

Formulasi Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu sebagai Makanan Selingan Mengandung Kalium

Sintiya Sari¹, Dina Fitriyah^{2*}, Nita Maria Rosiana³, Heri Warsito⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Gizi Klinik, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

* Korespondensi: dinafitriyah@polije.ac.id

Abstrak

Perubahan gaya hidup modern pada masyarakat merupakan salah satu faktor dari peningkatan angka kejadian hipertensi di Indonesia. Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Sampai saat ini, angka risiko kejadian hipertensi terus meningkat tajam dan di prediksi pada tahun 2025 sekitar 1,5 miliar orang akan hidup dengan hipertensi. Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan cara non farmakologi. Salah satu tindakan non-farmakologis yang bisa diambil adalah mengubah perilaku menjadi lebih sehat dan mengadopsi pola makan diet DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension). Pola diet DASH ini menekankan pada konsumsi rendah natrium, tinggi kalsium, magnesium, dan kalium. Kalium merupakan senyawa kimia yang berperan dalam memelihara fungsi normal otot, jantung, dan sistem saraf. Kalium berfungsi mengurangi volume darah akhirnya tekanan darah menurun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji formulasi puding ambon kulit pisang dan ubi jalar ungu sebagai makanan selingan mengandung kalium. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Penetapan formulasi dalam penelitian ini dilakukan perbandingan kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu yaitu 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20 dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Analisa yang dilakukan pada produk puding adalah tingkat sineresis, karakteristik organoleptik, kadar kalium, komposisi gizi, informasi nilai gizi, dan porsi pemberian. Hasil penelitian menunjukkan kandungan kalium tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$). Perlakuan terbaik adalah 40% kulit pisang ambon dan 60% ubi jalar ungu dengan karakteristik kandungan kalium 113 mg, sineresis 3,25%, warna sangat ungu, rasa manis, aroma khas kulit pisang ambon lemah, dan tekstur lembut.

Kata Kunci: Kalium, Kulit Pisang Ambon, Puding, Ubi Jalar Ungu

Abstract

The modern lifestyle changes in society are one of the factors contributing to the increasing incidence of hypertension in Indonesia. Hypertension is a condition characterized by systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg. The risk of hypertension has been continuously rising sharply, and it is predicted that by 2025, approximately 1.5 billion people will be living with hypertension. Hypertension management can be approached through non-pharmacological methods. One non-pharmacological action that can be taken is to change behavior to become healthier and adopt the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet pattern. The DASH diet emphasizes low sodium intake and high levels of calcium, magnesium, and potassium. Potassium is a chemical compound that plays a role in maintaining normal muscle, heart, and nervous system function. Potassium works to reduce blood volume, thereby lowering blood pressure. The purpose of this study was to examine the formulation of Ambon banana peel and purple sweet potato pudding as containing potassium snack. The experimental design used was a Completely Randomized Design. The formulation determination in this study was done by comparing Ambon banana peel and purple sweet potato ratios of 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, and 80:20, with each treatment repeated four times. The analyses conducted on the pudding products included syneresis level, organoleptic characteristics, potassium content, nutritional composition, nutritional value information, and serving portion. The results showed that the potassium content did not differ significantly ($P > 0.05$). The best treatment was 40% Ambon banana peel and 60% purple sweet potato, with characteristics of potassium content at 113 mg, syneresis at 3.25%, veri purple color, sweet taste, weak characteristic aroma of Ambon banana peel, and soft texture.

Keywords: Potassium, Ambon Banana Peel, Pudding, Purple Sweet Potato

I. PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup modern pada masyarakat merupakan salah satu faktor dari peningkatan angka kejadian hipertensi di Indonesia. Hipertensi adalah salah satu isu kesehatan masyarakat yang sangat penting, mengingat penyakit ini merupakan faktor utama pada jantung koroner, gagal jantung, dan stroke. Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg. Berdasarkan hasil data Kemenkes 2018 prevalensi hipertensi penduduk Indonesia umur ≥ 18 tahun adalah 34,1%. Terdapat peningkatan signifikan dibandingkan data Kemenkes 2013 yang hanya 25,8%, yang artinya dari tahun 2013 sampai 2018 prevalensi penderita hipertensi meningkat sebanyak 8,3%¹. Penanggulangan penyakit hipertensi adalah dengan mengubah pola hidup, seperti menjaga gaya hidup sehat melalui kegiatan olahraga teratur dan mengonsumsi makanan yang sehat yang mengandung kalium². Kalium merupakan senyawa kimia yang berperan dalam memelihara fungsi normal otot, jantung, dan sistem saraf. Kalium berfungsi mengurangi volume darah akhirnya tekanan darah menurun³.

Kalium memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah melalui beberapa mekanisme. Pertama, kalium dapat menyebabkan vasodilatasi, yang mengakibatkan penurunan total retensi cairan di perifer dan meningkatkan output jantung. Selain itu, kalium juga memiliki efek diuretik, yang membantu menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan pengeluaran air dan garam melalui urin. Selanjutnya, kalium dapat mempengaruhi aktivitas sistem renin-angiotensin yang berperan dalam pengaturan tekanan darah. Selain itu, kalium juga dapat mengatur fungsi saraf baik di sistem saraf perifer maupun sentral yang berpengaruh terhadap tekanan darah⁴.

Kulit pisang ambon biasanya hanya sebagai limbah akan tetapi kulit pisang ternyata dapat dimanfaatkan sebagai olahan makanan untuk upaya memenuhi kebutuhan kalium manusia. Berdasarkan penelitian lain kadar kalium pada daging buah pisang ambon adalah 359,19 mg/100 g, sedangkan kadar kalium pada kulit pisang ambon 882,38 mg/100 g⁵. Namun terdapat kekurangan dari kulit pisang ambon yaitu warna yang kurang menarik sehingga perlu ditambahkan ubi jalar ungu untuk memperbaiki warna pada pembuatan produk. Ubi jalar ungu salah satu bahan makanan yang mengandung tinggi kalium. Kandungan kalium pada 100 gram ubi ungu adalah 475 mg. Ubi jalar ungu mengandung antosianin, memiliki peran penting dalam pembentukan warna merah hingga biru pada berbagai jenis bunga, buah, dan daun⁶. Satu metode untuk mengatur tekanan darah adalah dengan membuat makanan selingan sumber kalium yang berupa puding. Kelezatan puding sangat diminati karena rasanya yang manis dan teksturnya yang lembut. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin menganalisis produk puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu yang dapat bermanfaat sebagai alternatif makanan selingan mengandung kalium.

II. METODE

Tempat penelitian dilakukan di laboratorium Biosains, laboratorium Teknologi Pangan serta laboratorium Pengolahan Pangan Politeknik Negeri Jember yang dilakukan pada bulan Januari – Mei 2024.

Alat yang digunakan dalam pembuatan puding formulasi kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu adalah timbangan digital, gelas ukur, kompor, termometer, panci, spatula, sendok, sendok sayur, blender dan cup puding beserta penutupnya. Alat yang digunakan pada uji sinresis adalah lemari pendingin, sendok, alat tulis, dan kalkulator. Peralatan uji proksimat berupa uji kandungan protein (pemanas kjeldahl lengkap), lemak (tabung ekstraksi Soxhlet), kadar abu adalah tanur, desikator, timbangan analitik, cawan porselen, bunsen, kaki tiga, kawat kasa, alat tulis, dan kalkulator. Peralatan

yang digunakan dalam pengujian kadar air adalah timbangan analitik, cawan porselen, oven, alat tulis, dan kalkulator.

Bahan yang digunakan untuk membuat puding yaitu kulit pisang ambon dengan karakteristik berwarna kekuningan dan ubi jalar ungu dengan karakteristik warna ungu gelap pada semua daging dan didapatkan dipasar Tanjung, agar-agar merk Swallow, gula pasir biasa, susu UHT skim (Greenfields), dan tepung jagung (Maizena). Bahan yang digunakan dalam uji kandungan kalium dengan metode Flame Fotometri-AAS adalah HNO₃ 65%, HClO₄, dan aqua determinalisasi. Untuk uji kadar lemak adalah sampel pudding, aquades, larutan petroleum ether, dan pasir yang sudah dipijar. Sedangkan untuk uji tingkat sineresis dan uji organoleptik bahan yang dibutuhkan sampel puding serta untuk uji proksimat berupa uji kandungan protein, bahan yang dibutuhkan adalah sampel puding.

Penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan variable bebas kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu, dan variable terikat yaitu kadar kalium, karakteristik organoleptik, dan uji tingkat sineresis. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan dengan 4 kali pengulangan. Formulasi bahan puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu dapat dilihat pada tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Formulasi Bahan Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu

Bahan	Taraf Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Kulit Pisang Ambon (g)	30	40	50	60	70	80
Ubi Jalar Ungu	70	60	50	40	30	20
Tepung agar-agar (g)	4	4	4	4	4	4
Tepung Maizena (g)	5	5	5	5	5	5
Susu UHT skim (ml)	170	170	170	170	170	170
Gula (g)	50	50	50	50	50	50

Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Bubur Kulit Pisang Ambon

Proses pembuatan bubur kulit pisang ambon, langkah pertama yaitu mempersiapkan alat dan bahan, kulit pisang ambon dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya kulit pisang direbus selama ± 5 menit untuk mengurasi getah dan rasa getir. Setelah itu buah dipotong kecil-kecil. Lalu dilakukan penghalusan menggunakan blender dan ditambahkan air 100 ml. Selanjutnya dilakukan penyaringan.

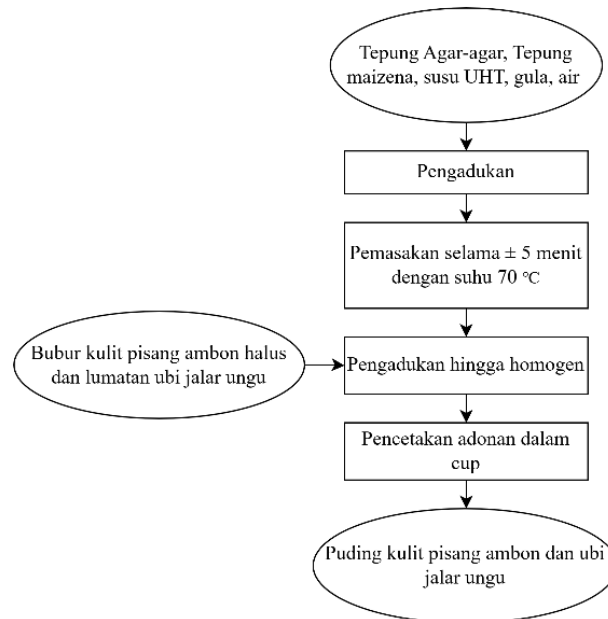
b. Pembuatan Lumatan Ubi Jalar Ungu

Proses pembuatan lumatan ubi jalar ungu, langkah pertama yaitu mempersiapkan alat dan bahan, ubi jalar ungu dikupas, kemudian dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya potong kecil-kecil ubi jalar ungu, lalu kukus ubi jalar ungu hingga matang. Lalu dilakukan pelumatan dengan saringan hingga menghasilkan ubi ungu yang halus.

c. Pembuatan Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu

Pembuatan puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu akan dibuat 6 adonan dengan konsentrasi yang berbeda. Proses awal adalah mempersiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan, menimbang bahan-bahan sesuai dengan komposisi di setiap perlakuan. Selanjutnya yaitu tepung agar-agar dicampur dengan tepung jagung, susu UHT, air dan gula sambil diaduk selama proses pemasakan supaya tidak ada bahan yang menggumpal dan aduk hingga homogen. Proses pemasakan menggunakan api sedang, dimasak hingga mencapai suhu 70°C selama ± 5 menit dan matikan kompor. Kemudian tambahkan bubur kulit pisang ambon dan lumatan ubi jalar ungu yang dihaluskan sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan diaduk hingga homogen. Langkah terakhir adalah

menuangkan adonan puding kedalam cup, dibiarkan dalam suhu ruang hingga adonan mengeras dan menjadi puding yang siap konsumsi. Diagram pembuatan puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu dapat dilihat pada gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu

Parameter Pengamatan

Parameter penelitian dilakukan terhadap produk puding berbasis kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu meliputi analisa kandungan gizi yaitu kadar kalium, uji tingkat sineresis sifat organoleptik (uji hedonik dan mutu hedonik), perlakuan terbaik, analisa proksimat, dan penentuan porsi pemberian puding sebagai alternatif makanan selingan mengandung kalium.

Analisis Data

Analisa data dari kadar kalium yang diperoleh akan dianalisis secara statistik dengan SPSS v.23, menggunakan uji normalitas (*Shapiro Wilk*). Apabila data yang diperoleh memiliki sebaran data normal, maka menggunakan uji *One Way Anova*. Jika sebaran data tidak normal, maka menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Pada uji organoleptik dan indeks efektifitas serta tingkat sineresis disajikan dalam bentuk tabel *Microsoft Excel 2021* yang kemudian dianalisis dan di bahas secara deskriptif beserta dengan informasi nilai gizi dan analisa komposisi gizi serta takaran saji untuk konsumsi puding. Data uji organoleptik berjenis ordinal, data tersebut akan dilakukan analisis dengan menggunakan skor presentase. Pengolahan data untuk menentukan dan mengetahui perlakuan terbaik dari puding dengan menggunakan uji indeks efektifitas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kalium

Pengujian kadar kalium formulasi puding dari kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu menggunakan metode *Flame Photometry AAS*. Berdasarkan hasil uji normalitas, data kadar kalium formulasi puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu tidak berdistribusi normal, karena nilai ($\text{sig} < 0,05$) yaitu 0,00 pada setiap perlakuan, sehingga diuji dengan uji *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hasil uji *Kruskal Wallis* kandungan kalium pada puding dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah.

Tabel 2. Hasil Uji Kruskal Wallis Kandungan Kalium Puding

Perlakuan	Kandungan kalium (mg/100 g)	P
P1 (30% kulit pisang ambon + 70% ubi jalar ungu)	94,25	0,061
P2 (40% kulit pisang ambon + 60% ubi jalar ungu)	113,00	
P3 (50% kulit pisang ambon + 50% ubi jalar ungu)	67,50	
P4 (60% kulit pisang ambon + 40% ubi jalar ungu)	71,25	
P5 (70% kulit pisang ambon + 30% ubi jalar ungu)	71,75	
P6 (80% kulit pisang ambon + 20% ubi jalar ungu)	77,25	

Hasil Uji *Kruskal Wallis* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap rata-rata kandungan kalium puding pada setiap perlakuan yaitu nilai sig (0,061) lebih besar dari derajat tingkat kepercayaan (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa pada keenam perlakuan yang diuji tidak memiliki perbedaan yang nyata. Setelah diketahui bahwa kandungan kalium tidak berbeda nyata, maka pada uji statistik tidak dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

Kandungan kalium juga dapat menurun dikarenakan adanya suatu pengolahan seperti pemanasan, hal ini dikarenakan kalium sensitif terhadap panas dan tinggi kadar air, semakin tinggi kadar air serta suhu pemanasan yang digunakan untuk mengolah suatu bahan makanan, maka akan semakin mempengaruhi jumlah kandungan kalium pada produk makanan tersebut. Faktor lain yang menyebabkan perbedaan kandungan kalium yaitu jumlah bahan yang digunakan, pengupasan, pencucian, kecepatan blender⁷.

Analisis Uji Tingkat Sineresis

Sineresis adalah suatu peristiwa hilangnya air dari gel, yang menyebabkan gel menyusut dan mengeluarkan air. Hal ini membuat gel terlihat lebih kecil dan padat. Gel dengan tingkat sineresis yang tinggi menunjukkan ketidakstabilannya. Pada uji normalitas diketahui tingkat sineresis puding tidak berdistribusi normal (sign < 0.05) yaitu 0,006, sehingga dapat lanjut dengan menggunakan analisis statistik *Kruskal Wallis* pada tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hasil uji *Kruskal Wallis* pada tingkat sineresis dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah.

Tabel 3. Hasil Uji Tingkat Sineresis Pada Uji Tingkat Sineresi Puding

Perlakuan	Sineresis (%)
P1 (30% kulit pisang ambon + 70% ubi jalar ungu)	2,50 ^a
P2 (40% kulit pisang ambon + 60% ubi jalar ungu)	3,25 ^{ab}
P3 (50% kulit pisang ambon + 50% ubi jalar ungu)	3,50 ^{ab}
P4 (60% kulit pisang ambon + 40% ubi jalar ungu)	3,75 ^b
P5 (70% kulit pisang ambon + 30% ubi jalar ungu)	4,00 ^b
P6 (80% kulit pisang ambon + 20% ubi jalar ungu)	4,25 ^b
P	0,049

Hasil analisa tingkat sineresis puding terdapat perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan, sehingga data dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui tingkat perbedaan terkecil. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa P1 sampai P3 tidak ada perbedaannya, P2 sampai P6 tidak berbeda nyata, dan P1 dengan P4 sampai P6 terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan puding.

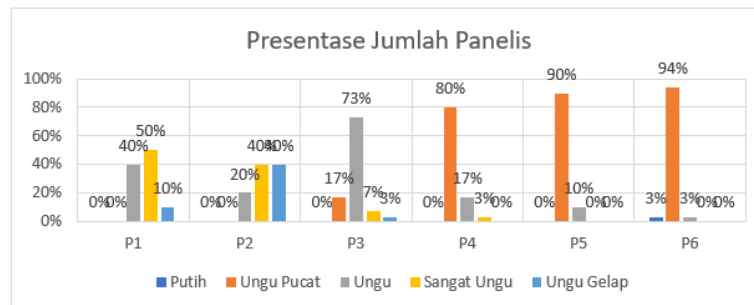
Perbedaan tingkat sineresis yang terjadi dipengaruhi oleh konsentrasi ubi jalar ungu. Semakin tinggi konsentrasi ubi jalur ungu maka memperlambat sineresis puding, semakin rendah ubi jalar ungu maka semakin mempercepat keluarnya air dari puding. Kulit pisang ambon tidak mempengaruhi tingkat sineresis pada puding. Ubi jalar ungu mengandung amilosa 24,79% yang mana semakin banyak ubi jalar ungu maka kandungan amilosa didalamnya semakin meningkat, sehingga

mempengaruhi tingkat sineresis puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan ekstrak air ubi jalar ungu yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu maka semakin memperlambat sineresis⁸.

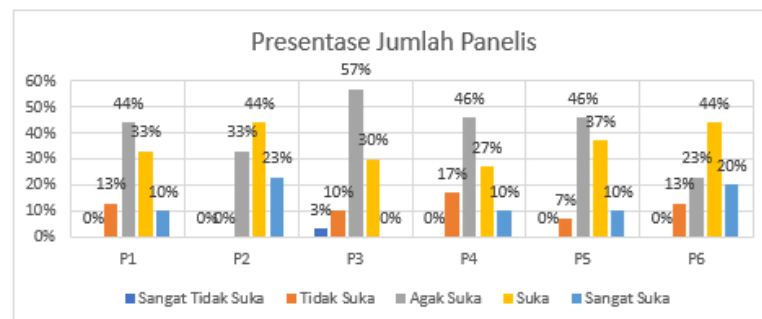
Analisis Uji Organoleptik (Mutu Hedonik dan Hedonik)

Uji organoleptik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya terima dan karakteristik rasa, warna, aroma serta tekstur formulasi puding dari kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu.

a. Warna



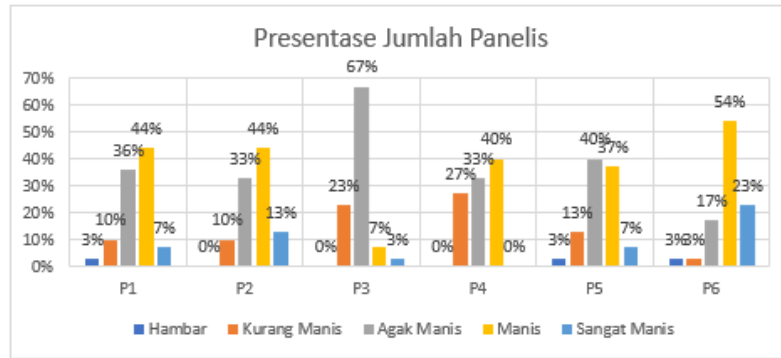
Gambar 2. Grafik Mutu Hedonik Warna Puding



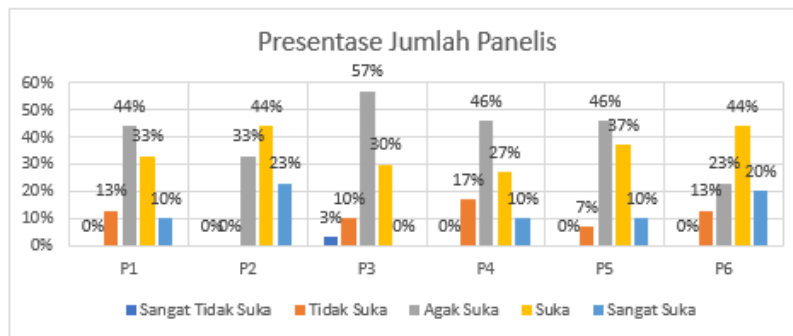
Gambar 3. Grafik Hedonik Warna Puding

Berdasarkan hasil data grafik kategori warna menunjukkan adanya pengaruh warna dan penilaian kesukaan formulasi puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu. Warna yang dihasilkan pada puding dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan. Warna ungu pada puding berasal dari penggunaan bahan ubi jalar ungu, karena ubi jalar ungu mengandung pigmen alami yang disebut antosianin yang termasuk dalam kelompok flavonoid dan memberikan warna biru, ungu, dan merah pada sebagian besar tanaman⁹. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu yaitu menghasilkan warna sangat ungu, maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis pada puding karena berpengaruh terhadap warna produk yang dihasilkan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa tepung ubi jalar ungu lebih dominan sangat berpengaruh pada warna jalakote yaitu menghasilkan warna ungu terang pada taraf perlakuan P3 (80% tepung jalar ungu +20% terigu)¹⁰.

b. Rasa



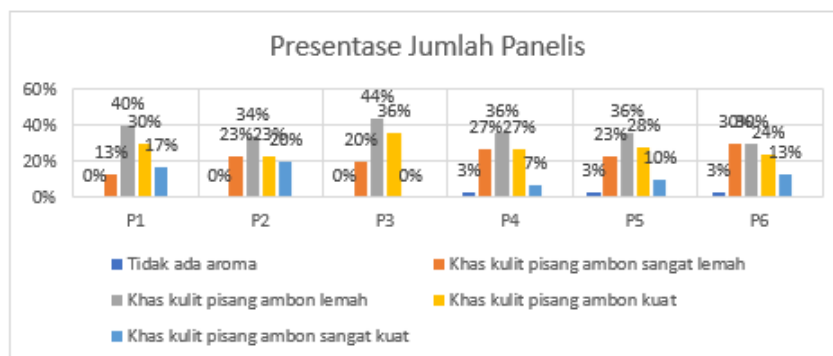
Gambar 4. Grafik Mutu Hedonik Rasa Puding



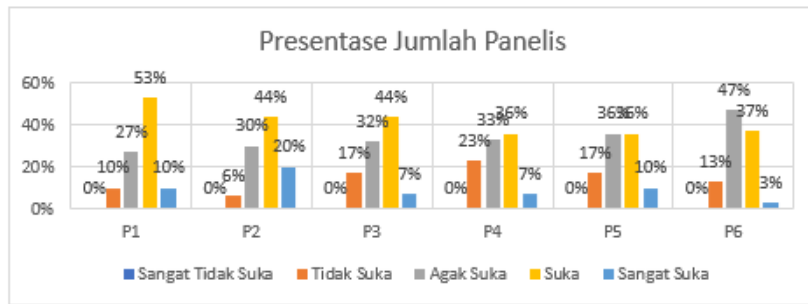
Gambar 5. Grafik Hedonik Rasa Puding

Rasa puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu merupakan kontribusi dari berbagai komponen penyusunnya yakni gula dan ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu yang berbeda konsentrasi dalam formulasi puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu menyebabkan kesan rasa dan kesukaan yang dihasilkan berbeda. Rasa manis pada ubi jalar ungu berasal dari gula pati dan karbohidrat kompleks yang terkandung didalamnya¹¹. Menurut penelitian lain yang berjudul pemanfaatan sagu baruk (*Arenga microcarpa*) dengan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) dalam pembuatan mie basah menyatakan semakin tinggi kandungan ubi jalar ungu, semakin manis rasa yang dihasilkan, maka panelis semakin suka¹².

c. Aroma



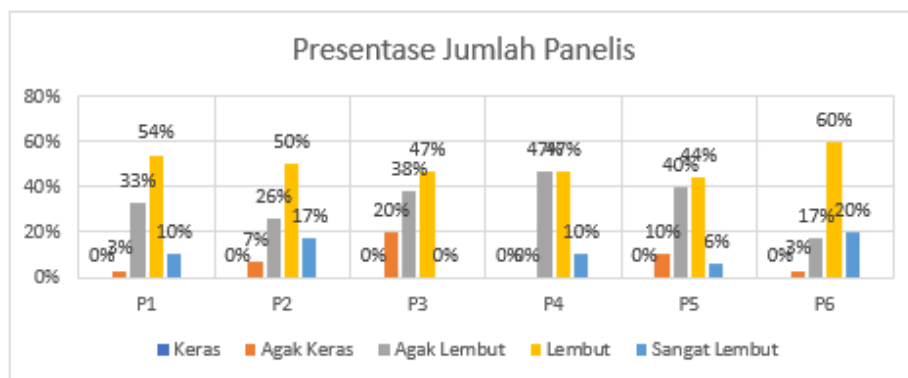
Gambar 6. Grafik Mutu Hedonik Aroma Puding



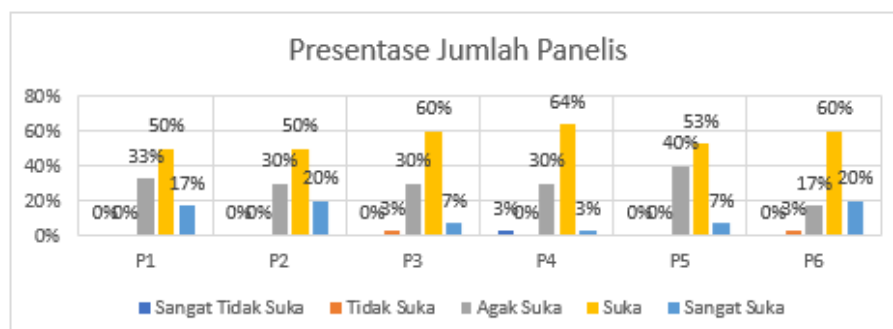
Gambar 7. Grafik Hedonik Aroma Puding

Berdasarkan hasil grafik uji organoleptik kategori aroma (mutu hedonik dan hedonik) menunjukkan panelis cenderung menyukai aroma khas kulit pisang ambon lemah. Hal ini ditunjukkan perlakuan P1 sampai P6 untuk uji mutu hedonik panelis cenderung memilih aroma khas kulit pisang ambon lemah dan uji hedonik ditunjukkan pada perlakuan P1 sampai P5 panelis cenderung suka. Aroma merupakan suatu variabel penting dalam penentuan kualitas dan tingkat kesukaan suatu produk makanan. Aroma memiliki beberapa fungsi pada makanan, seperti dapat membuat lebih bernilai atau diterima dan dapat memperbaiki kesan awal produk makanan sehingga dapat membuat konsumen tertarik pada produk makanan tersebut¹³. Hal tersebut menunjukkan formulasi puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu pada setiap perlakuan yang digunakan dapat berpengaruh terhadap aroma puding yang dihasilkan.

d. Tekstur



Gambar 8. Grafik Mutu Hedonik Tekstur



Gambar 9. Grafik Hedonik Tekstur

Puding pada umumnya memiliki tekstur yang lembut dan kenyal karena adanya bahan agar-agar, gula dan susu atau santan. Berdasarkan penilaian panelis dan hasil analisis, adanya penambahan kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu menghasilkan tekstur yang hampir sama terhadap setiap perlakuan tekstur puding. Hasil penilaian panelis terhadap tekstur puding pada formulasi P1 sampai dengan formulasi P6 cenderung lembut untuk uji mutu hedonik dan panelis cenderung suka untuk uji hedonik, maka pada tekstur puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu panelis cenderung suka dengan tekstur yang lembut. Perbedaan formulasi penambahan kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu tidak mempengaruhi tekstur dari puding. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian lain Farida, bahwa adanya penambahan ubi jalar ungu dan jamur tiram tidak mempengaruhi tekstur puding yang dihasilkan, tekstur yang lembut dan kenyal lebih ditentukan oleh pemberian agar-agar ke dalam puding¹⁴.

Komposisi Gizi Produk Perlakuan Terbaik

Tabel 5. Komposisi Gizi Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu Per 100 gram.

Komponen Gizi	Nilai
Energi (kkal/100g)	115,22
Air (%)	74,28
Abu (%)	0,89
Lemak (%)	3,18
Protein (%)	3,27
Karbohidrat (%)	18,38

Energi memiliki fungsi yang sangat penting diantaranya sebagai mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Energi diperoleh dari kandungan protein, lemak dan karbohidrat dalam bahan makanan produk¹⁵. Penelitian lain menunjukkan bahwa energi puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker yaitu 106,57 kkal¹⁶. Hal ini menunjukkan bahwa energi puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih tinggi daripada energi puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker.

Kadar air merupakan komponen penting dalam bahan makanan. Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda. Kadar air merupakan jumlah banyaknya air yang terkandung pada suatu bahan pangan atau produk pangan olahan dan dinyatakan dalam bentuk persen. Kadar air pada bahan pangan berperan dalam penentuan daya simpan dan kesegaran bahan pangan tersebut¹⁷. Penelitian lain menunjukkan bahwa kadar air pada puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker yaitu 76,76%¹⁶. Kadar air adalah salah satu indikator mutu makanan/bahan makanan. Kadar air yang terlalu tinggi menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme jamur dan bakteri yang menyebabkan makanan/bahan makanan menjadi cepat basi¹⁷. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar air puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih rendah daripada kadar air puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker.

Kadar abu merupakan sisa anorganik yang dihasilkan dari pembakaran bahan organik. Analisa kadar abu dalam bahan makanan berguna untuk mengetahui kandungan mineral, maka semakin banyak abu yang dihasilkan, maka semakin tinggi kandungan mineral dalam makanan¹⁸. Penelitian lain menunjukkan bahwa kadar abu puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker yaitu 0,36%¹⁶. Semakin tinggi kadar abunya maka semakin tinggi kandungan mineral pada bahan makanan tersebut¹⁹. Namun, tidak semua kandungan mineral dalam kadar abu baik dan tidak semua mineral berkontribusi pada kadar abu beberapa zat non-mineral, seperti pasir dan tanah, juga dapat meningkatkan kadar abu, sehingga kadar abu yang tinggi akan mengakibatkan bahan pangan

kualitasnya menurun. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar abu puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih tinggi daripada kadar abu puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker.

Lemak adalah zat gizi penting yang berperan sebagai sumber energi paling padat bagi tubuh. Setiap gram lemak menghasilkan 9 kalori, jauh lebih tinggi dibandingkan karbohidrat dan protein yang hanya menghasilkan 4 kalori per gram. Oleh karena itu, lemak penting untuk menunjang berbagai aktivitas tubuh dan menjaga kesehatan. Penelitian lain menunjukkan bahwa kadar lemak puding ubi jalar ungu sebagai *dessert* anti kanker yaitu 3,01%¹⁶. Hasil ini menunjukkan bahwa lemak puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih tinggi daripada kadar lemak puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker.

Protein dalam tubuh memegang peran krusial sebagai senyawa organik kompleks yang tersusun atas asam amino. Keberadaannya tak tergantikan dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan. Penelitian lain menunjukkan bahwa protein lemak puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker yaitu 0,79%¹⁶. Hasil ini menunjukkan bahwa protein puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih tinggi daripada kadar protein puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker.

Karbohidrat di antara zat gizi makro memegang peran utama sebagai penyedia energi utama bagi tubuh saat beraktivitas. Setiap gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori, meskipun jumlah ini tergolong rendah dibandingkan dengan protein dan lemak²⁰. Penelitian lain menunjukkan bahwa kadar karbohidrat puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker yaitu 19,08%¹⁶. Hasil ini menunjukkan bahwa karbohidrat puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu lebih rendah daripada karbohidrat puding ubi jalar ungu sebagai dessert anti kanker.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, produk puding kulit pisang ambon dan ubi jalar ungu memiliki kandungan kalium tidak ada perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan, namun hasil tingkat sinersis terdapat perberbedaan signifikan pada perlakuan P1 dengan P4 sampai P6. Selain itu, formulasi terbaik pada penelitian ini yaitu P2 dengan kandungan gizi yaitu kadar air 74,28%, kadar abu 0,89%, energi 115,22 kkal, protein 3,27%, lemak 3,18%, dan karbohidrat 18,38%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Saiful Anwar, S.TP., M.P selaku Direktur Politeknik Negeri Jember, Ir. Rindiani, M.P selaku Ketua Jurusan Kesehatan, Alinea Dwi Elisanti, S.KM., M.Kes selaku Koordinator Program Studi Gizi Klinik, Dina Fitriyah, S.Si, M. Si selaku Dosen Pembimbing, rekan-rekanku dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Balitbangkes RI. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018.
2. Luthfiana SN, Arwani, Widiyanto B. The Effect Of Dietary Approach To Stop Hypertension (Dash) Counseling On Reducing Blood Pressure. JENDELA Nurs J. 2019;3(2):98–103.
3. Yulianti I, Prameswari VE, Wahyuningrum T. Pengaruh pemberian Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. J Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery). 2019;6(1):070–6.
4. Tulungnen RS, Sapulete IM, Pangemanan DHC. Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. J e-Biomedik. 2016;4(2):37–45.
5. Taslim T, R S, T M. Kadar Kalium dalam buah Pisang Ambon. J Farm Udayana. 2021;10(1):100.
6. Jokopriyambodo W, Supriyati N, Sutjpto. Potensi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Sebagai Pewarna Makanan Fungsional dan Alami. Pros Semin ... [Internet]. 2020;311–6. Available from:

<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/simbiosis/article/view/1780>
<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/simbiosis/article/download/1780/1521>

7. Saputro RBA, Adi AC. Pengaruh Substitusi Ampas Tahu dan Penambahan Pisang Ambon pada Snack Bar Kedelai Untuk Olahragawan (Aspek Daya Terima, Ekonomi dan Kandungan Gizi). *Media Gizi Indones.* 2020;15(2):143–51.
8. Destira D. Karakteristik fisik dan organoleptik yogurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan ekstrak air ubi jalar ungu. 2023; Available from: <http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/33714/>
http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/33714/1/A_BSTRAK.pdf
9. He Z, Zhang H, Olk DC. Chemical composition of defatted cottonseed and soy meal products. *PLoS One.* 2015;10(6):1–13.
10. Lamusu D. UJI ORGANOLEPTIK JALANGKOTE UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L) SEBAGAI UPAYA DIVERSIFIKASI PANGAN. *J Pengolah Pangan.* 2018;3(1):9–15.
11. Sofyana NN, Yanna S, Zuhra F, Eriani D, Nurhayati A. Pemanfaat Kearifan Pangan Lokal Ubi Ungu. *Ika Bina En Pabolo Pengabdian Kpd Masyarakat.* 2023;3(1):19–25.
12. Lensu CI., Nurali EJ., Langi TM, Kadow JE. PEMANFAATAN SAGU BARUK (*Arenga Microcarpa*) DENGAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas*) DALAM PEMBUATAN MIE BASAH. 2013;2–8.
13. Safitriawati D, Sariyoga S, Aliudin D, Pertanian F, Sultan U, Tirtayasa A. TINGKAT KESEJAHTERAAN TENAGA KERJA HARIAN LEPAS DAN POLA PENGELUARAN KONSUMSI RUMAH TANGGA (Suatu Kasus di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) II PT. Perkebunan Nusantara VIII Cikasungka, Kabupaten Bogor) THE LEVEL OF WELFARE AND PATTERNS OF HOUSEHOLD CONSUMPTION E. *J Ilmu Pertan Tirtayasa.* 2020;2(1):2020.
14. Farida S, Widyastuti D, Randhiki Gusti Perdana. Daya Terima Konsumen terhadap Pangan Fungsional Puding Berbahan Baku Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *J Agroindustri Halal.* 2023;9(1):33–40.
15. Adha ASA, Suseno SH. Pola Konsumsi Pangan Pokok dan Kontribusinya Terhadap Tingkat Kecukupan Energi Masyarakat Desa Sukadamai. *J Pus Inov Masyarakat.* 2020;2(6):988–95.
16. Wadhani LPP, Ratnaningsih N, Lastariwati B. Kandungan Gizi, Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Berbasis Kembang Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) dan Strawberry (*Fragaria x ananassa*). *J Apl Teknol Pangan.* 2021;10(1):194–200.
17. Indis N Al, Helilusiatiningsih N, Haliza NN. ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN PROKSIMAT PADA PUDING COKLAT DENGAN PENAMBAHAN BLACK CHIA (*Salvia hispanica* L.). *J Food Technol Agroindustry.* 2023;5(2):110–7.
18. Cicilia S, Basuki E, Prarudiyanto A, Alamsyah A, Handito D. PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG KENTANG HITAM (*Coleus tuberosus*) TERHADAP SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK COOKIES. *Pro Food.* 2018;4(1):304–10.
19. Giyatmi G, Zakiyah D, Hamidatun H. Karakteristik Mutu Puding Pada Berbagai Perbandingan Tepung Agar-Agar Dan Jus Okra. *J Teknol Pangan dan Kesehat (The J Food Technol Heal.* 2022;4(1):11–9.
20. Zahra S, Muhlisin M. Nutrisi Bagi Atlet Remaja. *J Terap Ilmu Keolahragaan.* 2020;5(1):81–9.