

## Vol. 6 No. 2 (2021): JITIPARI

[View Vol. 6 No. 2 \(2021\):](#)[JITIPARI](#)

Published: 2021-06-21

## Information

For Readers

For Authors

For Librarians

## Artikel

POTENTIAL ADDITION OF *Lactobacillus casei* AND FLOUR OF AMBON BANANA TO INHIBIT PATHOGENS AT YOGURT  
 Irfi Handayani, Nur Anis 1-13



FORMULASI EGG ROLL UBI (JALAR UNGU-KUNING DAN PUTIH (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN SUBSTITUSI KACANG  
 KEDULAI (*Glycine max* Merril)  
 Nanda Padra, Yennie Aerie Widani, Yuzona Wuri Wulandari 14-24



KARAKTERISTIK NATA DE GUAVA PEELS DENGAN VARIASI KONSENTRASI KULIT BUAH JAMBU Biji (*Psidium guajava*)  
 DAN LAMA FERMENTASI  
 Ahmad Gusawan, Merka Karyasina, Ahmad Muzofa 25-37



KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK FLAKES TERPUNG WORTEL (*Daucus carota* L.) - TERPUNG KIMPUL  
 (*Xanthoxasma sagittifolium*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN EKSTRAK BIT (*Beta vulgaris* L.)  
 Sarahi Sarahi, Yennie Aerie Widani, Merka Karyasina 38-57



PERUBAHAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN TERHADAP PRODUK KEMBANG GOYANG SELAMA PENYIMPANAN  
 Dwi Nurmahyani, Yennie Aerie Widani, Niska Subhanik, Vivi Narsini 57-63



PERUBAHAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN BERDASARKAN PARAMETER SENSORIS PADA PRODUK INTIP YANG  
 DISIMPAN DENGAN PERBEDAAN Suhu DAN LAMA PENYIMPANAN  
 Winarti Nani Lesari, Yuzona Wuri Wulandari, Yennie Aerie Widani, Vivi Narsini 64-74



KARAKTERISTIK FLAKES BEKATUL - MOCAP DENGAN VARIASI PENAMBAHAN BUAH BIT  
 Reza Fitriyani, Yennie Aerie Widani, Ahmad Muzofa 75-87



TOTAL BAKTERI PEMBENTUK ASAM YOGHURT TEMPE DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KOPI (*Coffea* sp.)  
 Endang Sriuliani, Niska Subhanik, Yuzona Wuri Wulandari 88-95



REVIEW JURNAL: PEMANFAATAN BAKTERIOSIN UNTUK MENINGKATKAN MASA SIMPAN PRODUK MINUMAN  
 F. Nindia Agilini Putri, Ekawati Parwatiingsih, Fransiskus Gunung Prasata 96-100



KAJIAN Sifat Fisik Kimia DAN ANTIBAKTERI PASTA BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)  
 Glang Matondika, Supriyanto Supriyanto, Rakhmawati Rakhmawati 101-110



**FORMULASI *EGG ROLL* UBI JALAR UNGU-KUNING DAN PUTIH (*Ipomoea batatas L*) DENGAN SUBSTITUSI KACANG KEDELAI (*Glycine max Merill*)**

**EGG ROLL FORMULATION FROM PURPLE-YELLOW AND WHITE SWEET POTATOES (*Ipomoea Batatas L*) WITH SOYBEANS (*Glycine Max Merill*) SUBTITUTE**

**Nanda Pradita, Yannie Asrie Widanti, Yustina Wuri Wulandari**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri Pangan,  
Universitas Slamet Riyadi  
Jl. Sumpah Pemuda No. 18, Joglo, Surakarta 57136  
Email: yustinawulandari@yahoo.com

**ABSTRAK**

*Egg roll* merupakan makanan ringan dengan rasa paduan manis, gurih, renyah, berbentuk gulungan panjang berlubang, beraroma khas yang berasal sesuai dengan perpaduan bahan yang digunakan. Produk ini diolah dengan metode pemanggangan. Kacang kedelai digunakan sebagai bahan baku karena cukup ekonomis, memiliki nilai gizi tinggi seperti, protein, vitamin, mineral, dan serat. Ubi jalar mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan dan sumber karbohidrat, sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan olahan diversifikasi pangan. Tujuan penelitian ini adalah menentukan formulasi *egg roll* yang tepat, antara perbandingan tepung ubi jalar dan kacang kedelai sehingga dihasilkan produk yang tinggi protein dan memiliki nilai kesukaan tinggi; menentukan kandungan gizi serta sifat organoleptic *egg roll* ubi jalar yang meliputi warna cerah, flavor tampak dan tekstur renyah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi *egg roll* ubi ungu-kuning dan putih dengan substitusi kacang kedelai terbaik adalah perlakuan tepung ubi jalar 60% dengan kacang kedelai 40%, dengan karakteristik produk meliputi nilai kadar air 5,01%, kadar abu 2,62%, kadar protein 11,63%, kadar lemak 14,47%, dengan warna produk cerah dan bertekstur renyah.

**Kata kunci:** *Egg roll, formulasi, ubi jalar, dan kacang kedelai*

**ABSTRACT**

*Egg roll* is a snack that tastes sweet and tasty, crunchy, in the form of a long roll with a hole, a distinctive aroma that comes from the many combinations of ingredients used, processed by baking. Soybeans are used as raw material because they are quite economical, have high nutritional value, such as protein, vitamins, minerals and the best fiber. Sweet potato contains nutrients that have a positive effect on health, a good source of carbohydrates, has the potential for a fairly wide use and is suitable for food diversification programs, which are expected to reduce dependence on wheat flour. The research objective is to determine the right *egg roll* formulation between the ratio of sweet potato flour and soybeans so that a high protein product is produced and the highest value is obtained for the overall preference, determine the nutritional content contained in the *egg roll* and determine the quality of the sweet potato *egg roll* which includes bright

colors. , visible flavor and crunchy texture. The results of this study indicate that the best yellow and white egg roll formulation of soybean substitution based on the treatment of 60% sweet potato flour: 40% soybeans with a moisture content of 5.01%, an ash content of 2.62%, a protein content of 11.63%, fat content 14.47%, bright color and crunchy texture.

**Keywords:** *Egg roll, formulation, potatoes, soybeans,*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi ketersediaan pangan sumber karbohidrat yang cukup besar. Salah satu sumber karbohidrat tersebut adalah jenis umbi-umbian seperti ubi jalar (*Ipomoea batatas* L). Selama ini masyarakat hanya menganggap ubi jalar sebagai bahan pangan dalam situasi darurat, bahkan disebut sebagai makanan masyarakat kelas bawah, padahal jika dilihat dari segi potensi ekonomi dan sosial ubi jalar cukup tinggi, antara lain sebagai bahan pangan yang efisien pada masa mendatang, bahan pakan ternak, dan sebagai bahan baku berbagai industri (Rukmana, 2004).

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* Z) merupakan tanaman berasal dari Amerika bagian tengah, kemudian tersebar ke berbagai negara dunia termasuk Indonesia (Rukmana, 2001). Salah satu varietas dari ubi jalar adalah ubi ungu. Komoditas ini mempunyai nilai jual yang tergolong sangat rendah, yaitu harga per kilogram sebesar Rp

3.000,00. Daging ubi jalar putih dan ungu lebih padat dan kering, sedangkan daging ubi jalar orange dan kuning lebih lunak dan mengandung kadar air yang tinggi. Semakin pekat warna merah ubi jalar, semakin tinggi kadar betakarotin (Murtingsing, 2011). Warna ungu pada ubi jalar disebabkan adanya zat warna alami yang disebut dengan antosianin. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan, senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan (Hasyim, 2008).

Kacang kedelai banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena secara ekonomis masih terjangkau, selain itu kedelai merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi cukup tinggi, banyak produk makanan yang dapat dibuat dari bahan baku kedelai seperti susu kedelai, kecap dan tauco. Di antarajenis kacang-kacangan yang ada kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat yang paling baik. Dalam protein kedelai terkandung beberapa

asam amino penting di antaranya yaitu lesitin, sepalin, dan lipositol.

Bahan hasil pertanian umumnya mudah rusak selama penyimpanan sehingga diperlukan upaya untuk memperpanjang umur simpan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan adalah dengan pengolahan menjadi produk makanan baru. Pembuatan berbagai jenis makanan dari bahan lokal telah banyak dikembangkan selama ini, salah satunya adalah *egg roll*. Penggunaan tepung ubi jalar dan tepung kedelai diharapkan dapat mengurangi ketergantungan tepung terigu, sehingga pemanfaatan bahan pangan lokal dapat lebih ditingkatkan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Blender Philips HR-2874, Slicer, Baskom, *Cabinet dryer*, Loyang, Plat pencetak, Timbangan, *Mixer* philips, Kompor, Gelas ukur, Talenan, Ayakan 80 mesh, Piring, Mangkok, Pisau, Sendok, Moisture analyser, Oven, Muffle, Kompor listrik, *Foom hood*, Soxhlet waterbath, Erlenmyer, Labu ukur, Penjepit, Eksikator, Mortir, Spatula, Beaker glass, dan Kurs.

Bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari bahan utama untuk membuat produk *egg roll* antara lain tepung ubi, tepung kacang kedelai, tepung terigu segi tiga biru, margarine, telur, emulsifier, gula, vanili, dan susu bubuk. Selanjutnya bahan tambahan dalam penelitian yaitu bahan kimia yang digunakan untuk analisis kimia terhadap produk.

### **Parameter penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan parameter uji kimia dan organoleptik. Parameter uji kimia yang dilakukan meliputi kadar air dengan metode *moisture analyzer*, kadar abu metode termogravimetri (Sudarmadji dkk., 2010), kadar protein metode Mikro Kjehdahl (Baedhowie dan Praggonowati, 1982), kadar lemak metode ekstraksi soxhlet (Sediaoetama, 1987), kadar karbohidrat metode *By difference* (Winamo, 1986). Parameter organoleptik menggunakan metode *Scoring Test* (Kartika, Hastuti & Supartono, 1988) meliputi warna, flavor ubi jalar, flavor kacang kedelai, dan kesukaan keseluruhan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kadar Air**

Kadar air dalam bahan pangan merupakan salah satu pemegang peranan

penting dalam bahan pangan, karena air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa bahan pangan, kandungan air dalam bahan pangan juga dapat menentukan daya terima, kesegaran serta daya simpan produk pangan yang dihasilkan. Selain itu, kadar air juga dapat mempengaruhi proses kerusakan pada bahan pangan yang umumnya dapat terjadi karena proses mikrobiologis, kimiawi dan juga enzimatis (Winamo, 1986).

*Moisture Analyzer* menggabungkan Prinsip penimbangan dan pemanasan sampel. Prinsip kerjanya yakni, sampel dipanaskan pada suhu tertentu sehingga kandungan air yang ada di dalamnya akan menguap. Penguapan tersebut akan menyebabkan massa sampel berkurang sampai proses penguapan selesai yang ditandai dengan tidak adanya perubahan massa. Sumber panas yang dihasilkan oleh alat ini berasal dari lampu halogen, sehingga proses pemanasan pun dapat berlangsung dalam waktu yang relatif singkat, cara pengoperasian yang lebih mudah, serta dapat meminimalisir adanya *human error* pada saat penimbangan sampel (Kumalasari, 2012).

Uji statistik kadar air *egg roll* dalam

penelitian dengan berbagai macam perbandingan bahan dapat dilihat dalam Tabel 1. Hasil yang diperoleh diketahui bahwa untuk semua perlakuan dalam formulasi menunjukkan berbeda nyata dengan taraf kepercayaan 95% ( $P > 0,05$ ). Mengacu pada data yang tertera pada tabel rerata di atas bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 60% : kacang kedelai 40%. Berdasarkan hasil analisa kadar air pada sampel *egg roll* diketahui bahwa nilai kadar air tertinggi adalah 5,205% dan terendah 3,180%.

Tingginya kandungan kadar air pada produk dikarenakan faktor kandungan air pada bahan yang digunakan, pada perlakuan ini persentase penggunaan kacang kedelai lebih dominan digunakan dibandingkan tepung ubi jalar. Seperti yang kita tahu kandungan kadar air pada kacang kedelai itu cukup tinggi yaitu 7,5 gram/ 100 gramnya (Wisnu, 2009) sedangkan nilai kandungan kadar air yang terdapat pada tepung ubi jalar adalah 6,77 gram jadi, dari perbandingan nilai kadar air bahan yang ada dapat kita ketahui jika semakin banyak kacang kedelai yang ditambahkan maka akan semakin tinggi pula kadar air pada produk akhir yang dihasilkan dan berbeda nyata.

## Kadar Abu

Pengujian kadar abu merupakan salah satu cara untuk mengetahui seberapa besar kandungan mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan secara kasar. Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu bahan pangan dan

komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan pangan. Kadar abu merupakan material yang tertinggal bila bahan makanan dipijarkan dan dibakar pada suhu sekitar 500°-800° C (Winarno, 1986).

Tabel 1. Karakteristik kimia produk *egg roll*

Ubi jalar:kedelai	Jenis ubi	Karakteristik Kimia Produk				
		Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
60%:40%	Ungu	5,005 <sup>d</sup>	2,615 <sup>ab</sup>	11,627 <sup>f</sup>	14,647 <sup>d</sup>	67,560 <sup>a</sup>
	Kuning	4,280 <sup>c</sup>	2,995 <sup>b</sup>	9,452 <sup>c</sup>	9,549 <sup>a</sup>	73,400 <sup>d</sup>
	Putih	5,205 <sup>d</sup>	2,680 <sup>ab</sup>	11,118 <sup>e</sup>	12,482 <sup>bc</sup>	68,99 <sup>ab</sup>
65%:35%	Ungu	4,985 <sup>d</sup>	2,655 <sup>ab</sup>	9,461 <sup>c</sup>	11,968 <sup>bc</sup>	72,240 <sup>cd</sup>
	Kuning	4,075 <sup>bc</sup>	2,290 <sup>a</sup>	9,606 <sup>c</sup>	10,840 <sup>ab</sup>	74,170 <sup>de</sup>
	Putih	4,995 <sup>d</sup>	2,965 <sup>b</sup>	10,043 <sup>d</sup>	13,782 <sup>cd</sup>	70,98 <sup>bc</sup>
70%:30%	Ungu	4,090 <sup>c</sup>	2,680 <sup>ab</sup>	8,876 <sup>b</sup>	12,909 <sup>cd</sup>	72,86 <sup>cd</sup>
	Kuning	3,180 <sup>a</sup>	2,555 <sup>ab</sup>	7,685 <sup>a</sup>	9,997 <sup>a</sup>	76,380 <sup>e</sup>
	Putih	3,670 <sup>b</sup>	2,805 <sup>ab</sup>	9,850 <sup>d</sup>	12,354 <sup>bc</sup>	72,260 <sup>cd</sup>

Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% : kacang kedelai 30%, tingginya kadar abu yang terdapat pada produk *egg roll* ini disebabkan karena banyaknya persentase penambahan tepung ubi jalar, seperti yang kita tahu tepung ubi jalar mempunyai kadar abu sebesar 4.17% jadi, dari data yang ada dapat kita lihat bahwa semakin banyak tepung ubi jalar yang digunakan maka kadar abu suatu produk akan semakin tinggi. Perbedaan kadar abu dapat disebabkan oleh

perbedaan jenis varietas dan lingkungan hidup dari pangan tersebut. Masing-masing pangan memiliki kemampuan yang berbeda- beda dalam mengabsorbsi logam.

## Kadar Protein

Protein merupakan sumber makanan yang penting bagi tubuh karena memiliki fungsi zat pembangun dan pengatur tubuh. Protein merupakan asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat. Kandungan protein dalam

bahan pangan sangat bervariasi baik dalam jumlah maupun jenisnya. Protein merupakan sumber gizi utama, di samping itu protein dari sumber yang berbeda memiliki berpengaruh juga terhadap karakteristik produk pangan (Paramita, 2011).

Kandungan protein di dalam bahan pangan umumnya ikut menentukan mutu bahan pangan itu sendiri. Semakin tinggi kadar protein suatu bahan pangan maka akan semakin baik pula mutunya. Berdasarkan SNI *cookies* yang tertera pada syarat mutu biskuit (SNI 01-2973-1992) suatu produk *cookies* minimal adalah 6%, jika dibandingkan dengan produk *egg roli* berdasarkan Tabel 1, maka kandungan protein yang dihasilkan lebih tinggi dari persyaratan mutu SNI *cookies* karna nilai yang diperoleh berada pada rentang nilai 7,685 % - 11,627 %. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 60% : kacang kedelai 40%, yaitu 11,627 %. Tingginya kadar protein yang terdapat pada produk *egg roll* ini diduga dipengaruhi oleh banyaknya persentase penambahan kacang kedelai yang digunakan, kadar protein kedelai sebagai bahan formulasi sudah tinggi, kacang kedelai/ 100 g mempunyai kadar protein sebesar 34.9% (Paramita, 2011), jadi

semakin banyak tepung kedelai yang ditambahkan maka kadar protein pada produk akan semakin tinggi.

### **Kadar Lemak**

Berdasarkan Tabel 1 dengan berbagai macam perbandingan bahan yang digunakan, diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% kacang kedelai 30%. Tingginya kadar lemak yang terkandung pada produk diduga lebih disebabkan oleh banyaknya persentase penambahan tepung kedelai dalam formulasi produknya.

Setiap bahan yang digunakan dalam pembuatan produk memiliki kontribusi yang berbeda terhadap kadar lemak produk. Berdasarkan karakteristik fisiko-kimia tepung ubi jalar rata-rata lemak mengandung lemak dalam 100 g berat keringnya adalah 0,75%, sedangkan kadar lemak yang terdapat pada kedelai berdasarkan per 100 g berat keringnya mengandung 18,1 % lemak di dalamnya (Wisnu, 2009). Berdasarkan hal ini maka dapat kita ketahui semakin banyak persentase kedelai yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai kadar lemak yang terdapat pada produk.

## Kadar Karbohidrat

Karbohidrat dalam tepung terdiri dari karbohidrat dalam bentuk gula sederhana, pentose, dextrin, selulosa dan pati. Sebagian besar karbohidrat, terutama golongan monosakarida dan disakarida contohnya adalah glukosa, fruktosa, galaktosa dan laktosa (Setiyono, 2011). Berdasarkan uji statistik kadar karbohidrat pada Tabel 1, berbagai macam perbandingan bahan yang digunakan berpengaruh berbeda nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan tepung

ubi jalar 70% : kacang kedelai 30%, yaitu 76,380%. Tingginya nilai kadar karbohidrat pada produk diduga dipengaruhi oleh persentase tepung ubi jalar yang ditambahkan pada setiap perlakuan. Menurut karakteristik fisiko-kimia tepung ubi jalar, rata-rata komponen karbohidrat yang terkandung pada ubi jalar per 100 g bahan adalah 83,8% (Rukmana, 2004). Oleh karena itu semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar akan berbanding lurus dengan nilai kadar karbohidrat yang diperoleh. Secara garis besar semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar maka nilai karbohidrat pada produk *egg roli* akan semakin tinggi.

**Tabel 2.** Sifat Organoleptik Produk *Egg Roll* Ubi Jalar

Ubi jalar:kedelai	Jenis Ubi	Warna	Flavor Kedelai	Flavor ubi	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
60%:40%	Ungu	4,047 <sup>ab</sup>	2,680 <sup>a</sup>	3,733 <sup>a</sup>	3,727 <sup>a</sup>	3,540 <sup>a</sup>
	Kuning	4,373 <sup>c</sup>	3,473 <sup>a</sup>	2,347 <sup>a</sup>	3,740 <sup>a</sup>	2,680 <sup>a</sup>
	Putih	4,293 <sup>c</sup>	3,207 <sup>a</sup>	2,927 <sup>a</sup>	3,740 <sup>a</sup>	2,740 <sup>a</sup>
65%:35%	Ungu	2,833 <sup>a</sup>	2,707 <sup>a</sup>	3,707 <sup>a</sup>	3,507 <sup>a</sup>	3,500 <sup>a</sup>
	Kuning	2,940 <sup>ab</sup>	3,487 <sup>a</sup>	2,553 <sup>a</sup>	3,900 <sup>a</sup>	3,047 <sup>a</sup>
	Putih	3,053 <sup>ab</sup>	3,300 <sup>a</sup>	2,927 <sup>ab</sup>	3,920 <sup>a</sup>	3,087 <sup>a</sup>
70%:30%	Ungu	3,300 <sup>ab</sup>	2,447 <sup>a</sup>	3,920 <sup>bc</sup>	3,733 <sup>a</sup>	2,807 <sup>a</sup>
	Kuning	3,667 <sup>ab</sup>	3,320 <sup>a</sup>	3,053 <sup>bc</sup>	3,653 <sup>a</sup>	2,727 <sup>a</sup>
	Putih	4,013 <sup>bc</sup>	3,000 <sup>a</sup>	2,813 <sup>c</sup>	3,813 <sup>a</sup>	2,933 <sup>a</sup>

## Warna *Egg Roll*

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat oleh panelis, faktor ini dapat digunakan sebagai indikator kematangan suatu produk. Warna

merupakan daya tarik terbesar untuk menikmati aroma makanan. Warna dalam makanan dapat meningkatkan penerimaan konsumen tentang sebuah produk. Berdasarkan hasil pengujian secara uji statistik dapat dilihat bahwa



pada Tabel 2 diperoleh bahwa warna produk perlakuan 60:40%, 65:35% dan 70:30% (ubi ungu) memberikan hasil yang beda nyata terhadap sampel dengan perlakuan ubi kuning dan ubi putih. Sedangkan untuk perlakuan ubi kuning dan ubi putih memberikan hasil yang tidak beda nyata terhadap satu sama lain.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan ubi ungu masuk dalam skala nilai 3 yaitu kategori ungu kecoklatan sedangkan, pada perlakuan ubi kuning dan ubi putih masuk kedalam skala 4 yaitu kategori coklat. Timbulnya warna gelap pada produk diduga dipengaruhi dari proses pengolahan yaitu efek dari suhu dan lama pemanggangan sehingga pigmen pada bahan sehingga menyebabkan warna pada produk akhir mengalami perubahan menjadi agak coklat. Hal ini sesuai dengan penelitian Manley (2000), pemanggangan biskuit dalam oven akan menghasilkan warna coklat pada permukaan biskuit akibat reaksi Maillard.

#### **Flavor Kacang Kedelai**

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 2 menunjukkan bahwa flavor kacang kedelai diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda tidak nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Nilai flavor

kacang kedelai yang paling dominan terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35%. Faktor timbulnya flavor ini diduga disebabkan karena jumlah persentase penambahan kacang kedelai cukup banyak yaitu mencapai 30 g.

Bahan yang dominan jumlahnya banyak digunakan atau pun karena di dalam suatu bahan pangan tertentu terdapat zat yang sangat menonjol sehingga terkadang mampu menutupi bahkan meningkatkan flavor khas yang terkandung di dalamnya Winarno (2008). Dalam penelitian ini sebagai bahan utama adalah kacang kedelai dan diketahui bahwa bahan ini memiliki aroma langu yang ditimbulkan oleh kenerja enzim lipisigenase yang ada dalam biji kedelai. Enzim tersebut akan bereaksi dengan lemak pada waktu penggilingan kedelai (Koswara, 2009).

#### **Flavor Ubi Jalar**

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 2 untuk flavor ubi jalar menunjukkan bahwa diperoleh hasil bersifat berbeda tidak nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Nilai tertinggi untuk flavor ubi jalar yang paling dominan terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% : kacang kedelai

30%, dari segi perbandingan bahan yang digunakan tersebut dapat kita lihat bahwa semakin banyak presentase penambahan tepung ubi jalar maka semakin tinggi pula flavor ubi yang akan dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Winamo, 2008), bahwa bahan yang dominan jumlahnya banyak digunakan terkadang mampu menutupi bahkan meningkatkan flavor khas yang terkandung didalamnya.

### **Tekstur Renyah**

Tekstur merupakan tingkat kelembutan dan kekasaran pada suatu makanan. Tekstur merupakan aspek penting dalam penilaian mutu produk pangan. Setiap produk pangan memiliki jenis atau atribut tekstur yang berbeda-beda. Tekstur didefinisikan sebagai sebuah atribut dari sebuah benda yang dihasilkan oleh kombinasi dari sifat fisik dan diartikan atau diterima oleh rangsangan dari sentuhan, pelihatan dan pendengaran (Wiryawan, 2011).

Hasil pengujian secara uji statistik dapat dilihat pada Tabel 2 pada atribut tekstur semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka tingkat kerenyahan juga semakin tinggi. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda nyata untuk semua

perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Tekstur terenyah terdapat pada perlakuan dengan perbandingan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35%. Pada perlakuan pembuatan produk *egg roll* ada kecenderungan bahwa penambahan tepung kedelai dalam jumlah yang sedikit pada pengolahannya cenderung menghasilkan tekstur yang lebih renyah.

### **Kesukaan Keseluruhan**

Kesukaan keseluruhan yaitu akumulasi kesukaan dari parameter penilaian pada suatu bahan atau produk yang meliputi rasa, wama, aroma, tekstur, kerenyahan dan flavor. Faktor ini merupakan salah satu aspek yang penting yang dinilai pada pengujian tingkat kesukaan oleh panelis terhadap beberapa sifat organoleptik yang terdapat pada produk *egg roli* kacang kedelai dengan variasi jenis ubi. Penilaian pada bagian atribut ini dilakukan guna untuk mengetahui bagaimana hasil karakteristik dari produk yang diolah dengan menggunakan berbagai macam formulasi yang ada, serta untuk mengetahui berapa banyak persentase kesukaan atau daya terima panelis dari setiap produk yang disajikan.

Berdasarkan analisis statistic

kesukaan keseluruhan produk *egg roll* pada Tabel 2 diketahui bahwa pada perlakuan perbandingan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35% menghasilkan nilai rerata tertinggi dengan skala 3 yang masuk kedalam kategori “suka”. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk prinsipnya hampir sama dengan kenampakan suatu produk secara keseluruhan (Puspitasari, 2008). Sehingga nilai kategori suka dalam penelitian ini diduga dipengaruhi antara lain aroma produk *egg roll*, rasa yang dihasilkan oleh penggunaan tiap jenis tepung ubi, dan wama produk. Akibat kesatuan dari atribut uji organoleptin inilah maka panelis memberikan penilaian menyukai produk *egg roll* dari berbagai jenis ubi dengan substitusi tepung kedelai.

## KESIMPULAN

Perbandingan antara tepung ubi jalar dan tepung kacang kedelai menghasilkan produk *egg roll* yaitu semakin banyak penggunaan tepung kacang kedelai dalam formulasi produk maka ada kecenderungan akan semakin meningkatkan, kadar air (5,205%), abu (2,680%), protein (11,118%) dan lemak (12,482%). Sedangkan banyaknya penggunaan tepung ubi jalar akan

meningkatkan nilai dari kadar karbohidrat pada produk yang dihasilkan. Formulasi *egg roli* terpilih secara sensoris berdasarkan kualitas sensori yang baik dari penilaian panelis menyukai terhadap produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baedhowi, & Pranggonowati, S. B. (1982). *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian I*. Jakarta, Indonesia: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hasyim, A., & Muhammad, Y. (2008). *Diversifikasi Produk Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Subiiiisi Beras*. Malang, Indonesia: Badan Litbang Pertanian dimuat dalam Tabloid Sinar Tani.
- Ginting, E., & Suprpto. (2005). *Pemanfaatan Pati Ubi jalar Sebagai Substitusi Terigu Pada Pembuatan Roti Mams*. (Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian).
- Kartika, B., Hastuti, P., & Supartono, W. (1988). *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta, Indonesia: UGM.
- Koswara, S. (2009). *Tehiologi Pengolahan Kedelai (Teori Dan Praktek)*. Diakses dari [Ebookpangan.Com](http://Ebookpangan.Com).
- Kumalasari, H. (2012). *Validasi Metode Pengukuran Kadar Air Bubuk Perisa Menggunakan Moisture Analyzer Halogen HB43-S Sebagai Alternatif Metode Oven dan Karl Fischer*. Bogor, Indonesia: (skripsi). IPB Press.
- Manley, D. J. R. (2002). *Technology of Biscuits, Cookies, and Cracker Third* England. Woodhead Publishing Limited

- and CRC Press LCC.
- Paramitha.,(2012). *Studi Kualitas Makanan Gorengan Pada Penggunaan Minyak Goreng Berulang.* (Skripsi, Fakultas Pertanian, Teknologi Pertanian, Universitas Hassanudin).
- Puspitasari, D. (2008). *Kajian Substitusi Tapioka dengan Rumput Laut (Eucheuma Cottom) Pada Pembuatan Bakso.* (Skripsi, Fakultas Pertanian, UNS, Surakarta).
- Rukmana, H. R. (2004). *Ubi Jalar Budi Daya Dan Pasca Panen.* Yogyakarta, Indonesia: Cetakan Ke-8. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Setiyono, L. (2011). *Pemanfaatan biji kurma Phoenix dactylifera L.) sebagai tepung dan analisis perubahan mutunya selama penyimpanan.* Bogor, Indonesia: Institut Teknologi.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *Tepung Terigu.* Jakarta, Indonesia: B SN
- Winamo, F. G. (1986). *Kimia Pangan Dan Gizi.* Jakarta, Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Winamo, F. G. (2008). *Ilmu Pangan dan Gizi.* Jakarta, Indonesia: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiryawan, Adam. (2011) *Uji Organoleptik.* Diakses dari [http://www.chemistry.org/materi/kimia/instrumen\\_analisis/ujiorganoleptik/ujiorganoleptik/](http://www.chemistry.org/materi/kimia/instrumen_analisis/ujiorganoleptik/ujiorganoleptik/)
- Wisnu, Cahyadi. (2009). *Kedelai Khasiat Dan Teknologi.* Jakarta, Indonesia: Cetakan Ke- 2. Penerbit PT. Bumi Aksa

# bu yani 4

*by* Nanda Skripsi

---

**Submission date:** 29-Sep-2021 11:26AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1660394249

**File name:** Nanda\_Pradita.pdf (40.68K)

**Word count:** 3545

**Character count:** 20805

**FORMULASI EGG ROLL UBI JALAR UNGU-KUNING DAN PUTIH (*Ipomoea batatas L*) DENGAN SUBSTITUSI KACANG KEDELAI (*Glycine max Merrill*)**

**EGG ROLL FORMULATION FROM PURPLE-YELLOW AND WHITE SWEET POTATOES (*Ipomoea Batatas L*) WITH SOYBEANS (*Glycine Max Merrill*) SUBTITUTE**

**Nanda Pradita, Yannie Asrie Widanti, Yustina Wuri Wulandari**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri Pangan,  
Universitas Slamet Riyadi  
Jl. Sumpah Pemuda No. 18, Joglo, Surakarta 57136  
Email: yustinawulandari@yahoo.com

**ABSTRAK**

*Egg roll* merupakan makanan ringan dengan rasa paduan manis, gurih, renyah, berbentuk gulungan panjang berlubang, beraroma khas yang berasal sesuai dengan perpaduan bahan yang digunakan. Produk ini diolah dengan metode pemanggangan. Kacang kedelai digunakan sebagai bahan baku karena cukup ekonomis, memiliki nilai gizi tinggi seperti, protein, vitamin, mineral, dan serat. Ubi jalar mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan dan sumber karbohidrat, sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan olahan diversifikasi pangan. Tujuan penelitian ini adalah menentukan formulasi *egg roll* yang tepat, antara perbandingan tepung ubi jalar dan kacang kedelai sehingga dihasilkan produk yang tinggi protein dan memiliki nilai kesukaan tinggi; menentukan kandungan gizi serta sifat organoleptic *egg roll* ubi jalar yang meliputi warna cerah, flavor tampak dan tekstur renyah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi *egg roll* ubi ungu-kuning dan putih dengan substitusi kacang kedelai terbaik adalah perlakuan tepung ubi jalar 60% dengan kacang kedelai 40%, dengan karakteristik produk meliputi nilai kadar air 5,01%, kadar abu 2,62%, kadar protein 11,63%, kadar lemak 14,47%, dengan warna produk cerah dan bertekstur renyah.

**Kata kunci:** *Egg roll, formulasi, ubi jalar, dan kacang kedelai*

**ABSTRACT**

*Egg roll* is a snack that tastes sweet and tasty, crunchy, in the form of a long roll with a hole, a distinctive aroma that comes from the many combinations of ingredients used, processed by baking. Soybeans are used as raw material because they are quite economical, have high nutritional value, such as protein, vitamins, minerals and the best fiber. Sweet potato contains nutrients that have a positive effect on health, a good source of carbohydrates, has the potential for a fairly wide use and is suitable for food diversification programs, which are expected to reduce dependence on wheat flour. The research objective is to determine the right *egg roll* formulation between the ratio of sweet potato flour and soybeans so that a high protein product is produced and the highest value is obtained for the overall preference, determine the nutritional content contained in the *egg roll* and determine the quality of the sweet potato *egg roll* which includes bright

colors, visible flavor and crunchy texture. The results of this study indicate that the best yellow and white egg roll formulation of soybean substitution based on the treatment of 60% sweet potato flour: 40% soybeans with a moisture content of 5.01%, an ash content of 2.62%, a protein content of 11.63%, fat content 14.47%, bright color and crunchy texture.

**Keywords:** *Egg roll, formulation, potatoes, soybeans,*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi ketersediaan pangan sumber karbohidrat yang cukup besar. Salah satu sumber karbohidrat tersebut adalah jenis umbi-umbian seperti ubi jalar (*Ipomoea batatas* L). Selama ini masyarakat hanya menganggap ubi jalar sebagai bahan pangan dalam situasi darurat, bahkan disebut sebagai makanan masyarakat kelas bawah, padahal jika dilihat dari segi potensi ekonomi dan sosial ubi jalar cukup tinggi, antara lain sebagai bahan pangan yang efisien pada masa mendatang, bahan pakan ternak, dan sebagai bahan baku berbagai industri (Rukmana, 2004).

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* Z) merupakan tanaman berasal dari Amerika bagian tengah, kemudian tersebar ke berbagai negara dunia termasuk Indonesia (Rukmana, 2001). Salah satu varietas dari ubi jalar adalah ubi ungu. Komoditas ini mempunyai nilai jual yang tergolong sangat rendah, yaitu harga per kilogram sebesar Rp

3.000,00. Daging ubi jalar putih dan ungu lebih padat dan kering, sedangkan daging ubi jalar orange dan kuning lebih lunak dan mengandung kadar air yang tinggi. Semakin pekat warna merah ubi jalar, semakin tinggi kadar betakarotin (Murtingsing, 2011). Warna ungu pada ubi jalar disebabkan adanya zat warna alami yang disebut dengan antosianin. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan, senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan (Hasyim, 2008).

Kacang kedelai banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena secara ekonomis masih terjangkau, selain itu kedelai merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi cukup tinggi, banyak produk makanan yang dapat dibuat dari bahan baku kedelai seperti susu kedelai, kecap dan tauco. Di antarajenis kacang-kacangan yang ada kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat yang paling baik. Dalam protein kedelai terkandung beberapa

asam amino penting di antaranya yaitu lesitin, sepalin, dan lipositol.

Bahan hasil pertanian umumnya mudah rusak selama penyimpanan sehingga diperlukan upaya untuk memperpanjang umur simpan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan adalah dengan pengolahan menjadi produk makanan baru. Pembuatan berbagai jenis makanan dari bahan lokal telah banyak dikembangkan selama ini, salah satunya adalah *egg roll*. Penggunaan tepung ubi jalar dan tepung kedelai diharapkan dapat mengurangi ketergantungan tepung terigu, sehingga pemanfaatan bahan pangan lokal dapat lebih ditingkatkan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Blender Philips HR-2874, Slicer, Baskom, *Cabinet dryer*, Loyang, Plat pencetak, Timbangan, *Mixer* philips, Kompor, Gelas ukur, Talenan, Ayakan 80 mesh, Piring, Mangkok, Pisau, Sendok, Moisture analyser, Oven, Muffle, Kompor listrik, *Foom hood*, Soxhlet waterbath, Erlenmyer, Labu ukur, Penjepit, Eksikator, Mortir, Spatula, Beaker glass, dan Kurs.

Bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari bahan utama untuk membuat produk *egg roll* antara lain tepung ubi, tepung kacang kedelai, tepung terigu segi tiga biru, margarine, telur, emulsifier, gula, vanili, dan susu bubuk. Selanjutnya bahan tambahan dalam penelitian yaitu bahan kimia yang digunakan untuk analisis kimia terhadap produk.

### **Parameter penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan parameter uji kimia dan organoleptik. Parameter uji kimia yang dilakukan meliputi kadar air dengan metode *moisture analyzer*, kadar abu metode termogravimetri (Sudarmadji dkk., 2010), kadar protein metode Mikro Kjeldahl (Baedhowie dan Praggonowati, 1982), kadar lemak metode ekstraksi soxhlet (Sediaoetama, 1987), kadar karbohidrat metode *By difference* (Winamo, 1986). Parameter organoleptik menggunakan metode *Scoring Test* (Kartika, Hastuti & Supartono, 1988) meliputi warna, flavor ubi jalar, flavor kacang kedelai, dan kesukaan keseluruhan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kadar Air**

Kadar air dalam bahan pangan merupakan salah satu pemegang peranan



penting dalam bahan pangan, karena air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa bahan pangan, kandungan air dalam bahan pangan juga dapat menentukan daya terima, kesegaran serta daya simpan produk pangan yang dihasilkan. Selain itu, kadar air juga dapat mempengaruhi proses kerusakan pada bahan pangan yang umumnya dapat terjadi karena proses mikrobiologis, kimiawi dan juga enzimatis (Winamo, 1986).

*Moisture Analyzer* menggabungkan Prinsip penimbangan dan pemanasan sampel. Prinsip kerjanya yakni, sampel dipanaskan pada suhu tertentu sehingga kandungan air yang ada di dalamnya akan menguap. Penguapan tersebut akan menyebabkan massa sampel berkurang sampai proses penguapan selesai yang ditandai dengan tidak adanya perubahan massa. Sumber panas yang dihasilkan oleh alat ini berasal dari lampu halogen, sehingga proses pemanasan pun dapat berlangsung dalam waktu yang relatif singkat, cara pengoperasian yang lebih mudah, serta dapat meminimalisir adanya *human error* pada saat penimbangan sampel (Kumalasari, 2012).

Uji statistik kadar air *egg roll* dalam

penelitian dengan berbagai macam perbandingan bahan dapat dilihat dalam Tabel 1. Hasil yang diperoleh diketahui bahwa untuk semua perlakuan dalam formulasi menunjukkan berbeda nyata dengan taraf kepercayaan 95% ( $P > 0,05$ ). Mengacu pada data yang tertera pada tabel rerata di atas bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 60% : kacang kedelai 40%. Berdasarkan hasil analisa kadar air pada sampel *egg roll* diketahui bahwa nilai kadar air tertinggi adalah 5,205% dan terendah 3,180%.

Tingginya kandungan kadar air pada produk dikarenakan faktor kandungan air pada bahan yang digunakan, pada perlakuan ini persentase penggunaan kacang kedelai lebih dominan digunakan dibandingkan tepung ubi jalar. Seperti yang kita tahu kandungan kadar air pada kacang kedelai itu cukup tinggi yaitu 7,5 gram/ 100 gramnya (Wisnu, 2009) sedangkan nilai kandungan kadar air yang terdapat pada tepung ubi jalar adalah 6,77 gram jadi, dari perbandingan nilai kadar air bahan yang ada dapat kita ketahui jika semakin banyak kacang kedelai yang ditambahkan maka akan semakin tinggi pula kadar air pada produk akhir yang dihasilkan dan berbeda nyata.

### Kadar Abu

Pengujian kadar abu merupakan salah satu cara untuk mengetahui seberapa besar kandungan mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan secara kasar. Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu bahan pangan dan

komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan pangan. Kadar abu merupakan material yang tertinggal bila bahan makanan dipijarkan dan dibakar pada suhu sekitar 500°-800° C (Winarno, 1986).

Tabel 1. Karakteristik kimia produk *egg roll*

Ubi jalar:kedelai	Jenis ubi	Karakteristik Kimia Produk				
		Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
60%:40%	Ungu	5,005 <sup>d</sup>	2,615 <sup>ab</sup>	11,627 <sup>f</sup>	14,647 <sup>d</sup>	67,560 <sup>a</sup>
	Kuning	4,280 <sup>c</sup>	2,995 <sup>b</sup>	9,452 <sup>c</sup>	9,549 <sup>a</sup>	73,400 <sup>d</sup>
	Putih	5,205 <sup>d</sup>	2,680 <sup>ab</sup>	11,118 <sup>e</sup>	12,482 <sup>bc</sup>	68,99 <sup>ab</sup>
65%:35%	Ungu	4,985 <sup>d</sup>	2,655 <sup>ab</sup>	9,461 <sup>c</sup>	11,968 <sup>bc</sup>	72,240 <sup>cd</sup>
	Kuning	4,075 <sup>bc</sup>	2,290 <sup>a</sup>	9,606 <sup>c</sup>	10,840 <sup>ab</sup>	74,170 <sup>de</sup>
70%:30%	Putih	4,995 <sup>d</sup>	2,965 <sup>b</sup>	10,043 <sup>d</sup>	13,782 <sup>cd</sup>	70,98 <sup>bc</sup>
	Ungu	4,090 <sup>c</sup>	2,680 <sup>ab</sup>	8,876 <sup>b</sup>	12,909 <sup>cd</sup>	72,86 <sup>cd</sup>
	Kuning	3,180 <sup>a</sup>	2,555 <sup>ab</sup>	7,685 <sup>a</sup>	9,997 <sup>a</sup>	76,380 <sup>e</sup>
	Putih	3,670 <sup>b</sup>	2,805 <sup>ab</sup>	9,850 <sup>d</sup>	12,354 <sup>bc</sup>	72,260 <sup>cd</sup>

Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% : kacang kedelai 30%, tingginya kadar abu yang terdapat pada produk *egg roll* ini disebabkan karena banyaknya persentase penambahan tepung ubi jalar, seperti yang kita tahu tepung ubi jalar mempunyai kadar abu sebesar 4.17% jadi, dari data yang ada dapat kita lihat bahwa semakin banyak tepung ubi jalar yang digunakan maka kadar abu suatu produk akan semakin tinggi. Perbedaan kadar abu dapat disebabkan oleh

perbedaan jenis varietas dan lingkungan hidup dari pangan tersebut. Masing-masing pangan memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam mengabsorpsi logam.

### Kadar Protein

Protein merupakan sumber makanan yang penting bagi tubuh karena memiliki fungsi zat pembangun dan pengatur tubuh. Protein merupakan asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat. Kandungan protein dalam

bahan pangan sangat bervariasi baik dalam jumlah maupun jenisnya. Protein merupakan sumber gizi utama, di samping itu protein dari sumber yang berbeda memiliki berpengaruh juga terhadap karakteristik produk pangan (Paramita, 2011).

Kandungan protein di dalam bahan pangan umumnya ikut menentukan mutu bahan pangan itu sendiri. Semakin tinggi kadar protein suatu bahan pangan maka akan semakin baik pula mutunya. Berdasarkan SNI *cookies* yang tertera pada syarat mutu biskuit (SNI 01-2973-1992) suatu produk *cookies* minimal adalah 6%, jika dibandingkan dengan produk *egg roll* berdasarkan Tabel 1. maka kandungan protein yang dihasilkan lebih tinggi dari persyaratan mutu SNI *cookies* karna nilai yang diperoleh berada pada rentang nilai 7,685 % - 11,627 %. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 60% : kacang kedelai 40%, yaitu 11,627 %. Tingginya kadar protein yang terdapat pada produk *egg roll* ini diduga dipengaruhi oleh banyaknya persentase penambahan kacang kedelai yang digunakan, kadar protein kedelai sebagai bahan formulasi sudah tinggi, kacang kedelai/ 100 g mempunyai kadar protein sebesar 34.9% (Paramita, 2011), jadi

semakin banyak tepung kedelai yang ditambahkan maka kadar protein pada produk akan semakin tinggi.

#### **Kadar Lemak**

Berdasarkan Tabel 1 dengan berbagai macam perbandingan bahan yang digunakan, diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% kacang kedelai 30%. Tingginya kadar lemak yang terkandung pada produk diduga lebih disebabkan oleh banyaknya persentase penambahan tepung kedelai dalam formulasi produknya.

Setiap bahan yang digunakan dalam pembuatan produk memiliki kontribusi yang berbeda terhadap kadar lemak produk. Berdasarkan karakteristik fisiko-kimia tepung ubi jalar rata-rata lemak mengandung lemak dalam 100 g berat keringnya adalah 0,75%, sedangkan kadar lemak yang terdapat pada kedelai berdasarkan per 100 g berat keringnya mengandung 18,1 % lemak di dalamnya (Wisnu, 2009). Berdasarkan hal ini maka dapat kita ketahui semakin banyak persentase kedelai yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai kadar lemak yang terdapat pada produk.

### Kadar Karbohidrat

Karbohidrat dalam tepung terdiri dari karbohidrat dalam bentuk gula sederhana, pentose, dextrin, selulosa dan pati. Sebagian besar karbohidrat, terutama golongan monosakarida dan disakarida contohnya adalah glukosa, fruktosa, galaktosa dan laktosa (Setiyono, 2011). Berdasarkan uji statistik kadar karbohidrat pada Tabel 1, berbagai macam perbandingan bahan yang digunakan berpengaruh berbeda nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan tepung

ubi jalar 70% : kacang kedelai 30%, yaitu 76,380%. Tingginya nilai kadar karbohidrat pada produk diduga dipengaruhi oleh persentase tepung ubi jalar yang ditambahkan pada setiap perlakuan. Menurut karakteristik fisiko-kimia tepung ubi jalar, rata-rata komponen karbohidrat yang terkandung pada ubi jalar per 100 g bahan adalah 83,8% (Rukmana, 2004). Oleh karena itu semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar akan berbanding lurus dengan nilai kadar karbohidrat yang diperoleh. Secara garis besar semakin banyak penggunaan tepung ubi jalar maka nilai karbohidrat pada produk *egg roll* akan semakin tinggi.

**Tabel 2.** Sifat Organoleptik Produk *Egg Roll* Ubi Jalar

Ubi jalar:kedelai	Jenis Ubi	Warna	Flavor Kedelai	Flavor ubi	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
60%:40%	Ungu	4,047 <sup>ab</sup>	2,680 <sup>a</sup>	3,733 <sup>a</sup>	3,727 <sup>a</sup>	3,540 <sup>a</sup>
	Kuning	4,373 <sup>c</sup>	3,473 <sup>a</sup>	2,347 <sup>a</sup>	3,740 <sup>a</sup>	2,680 <sup>a</sup>
	Putih	4,293 <sup>c</sup>	3,207 <sup>a</sup>	2,927 <sup>a</sup>	3,740 <sup>a</sup>	2,740 <sup>a</sup>
65%:35%	Ungu	2,833 <sup>a</sup>	2,707 <sup>a</sup>	3,707 <sup>a</sup>	3,507 <sup>a</sup>	3,500 <sup>a</sup>
	Kuning	2,940 <sup>ab</sup>	3,487 <sup>a</sup>	2,553 <sup>a</sup>	3,900 <sup>a</sup>	3,047 <sup>a</sup>
	Putih	3,053 <sup>ab</sup>	3,300 <sup>a</sup>	2,927 <sup>ab</sup>	3,920 <sup>a</sup>	3,087 <sup>a</sup>
70%:30%	Ungu	3,300 <sup>ab</sup>	2,447 <sup>a</sup>	3,920 <sup>bc</sup>	3,733 <sup>a</sup>	2,807 <sup>a</sup>
	Kuning	3,667 <sup>ab</sup>	3,320 <sup>a</sup>	3,053 <sup>bc</sup>	3,653 <sup>a</sup>	2,727 <sup>a</sup>
	Putih	4,013 <sup>bc</sup>	3,000 <sup>a</sup>	2,813 <sup>c</sup>	3,813 <sup>a</sup>	2,933 <sup>a</sup>

### Warna *Egg Roll*

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat oleh panelis, faktor ini dapat digunakan sebagai indikator kematangan suatu produk. Warna

merupakan daya tarik terbesar untuk menikmati aroma makanan. Warna dalam makanan dapat meningkatkan penerimaan konsumen tentang sebuah produk. Berdasarkan hasil pengujian secara uji statistik dapat dilihat bahwa

pada Tabel 2 diperoleh bahwa warna produk perlakuan 60:40%, 65:35% dan 70:30% (ubi ungu) memberikan hasil yang beda nyata terhadap sampel dengan perlakuan ubi kuning dan ubi putih. Sedangkan untuk perlakuan ubi kuning dan ubi putih memberikan hasil yang tidak beda nyata terhadap satu sama lain.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan ubi ungu masuk dalam skala nilai 3 yaitu kategori ungu kecoklatan sedangkan, pada perlakuan ubi kuning dan ubi putih masuk kedalam skala 4 yaitu kategori coklat. Timbulnya warna gelap pada produk diduga dipengaruhi dari proses pengolahan yaitu efek dari suhu dan lama pemanggangan sehingga pigmen pada bahan sehingga menyebabkan warna pada produk akhir mengalami perubahan menjadi agak coklat. Hal ini sesuai dengan penelitian Manley (2000), pemanggangan biskuit dalam oven akan menghasilkan warna coklat pada permukaan biskuit akibat reaksi Maillard.

#### **Flavor Kacang Kedelai**

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 2 menunjukkan bahwa flavor kacang kedelai diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda tidak nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Nilai flavor

kacang kedelai yang paling dominan terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35%. Faktor timbulnya flavor ini diduga disebabkan karena jumlah persentase penambahan kacang kedelai cukup banyak yaitu mencapai 30 g.

Bahan yang dominan jumlahnya banyak digunakan atau pun karena di dalam suatu bahan pangan tertentu terdapat zat yang sangat menonjol sehingga terkadang mampu menutupi bahkan meningkatkan flavor khas yang terkandung di dalamnya Winarno (2008). Dalam penelitian ini sebagai bahan utama adalah kacang kedelai dan diketahui bahwa bahan ini memiliki aroma langu yang ditimbulkan oleh kenerja enzim lipisigenase yang ada dalam biji kedelai. Enzim tersebut akan bereaksi dengan lemak pada waktu penggilingan kedelai (Koswara, 2009).

#### **Flavor Ubi Jalar**

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 2 untuk flavor ubi jalar menunjukkan bahwa diperoleh hasil bersifat berbeda tidak nyata untuk semua perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Nilai tertinggi untuk flavor ubi jalar yang paling dominan terdapat pada perlakuan tepung ubi jalar 70% : kacang kedelai

30%, dari segi perbandingan bahan yang digunakan tersebut dapat kita lihat bahwa semakin banyak presentase penambahan tepung ubi jalar maka semakin tinggi pula flavor ubi yang akan dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Winamo, 2008), bahwa bahan yang dominan jumlahnya banyak digunakan terkadang mampu menutupi bahkan meningkatkan flavor khas yang terkandung didalamnya.

#### **Tekstur Renyah**

Tekstur merupakan tingkat kelembutan dan kekasaran pada suatu makanan. Tekstur merupakan aspek penting dalam penilaian mutu produk pangan. Setiap produk pangan memiliki jenis atau atribut tekstur yang berbeda-beda. Tekstur didefinisikan sebagai sebuah atribut dari sebuah benda yang dihasilkan oleh kombinasi dari sifat fisik dan diartikan atau diterima oleh rangsangan dari sentuhan, pelihatan dan pendengaran (Wiryawan, 2011).

Hasil pengujian secara uji statistik dapat dilihat pada Tabel 2 pada atribut tekstur semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka tingkat kerenyahan juga semakin tinggi. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh hasil yaitu bersifat berbeda nyata untuk semua

perlakuan sampel dengan taraf kepercayaan 95% ( $P>0,05$ ). Tekstur terenyah terdapat pada perlakuan dengan perbandingan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35%. Pada perlakuan pembuatan produk *egg roll* ada kecenderungan bahwa penambahan tepung kedelai dalam jumlah yang sedikit pada pengolahannya cenderung menghasilkan tekstur yang lebih renyah.

#### **Kesukaan Keseluruhan**

Kesukaan keseluruhan yaitu akumulasi kesukaan dari parameter penilaian pada suatu bahan atau produk yang meliputi rasa, wama, aroma, tekstur, kerenyahan dan flavor. Faktor ini merupakan salah satu aspek yang penting yang dinilai pada pengujian tingkat kesukaan oleh panelis terhadap beberapa sifat organoleptik yang terdapat pada produk *egg roli* kacang kedelai dengan variasi jenis ubi. Penilaian pada bagian atribut ini dilakukan guna untuk mengetahui bagaimana hasil karakteristik dari produk yang diolah dengan menggunakan berbagai macam formulasi yang ada, serta untuk mengetahui berapa banyak persentase kesukaan atau daya terima panelis dari setiap produk yang disajikan.

Berdasarkan analisis statistic

kesukaan keseluruhan produk *egg roll* pada Tabel 2 diketahui bahwa pada perlakuan perbandingan tepung ubi jalar 65% : kacang kedelai 35% menghasilkan nilai rerata tertinggi dengan skala 3 yang masuk kedalam kategori “suka”. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk prinsipnya hampir sama dengan kenampakan suatu produk secara keseluruhan (Puspitasari, 2008). Sehingga nilai kategori suka dalam penelitian ini diduga dipengaruhi antara lain aroma produk *egg roll*, rasa yang dihasilkan oleh penggunaan tiap jenis tepung ubi, dan wama produk. Akibat kesatuan dari atribut uji organoleptin inilah maka panelis memberikan penilaian menyukai produk *egg roll* dari berbagai jenis ubi dengan substitusi tepung kedelai.

#### KESIMPULAN

Perbandingan antara tepung ubi jalar dan tepung kacang kedelai menghasilkan produk *egg roll* yaitu semakin banyak penggunaan tepung kacang kedelai dalam formulasi produk maka ada kecenderungan akan semakin meningkatkan, kadar air (5,205%), abu (2,680%), protein (11,118%) dan lemak (12,482%). Sedangkan banyaknya penggunaan tepung ubi jalar akan

meningkatkan nilai dari kadar karbohidrat pada produk yang dihasilkan. Formulasi *egg roli* terpilih secara sensoris berdasarkan kualitas sensori yang baik dari penilaian panelis menyukai terhadap produk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Baedhowi, & Pranggonowati, S. B. (1982). *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian 1*. Jakarta, Indonesia: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hasyim, A., & Muhammad, Y. (2008). *Diversifikasi Produk Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Substitusi Beras*. Malang, Indonesia: Badan Litbang Pertanian dimuat dalam Tabloid Sinar Tani.
- Ginting, E., & Suprpto. (2005). *Pemanfaatan Pati Ubi jalar Sebagai Substitusi Terigu Pada Pembuatan Roti Mams*. (Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian).
- Kartika, B., Hastuti, P., & Supartono, W. (1988). *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta, Indonesia: UGM.
- Koswara, S. (2009). *Tehnologi Pengolahan Kedelai (Teori Dan Praktek)*. Diakses dari [Ebookpangan.Com](http://Ebookpangan.Com).
- Kumalasari, H. (2012). *Validasi Metode Pengukuran Kadar Air Bubuk Perisa Menggunakan Moisture Analyzer Halogen HB43-S Sebagai Alternatif Metode Oven dan Karl Fischer*. Bogor, Indonesia: (skripsi). IPB Press.
- Manley, D. J. R. (2002). *Technology of Biscuits, Cookies, and Cracker* Third England. Woodhead Publishing Limited



- and CRC Press LCC.
- Paramitha.,(2012). *Studi Kualitas Makanan Gorengan Pada Penggunaan Minyak Goreng Berulang*. (Skripsi, Fakultas Pertanian, Teknologi Pertanian, Universitas Hassanudin).
- Puspitasari, D. (2008). *Kajian Substitusi Tapioka dengan Rumput Laut (Eucheuma Cottom) Pada Pembuatan Bakso*. (Skripsi, Fakultas Pertanian, UNS, Surakarta).
- Rukmana, H. R. (2004). *Ubi Jalar Budi Daya Dan Pasca Panen*. Yogyakarta, Indonesia: Cetakan Ke-8. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Setiyono, L. (2011). *Pemanfaatan biji kurma Phoenix dactylifera L.) sebagai tepung dan analisis perubahan mutunya selama penyimpanan*. Bogor, Indonesia: Institut Teknologi.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. *Tepung Terigu*. Jakarta, Indonesia: B SN
- Winamo, F. G. (1986). *Kimia Pangan Dan Gizi*. Jakarta, Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Winamo, F. G. (2008). *Ilmu Pangan dan Gizi*. Jakarta, Indonesia: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiryanawan, Adam. (2011) *Uji Organoleptik*. Diakses dari [Http://www.chemistry.org/materi/kimia/instrumen\\_analisis/uj\\_iorganoleptik/uj\\_iorganoleptik/](http://www.chemistry.org/materi/kimia/instrumen_analisis/uj_iorganoleptik/uj_iorganoleptik/)
- Wisnu, Cahyadi. (2009). *Kedelai Khasiat Dan Teknologi*. Jakarta, Indonesia: Cetakan Ke- 2. Penerbit PT. Bumi Aksa



bu yani 4

---

ORIGINALITY REPORT

---

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

---

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

1%

★ repository.unj.ac.id

Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3 words

Exclude bibliography On

LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : FORMULASI EGG ROLL UBI JALAR UNGU-KUNING DAN PUTIH (*Ipomoea batatas* L) DENGAN SUBSTITUSI KACANG KEDELAI (*Glycine max* Merrill)

Nama Penulis : Nanda Pradita, Yannie Asrie Widanti, Yustina Wuri Wulandari

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : ~~penulis pertama~~/penulis ke-3/~~penulis korespondensi~~\*

Identitas Jurnal Ilmiah:

- a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI
- b. Nomor ISSN : 2579-4523
- c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 6 No. 2 Tahun 2021
- d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
- e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v6i2.5092>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri v pada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti\*

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6\*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0.
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,7
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,8
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		5,9.
Total = 100%			20		19,4
Nilai Pengusul			$\frac{40}{2} \times 20 = 4$ 2		$\frac{(40 \times 19,4)}{2}$ 3,88.

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 1 :

1. Kelengkapan dan kesesuaian unsur :

Unsur isi artikel lengkap dan memenuhi kaidah jurnal terakreditasi Sinta 4

2. Ruang lingkup dan kedalaman :

Pembahasan memenuhi ruang lingkup dan kedalaman artikel.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :

Data /informasi lengkap mutakhir serta metodologinya.

4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Unsur kualitas penerbit lengkap dan memenuhi jurnal terakreditasi Sinta 4.

\*Coret yang tidak perlu

5. Indikasi Plagiasi :

Hasil cek turnitin = 20% similarity index, mengindikasikan tidak ada plagiasi.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Terdapat kesesuaian bidang ilmu antara penulis dengan artikel yang dipublikasikan.

25 Maret 2021

Reviewer 1,



..... (Tanda Tangan)

Nama : Dr. Ir. Sri Hartati, M.P  
NIP/NIDN : 0624106601  
Unit Kerja : Prodi THP, Fak. Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Bidang Ilmu : Teknologi Hasil Pertanian

\*Coret yang tidak perlu

LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI

Judul Karya Ilmiah (artikel) : FORMULASI EGG ROLL UBI JALAR UNGU-KUNING DAN PUTIH (*Ipomoea batatas* L) DENGAN SUBSTITUSI KACANG KEDELAI (*Glycine max* Merrill)

Nama Penulis : Nanda Pradita, Yannie Asrie Widanti, Yustina Wuri Wulandari

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : ~~penulis pertama/penulis ke-3/penulis korespondensi\*~~

Identitas Jurnal Ilmiah:

- a. Nama Jurnal : Jurnal JITIPARI
- b. Nomor ISSN : 2579-4523
- c. Volume, Nomor, Bulan Tahun : Vol. 6 No. 2 Tahun 2021
- d. Penerbit : Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
- e. DOI artikel (jika ada) : <http://dx.doi.org/10.33061/jitipari.v6i2.5092>

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri v pada kategori yang tepat)

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Dikti\*

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Peringkat 1/2/3 / 4 / 5/6\*

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				Nilai Akhir yang Diperoleh
	Nasional terakreditasi Dikti	Nasional terakreditasi peringkat 1 dan 2	Nasional terakreditasi peringkat 3 dan 4	Nasional terakreditasi peringkat 5 dan 6	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2		2,0
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6		5,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data /informasi dan metodologi (30%)			6		5,8
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			6		5,9
Total = 100%			20		19,5
Nilai Pengusul			$\frac{40\% \times 20}{2} = 4$		$\frac{19,5}{2} = 3,9$
Nilai rata-rata Reviewer 1 dan 2					

Catatan penilaian artikel oleh Reviewer 2 :

1. Kelengkapan dan kesesuaian unsur :

Unsur isi artikel lengkap dan memenuhi kaidah jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta 4.

2. Ruang lingkup dan kedalaman :

Pembahasan artikel telah memenuhi ruang lingkup dan kedalaman, serta telah dikaitkan dg teori yg relevan dan referensi yg mutakhir.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi :

Data yg disajikan cukup mutakhir dan sesuai dg metodologi yg digunakan.

\*Coret yang tidak perlu



4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit :

Kelengkapan unsur kualitas penerbit lengkap dan telah memenuhi jurnal ilmiah Nasional terakreditasi Sinta 4.

5. Indikasi Plagiasi :

Tidak ada indikasi plagiasi. Similarity index = 20%.

6. Kesesuaian Bidang Ilmu :

Artikel yg telah diterbitkan sesuai dg bidang ilmu penulis ybs

25 Maret 2020

Reviewer 2,

..... (Tanda Tangan)

Nama : Ir. Agustina Intan Niken Tari, M.P  
NIP/NIDN : 0628056701  
Unit Kerja : Fak.Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Bidang Ilmu : Pertanian

**Prosentase Angka Kredit Penulis untuk :**

**- jurnal dan prosiding :**

1. Penulis Pertama sekaligus korespondensi = 60%
  2. Terdiri dari : Penulis pertama; Korespondensi; Pendamping  
= : 40% ; 40%; 20%
  3. Terdiri dari : Penulis pertama; korespondensi = 50% ; 50%
- Karya ilmiah lain : Penulis pertama; Pendamping= 60%;40%