air puding susu yang diformulasikan dengan labu kuning terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa kadar air puding susu dengan penambahan labu kuning.

Perlakuan	Kadar Air (%)
L1	77,63d
L2	78,30c
L3	81,19b
L4	81,36b
L5	81,46b
L6	83,52a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada taraf 5%. Perlakuan L1 = Penambahan labu kuning 0 g, L2 = Penambahan labu kuning 20 g, L3 = Penambahan labu kuning 40 g, L4 = Penambahan labu kuning 60 g, L5 = Penambahan labu kuning 80 g dan L6 = Penambahan labu kuning 100 g.

Peningkatan kadar air yang diperoleh sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah labu kuning yang ditambahkan. Hal ini berkaitan erat dengan sifat alami labu kuning yang kadar airnya tinggi. Kadar air labu kuning per 100 gr mencapai 91 gram (Maryanto & Wening, 2023), sehingga banyaknya bahan tersebut yang ditambahkan akan memberikan kontribusi air yang semakin besar pada produk puding yang dihasilkan. Tingginya jumlah labu kuning yang ditambahkan akan memicu peningkatan kandungan air pada produk makanan tersebut. Pada perlakuan L6 (labu kuning 100%) menghasilkan kandungan air yang tinggi yakni sekitar 83,52% dibandingkan perlakuan lain.

Hal senada juga dilaporkan oleh Handayani *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa jumlah tepung labu kuning yang tinggi berpengaruh nyata pada meningkatnya kadar air pada produk. Selain itu sifat kimia bahan baku dapat mempengaruhi kadar air produk tersebut. Penelitian yang lain menyatakan bahwa kadar air tersebut dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan dan proses pengolahan yang digunakan, karena setiap perlakuan dapat menyebabkan perbedaan kemampuan bahan dalam mengikat air (Nadia *et al.*, 2023). Salah satu kualitas bahan pangan, yang diukur adalah persentase/jumlah kadar air. Adanya kadar air yang berlebih di dalam produk akan menyediakan media yang optimal untuk pertumbuhan bakteri dan jamur, sehingga hal ini dapat memperpendek masa simpan akibat pembusukan (Indis *et al.*, 2023).

b. Kadar Abu

Karakteristik mutu, proses pengolahan dan sifat fungsional produk pangan dapat diprediksi dengan memahami komposisi bahan. Salah satu parameter penting adalah kadar abu yang merupakan kandungan residu mineral anorganik yang tersisa setelah zat organik mengalami oksidasi dan pembakaran pada bahan pangan (Kristiandi *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar abu puding yang dihasilkan berkisar antara 0,01%-0,59%. Hasil analisa rata-rata kadar abu puding susu yang diformulasikan dengan labu kuning terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisa kadar abu puding susu dengan penambahan labu kuning.

Perlakuan	Kadar Abu (%)
L1	0,11f
L2	0,15e
L3	0,22d
L4	0,26c
L5	0,34b
L6	0,59a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada taraf 5%. Perlakuan L1 = Penambahan labu kuning 0 g, L2 = Penambahan labu kuning 20 g, L3 = Penambahan labu kuning 40 g, L4 = Penambahan labu kuning 60 g, L5 = Penambahan labu kuning 80 g dan L6 = Penambahan labu kuning 100 g.

Hasil uji menunjukkan nilai kadar abu pada puding susu dengan konsentrasi penambahan labu kuning mengalami peningkatan dengan adanya peningkatan konsentrasi penambahan labu kuning. Perlakuan L1 (tanpa penambahan labu kuning) memiliki nilai kadar abu paling rendah dan L6 (100 % labu kuning) memiliki nilai kadar abu paling tinggi. Penelitian oleh Subaktilah *et al.* (2021) bahwa terjadi peningkatan kadar abu dengan bertambahnya konsentrasi labu kuning pada produk brownies kukus. Penelitian Indis *et al.* (2023) diketahui bahwa kadar abu yang dihasilkan jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan kadar abu puding coklat dengan penambahan *black chia seed* yang berkisar antara 3,44-3,55% dan hasil ini lebih tinggi dari pada kadar abu pada puding dengan penambahan jus okra yaitu 0,73% (Giyatmi *et al.*, 2022).

Penyebabnya adalah penggunaan labu kuning yang semakin bertambah menyebabkan terjadinya peningkatan nilai kadar abu karena labu kuning termasuk salah satu bahan yang kandungan abunya yang cukup tinggi. Menurut Subaktilah *et al.*(2021) mineral yang terdapat dalam labu kuning terdiri dari fosfor (64,00 mg/100 g), kalsium (45,00 mg/100g) dan zat besi (1,40 mg/100g). Karena itu diketahui bahwa nilai kandungan mineral pada bahan mempengaruhi kadar abu pada bahan baku tersebut (Anjani *et al.*, 2023). Berdasarkan studi oleh China *et al.* (2019), tehnik pengolahan atau metode pemasakan yang diterapkan pada bahan pangan memegang peranan penting dalam mempengaruhi fluktuasi kadar abu pada produk makanan.

Hal serupa diungkapkan juga oleh Saeroji *et al.* (2023) yang meyakini bahwa pemanfaatan labu kuning sebagai substitusi dalam bubur instan berpengaruh terhadap peningkatan kadar abu, ditambah proses pemanasan akan meningkatkan ketersediaan mineral yang terkandung dalam bahan tersebut. Berdasarkan SNI 01-2802:2015 (mutu puding) bahwa maksimal kadar abu adalah 6,5%. Karena itu kadar abu puding pada penelitian ini telah memenuhi standarisasi syarat mutu produk puding. Kadar abu adalah residu anorganik hasil pembakaran zat organik makanan yang menggambarkan konsentrasi mineral di dalamnya (Kristiandi *et al.*, 2021). Peningkatan nilai

kadar abu menjadi indikator tingginya kandungan mineral pada produk makanan tersebut (Giyatmi *et al.*, 2022).

Uji organoleptik (hedonik)puding labu kuning

a. Warna

Berdasarkan analisa ragam dari perlakuan penambahan labu kuning terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna (hedonik). Pengujian lanjut dengan Tukey (taraf 5%) dihasilkan warna puding susu tiap perlakuan berbeda nyata. Hubungan penambahan labu kuning terhadap warna puding susu terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji organoleptik hedonik warna puding susu dengan penambahan labu kuning.

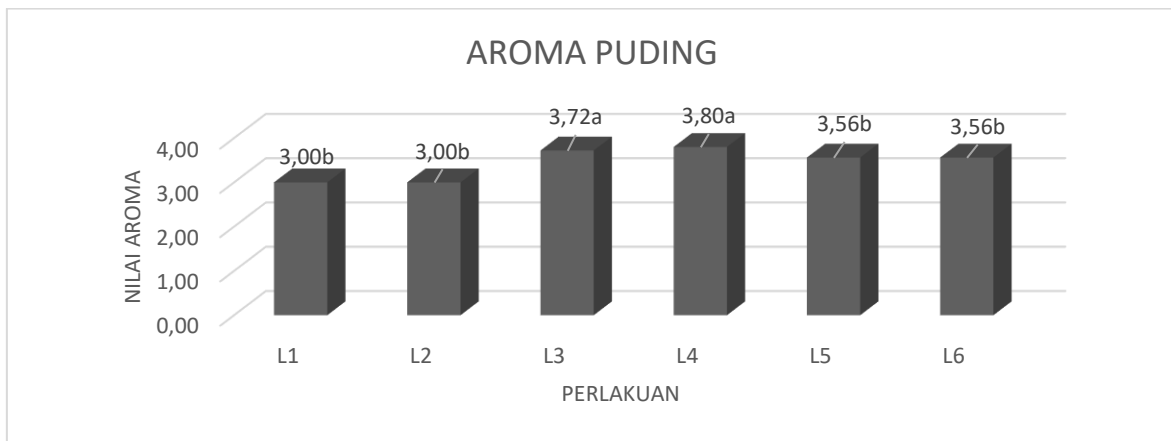
Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan bahwa skor penilaian untuk penambahan labu kuning terhadap warna puding susu berkisar antara 3,16 (agak suka) – 3,76 (suka). Nilai paling rendah ialah perlakuan tanpa penambahan labu kuning (L1) yaitu 3.16 (agak suka) dan nilai paling tinggi ialah perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 60% (L4) dan 80% (L5) yaitu 3,76 (suka). Data ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi labu kuning yang diaplikasikan akan selaras dengan kenaikan skor kesukaan panelis terhadap parameter warna pada puding.

Hal ini juga dapat dilihat dari skor penilaian lainnya yaitu pada perlakuan dengan penambahan 20% labu kuning (L2) dengan nilai 3,32 masih mempunyai skor dengan kriteria agak suka, selanjutnya pada perlakuan penambahan 40% labu kuning (L3) yaitu 3,52 (kriteria suka), dan perlakuan penambahan 100% labu kuning (L6) yaitu 3,56 (kriteria suka). Sesuai dengan hasil riset oleh Lukman *et al.* (2025), semakin tinggi penggunaan labu kuning maka tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna akan meningkat dari kriteria agak suka berubah menjadi suka. Substitusi labu kuning berkontribusi terhadap perbaikan sifat

organoleptik warna puding, menghasilkan produk yang lebih cerah karena adanya pigmen betakaroten (warna oranye) tanpa tambahan zat aditif sintesis.

b. Aroma

Berdasarkan analisa ragam dari perlakuan penambahan labu kuning terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma (hedonik). Pengujian lanjut dengan Tukey (taraf 5%) dihasilkan aroma puding susu tiap perlakuan berbeda nyata. Hubungan penambahan labu kuning terhadap aroma puding susu terlihat pada Gambar 2.



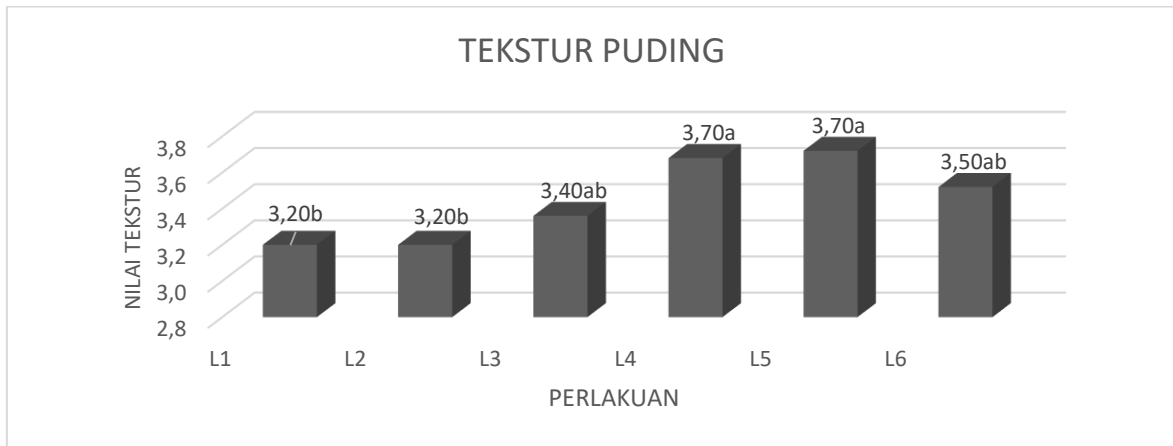
Gambar 2. Hasil uji organoleptik hedonik aroma puding susu dengan penambahan labu kuning.

Berdasarkan Gambar 2, terlihat skor penilaian untuk penambahan labu kuning terhadap aroma puding susu yaitu 3,00 (agak suka) – 3,80 (suka). Nilai paling rendah ialah perlakuan tanpa penambahan labu kuning (L1) dan penambahan labu kuning sebanyak 20% (L2) yaitu 3,16 (agak suka) dan nilai paling tinggi ialah perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 60% (L4) dengan nilai 3,80 (suka). Selanjutnya pada perlakuan penambahan 40%, 80, dan 100% penilaian panelis pada aroma ialah suka dengan skor perlakuan L3 yaitu 3,72 (kriteria suka), perlakuan L5 yaitu 3,56 (kriteria suka) dan perlakuan L6 yaitu 3,56 (kriteria suka).

Data ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi labu kuning yang diaplikasikan akan selaras dengan kenaikan skor kesukaan panelis terhadap parameter aroma pada puding. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muharraran (2019) yang menyatakan bahwa semakin tinggi penggunaan labu kuning, nilai organoleptik aroma puding tempe semakin tinggi. Analisa sensoris pada penelitian Lukman *et al.* (2025) menunjukkan peningkatan konsentrasi labu kuning dalam formulasi akan meningkatkan daya terima panelis terhadap produk puding campuran papaya. Karakteristik aroma labu kuning yang lembut akan menyatu saat dikombinasikan dengan komponen volatil pada produk susu. Kombinasi ini menghasilkan profil aroma yang lebih kompleks namun tetap seimbang, sehingga lebih disukai.

c. Tekstur

Berdasarkan analisa ragam dari perlakuan penambahan labu kuning terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur (hedonik). Pengujian lanjut dengan Tukey (taraf 5%) dihasilkan tekstur puding susu tiap perlakuan berbeda nyata. Hubungan penambahan labu kuning terhadap terstur puding susu terlihat pada Gambar 3.



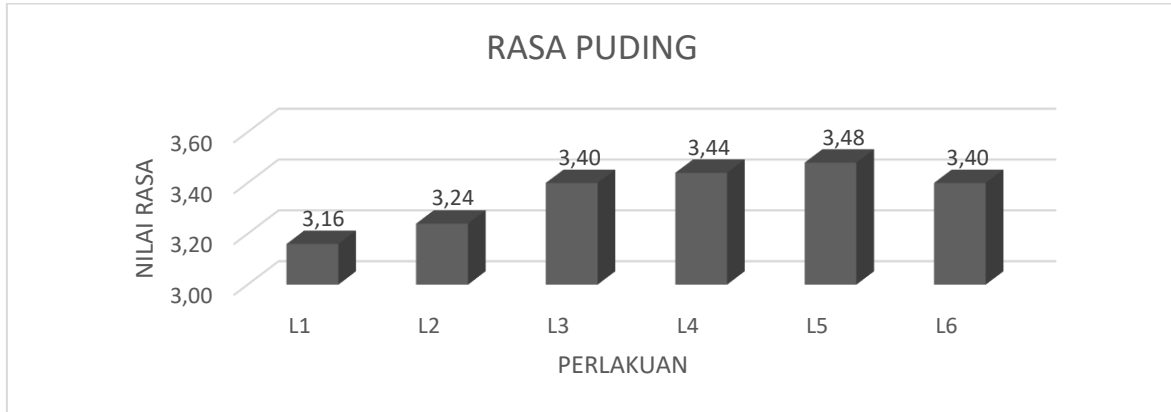
Gambar 3. Hasil uji organoleptik hedonik tekstur puding susu dengan penambahan labu kuning.

Berdasarkan Gambar 3, skor penilaian untuk penambahan labu kuning terhadap rasa puding susu yang dihasilkan adalah 3,20 (agak suka) – 3,70 (suka). Nilai paling rendah ialah perlakuan tanpa penambahan labu kuning (L1) dan penambahan labu kuning sebanyak 20% (L2) yaitu 3,20 dan nilai paling tinggi pada perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 60% (L4) dan 80% (L5) yaitu 3,70. Adapun skor lain yaitu 3,40 pada perlakuan dengan penambahan labu kuning sebanyak 40% (L3) dan perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 100% (L6) dengan nilai 3,50. Data ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi labu kuning yang diaplikasikan akan selaras dengan kenaikan skor kesukaan panelis terhadap parameter tekstur pada puding.

Hasil penelitian Muharraran (2019) juga menyatakan bahwa panelis memberikan skor tingkat kesukaan tekstur pada puding tempe yang ditambahkan labu kuning pada kriteria agak suka menjadi suka. Lebih lanjut dijelaskan oleh Lukman *et al.* (2025) bahwa peningkatan konsentrasi labu kuning berpengaruh terhadap pembentukan tekstur puding menjadi lembut dan kenyal sehingga meningkatkan tingkat kesukaan panelis. Kondisi ini terjadi karena tingginya kandungan senyawa makromolekul berupa pektin dan serat larut air pada labu kuning. Kandungan serat tersebut akan mengikat air yang kemudian membuat puding menjadi lebih kental, padat, atau bahkan sedikit berserat, tergantung jumlah yang ditambahkan sehingga mempengaruhi kesukaan terhadap produk akhir dari puding susu.

d. Rasa

Berdasarkan analisa ragam dari perlakuan penambahan labu kuning, tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa (hedonik). Hubungan penambahan labu kuning terhadap terstur puding susu terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil uji organoleptik hedonik rasa puding susu dengan penambahan labu kuning.

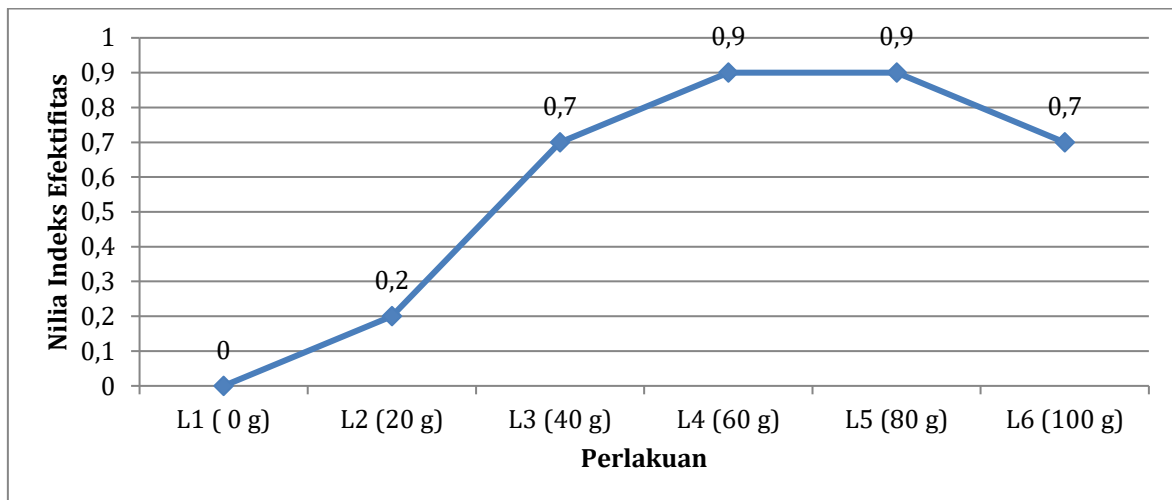
Berdasarkan Gambar 4, bahwa skor penilaian untuk penambahan labu kuning terhadap rasa puding susu berkisar antara 3,16–3,48 yang menunjukkan hasil keseluruhan nilai dalam kriteria agak suka. Nilai paling rendah ialah perlakuan tanpa penambahan labu kuning (L1) yaitu 3,16 dan nilai paling tinggi pada perlakuan penambahan labu kuning sebanyak 80% yaitu 3,48. Data ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi labu kuning yang diaplikasikan akan selaras dengan kenaikan skor kesukaan panelis terhadap parameter rasa pada puding, namun tetap pada kriteria agak suka. Rendahnya penerimaan panelis diakibatkan rasa khas pada labu kuning yang kurang familiar ketika dikombinasikan dalam puding susu sehingga nilai akhir yang diperoleh menghasilkan kriteria agak suka.

Temuan ini diperkuat oleh Rismaya *et al.* (2018) pada analisis sensoris rasa, menunjukkan konsentrasi labu kuning dapat mempengaruhi parameter rasa produk pangan. Hasil penelitian Muharraran (2019) juga menyatakan bahwa panelis memberikan skor tingkat kesukaan rasa pada puding tempe yang ditambahkan labu kuning pada kriteria agak suka hingga suka. Lebih lanjut dijelaskan oleh Lukman *et al.* (2025) bahwa penerimaan rasa puding akan meningkat atau disukai panelis dengan banyaknya konsentrasi labu kuning yang ditambahkan karena adanya karakteristik rasa manis yang bersumber dari komponen karbohidrat terlarut dan sukrosa pada bahan labu kuning.

Perlakuan Terbaik

Hasil pengujian perlakuan terbaik menggunakan metode Indeks Efektifitas didapatkan bahwa perlakuan L4 merupakan perlakuan terbaik (uji organoleptik). Hal ini karena nilai indeks

efektifitas pada perlakuan tersebut adalah yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Meskipun nilai antara perlakuan L4 dan L5 sama (0,9), akan tetapi nilai efektifitas (NE) perlakuan L4 sedikit lebih tinggi (3,8) di atas perlakuan L5 (3,7). Nilai indeks efektifitas terlihat di Gambar 5.



Gambar 5. Nilai indeks efektifitas puding susu dengan penambahan labu kuning.

Setelah didapatkan perlakuan terbaik dari hasil perhitungan nilai indeks efektifitas maka dilakukan analisa lanjutan pada kandungan nutrisi perlakuan terbaik yaitu L4 (penambahan 60 g labu kuning). Hasil uji kandungan nutrisi perlakuan terbaik untuk puding dapat diuraikan di Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Puding Kontrol dan Puding Perlakuan Terbaik

Kandungan Nutrisi	Puding Kontrol (L1)	Puding Perlakuan Terbaik (L4)
Kadar Air (%)	77,63	76,41
Kadar Protein (%)	0,19	0,28
Kadar Serat Kasar (%)	3,13	3,64

Berdasarkan Tabel di atas, kadar air puding yang dihasilkan belum memenuhi SNI 2802:2015. Terjadi peningkatan kadar air dari puding kontrol ke puding perlakuan terbaik. Hal ini terjadi karena dalam pembuatan puding perlakuan terbaik terdapat penambahan labu kuning sebanyak 60% sehingga menyebabkan kadar air puding menjadi meningkat.

Menurut Nurrahman & Astuti (2022), bahwa beberapa varietas labu kuning memiliki nilai kadar air tinggi yaitu berkisar antara 85,51%-90,74%, sehingga ketika ditambahkan pada puding mengakibatkan kadar air puding akan meningkat. Lukman *et al.* (2025) juga menjelaskan bahwa puding yang ditambahkan labu kuning yang semakin banyak, menyebabkan kadar air puding ikut meningkat. Puding dengan perlakuan terbaik menghasilkan persentase protein sebesar 0,28% yang membuktikan adanya kontribusi perlakuan penambahan bahan labu kuning jika dibandingkan dengan kadar protein pada puding kontrol yaitu 0,19%. Puding ini dapat

dikonsumsi oleh anak hingga lansia, maupun beberapa penderita penyakit seperti gagal ginjal yang membutuhkan protein dengan jumlah terbatas.

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan pengujian dan analisis data, dihasilkan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Perlakuan penambahan labu kuning memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap mutu kimia (kadar air dan kadar abu) dan mutu organoleptik (warna, aroma dan tekstur) kecuali pada organoleptik rasa.
2. Perlakuan L4 dengan penambahan labu kuning sebanyak 60 g merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan nilai kimia kadar air 81,36% dan kadar abu 0,26% serta skor organoleptik hedonik warna 3,76; aroma 3,80; serta tekstur 3,70 yang keseluruhan kriteria adalah suka menurut panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, T. ., R, W., & S, H. (2023). Snack Bar Berbasis Campuran Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*). *Agroforetech Jurnal Online Mahasiswa INSTIPER*, 1(1), 612–628.
- Baidowi, I., Puspitasari, A., Sofia, M., Septa, R. T., Hasanah, I., Jamila, J., & Novianti, A. (2024). Puding Labu Kuning Sebagai Alternatif Makanan Fungsional dalam Pencegahan Stunting Pada Balita di Desa Ajung Kalisat. *Jurnal Kemitraan Masyarakat*, 1(2), 108–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/jkm.v1i3.527>
- China, M., Deedam, N., Mbah, P. E., & Pepple, C. (2019). Proximate Composition and Sensory Assessment of Beans Pudding Prepared Using Two Different Cooking Methods. *Research Journal of Food Science and Nutrition*, 4(2), 58–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.31248/RJFSN2019.069>
- Fadmawati, L., Winahyu, D. A., & Nusantari, C. S. (2025). Penetapan Kadar Protein Stik Tahu dan Stik Tempe dengan Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Analisis Farmasi*, 10(2), 147–159. <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/jaf.v10i2.23290>
- Garnida, Y. (2020). *Uji inderawi dan sensori pada industri pangan*. Manggu Makmur Tanjung Lestari.
- Giyatmi, G., Zakiyah, D., & Hamidatun, H. (2022). Karakteristik Mutu Puding Pada Berbagai Perbandingan Tepung Agar-agar dan Jus Okra. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.36441/jtepakes.v4i1.829>
- Handayani, D., Nurwantoro, & Pramono, Y. B. (2022). Karakteristik Kadar Air, Kadar Serat dan Rasa Beras Analog Ubi Jalar Putih dengan Penambahan Tepung Labu Kuning. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 14–18. <https://doi.org/10.14710/jtp.2022.26035>
- Indis, N. Al, Helilusiatiningsih, N., & Haliza, N. N. (2023). Analisis Organoleptik dan Kandungan Proksimat pada Puding Coklat dengan Penambahan *Black Chia* (*Salvia hispanica* L.). *Journal of Food Technology and Agroindustry*, 5(2), 110–117. <https://doi.org/10.24929/jfta.v5i2.2774>
- Kristiandi, K., Rozana, R., Junardi, J., & Maryam, A. (2021). Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan

- Lemak Pada Minuman Sirop Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *Microcarpa*). *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 9(2), 165–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2021.009.02.07>
- Liputo, S. A., Saman, W. R., Limonu, M., & Mooduto, D. (2025). *Tortilla Chips* Berbahan Tepung Jagung Nikstamal dan Tepung Ikan Layang Sebagai Snack Tinggi Gizi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 13(3), 377–389. <https://doi.org/10.24843/JRMA.2025.v13.i03.p07>
- Lukman, Ansharullah, & Sadimantara, M. S. (2025). Kajian Pembuatan Puding Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Sebagai Cemilan Berserat. *Jurnal Riset Pangan*, 3(1), 66 – 74. <https://doi.org/https://doi.org/10.63071/jrp.v3i1.109>
- Maryanto, S., & Wening, D. K. (2023). Nilai Gizi Bolu Kukus dan *Cookies* Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch) Berbahan Formula Modisco. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 379–383. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.379-383>
- Meikapasa, N. W. P., Dethan, S. H., & Subrata, I. G. M. (2024). Pemberdayaan Usaha Gula Semut Aren melalui Teknologi Pengolahan dan Pengemasan di Unit Usaha Bukit Halwun. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(3), 427–438. <https://doi.org/https://doi.org/10.30595/jppm.v8i3.23988>
- Muharraran, S. (2019). Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita moschatta*) Pada Puding Tempe Terhadap Mutu Organoleptik dan Tingkat Kesukaan Sebagai Alternatif Makanan Selingan Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Skripsi*. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta. Jakarta.
- Nadia, L. S., Lejap, T. Y. T., & Rahmanto, L. (2023). Pengaruh Pengolahan Pangan terhadap Kadar Air Bahan Pangan. *Journal of Innovative Food Technology and Agriculture Produc (JITAP)*, 1(1), 5–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31316/jitap.vi.5780>
- Nugraho, A. (2024). Identifikasi Kadar Air Pada Keripik Talas. *Journal of Food Security and Agroindustry*, 2(3), 74–79. <https://doi.org/10.58184/jfsa.v2i3.477>
- Nurrahman, & Astuti, R. (2022). Analisis Komposisi Zat Gizi dan Antioksidan Beberapa Varietas Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch). *AGROINTEK Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(4), 544–552. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i4.12336>
- Pusporeni, L. D., Fauziyah, A., & Wardhani, S. (2022). Are Glycaemic Response, Glycaemic Index, and Glycaemic Load of Traditional Palm Sugar (*Arenga pinnata*) Different from Cane Sugar?: An Oral Glucose Tolerance Test. *Amerta Nutrition*, 6(2), 206–211. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i2.2022.206-211>
- Rismaya, R., Syamsir, E., & Nurtama, B. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning Terhadap Serat Pangan, Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Muffin. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(1), 58–68. <https://doi.org/DOI: 10.6066/jtip.2018.29.1.58>
- Ruksanan, Hastian, & Abubakar. (2021). Pengaruh Konsentrasi Gula dan Agar – agar Terhadap Kualitas Produk Puding Labu Kuning. *SULTRA: Journal Of Economic and Business*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.54297/sjeb.Vol2.Iss2.212>
- Saeroji, S., Slamet, A., & Kanetro, B. (2023). Pengaruh Variasi Rasio Labu Kuning (*Cucurbita moschata*), Tapioka dan Tempe serta Suhu Pengeringan terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Tingkat Kesukaan Bubur Instan. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 2(1), Hal 99 – 112. Fakultas Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. <https://doi.org/https://doi.org/10.21705/mcbs.v3i2.63>
- Sari, D., Wijaya, C., & Bintang, M. (2025). Consumer perception of color and its impact on the willingness to buy functional herbal beverages: A case study of *Moringa oleifera* powder. *Journal of Sensory Studies*, 40(1), 1–12.
- Sovia, E., & Anggraeny, D. (2019). Sugar Palm Fruits (*Arenga pinnata*) as Potential Analgesics and Anti-Inflammatory Agent. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.21705/mcbs.v3i2.63>

- 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. <https://doi.org/10.25047/jii.v21i1.2629>
- Tanjung, S. M. (2024). Pengaruh Gula Tebu, Gula Jagung dan Gula Semut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Labu Kuning. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Trisnawati, W. (2017). Analisis Indeks Glikemik dan Komposisi Gizi Keripik Simulasi Substitusi Tepung Bekatul dengan Tepung Labu Kuning. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(3), 143–147.
- Tumangger, J., Amna, U., Fajri, R., & Amri, Y. (2021). Analisis Kadar Serat Kasar dan Kadar Abu pada Tepung Beras (*Oryza sativa* L.) Menggunakan Metode Gravimetri. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 3(2), 27–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.33059/jq.v3i2.8751>
- Wardani, N. P., Hidayati, D. N., Pradika, M. Z., Rizka, Z., Andarini, S., & Kusumasari, I. R. (2025). Perencanaan dan Strategi Pengembangan Produk Puding Labu Kuning Sebagai Inovasi Kuliner Sehat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(12), 15237–15242.
- Yohandrey, F., Kasmiyetti, Handayani, M., Dwiyantri, D., & Edmon. (2023). Pengaruh Pemberian Puding Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch) terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Journal of Nutrition Collage*, 12(4), 311–317. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jnc.v12i4.40494>