

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PEMANFAATAN KULIT PISANG DALAM PEMBUATAN**  
***NUGGET***

KARYA TULIS ILMIAH INI DISUSUN UNTUK MENGIKUTI  
LOMBA KARYA TULIS ILMIAH



Disusun Oleh:

Amelia Putri Octaviani	X Farmasi 1
Baby Kanaya Nadindra Aphrodite	X Farmasi 1
Zita Nurhaliza	X Farmasi 1

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 5**  
**TANGERANG SELATAN**  
**2020**

## ABSTRAK

Di era sekarang ini, banyak orang yang memiliki kesibukan sehingga tidak punya banyak waktu untuk memasak. *Frozen food* atau makanan beku bisa menjadi solusi yang tepat karena merupakan masakan yang sederhana, mudah didapatkan dan praktis. Makanan beku yang sering beredar di masyarakat adalah *nugget* ayam. Tetapi, *nugget* ayam yang dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan banyak gangguan kesehatan. Sedangkan, kulit pisang yang sering kali hanya menjadi limbah sampah organik saja ternyata juga memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh bila dikonsumsi karena kulit pisang terbukti memiliki kandungan gizi yang tak kalah penting dengan buahnya.

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Manfaat apa sajakah yang dimiliki kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*? 2) Apakah kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi? Sedangkan tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui manfaat kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*. 2) Untuk mengetahui kemampuan kulit pisang sebagai alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi.

Penelitian menggunakan metode eksperimen dan literatur. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan uji coba pembuatan *nugget* kulit pisang dan penulis membaca buku-buku atau media cetak lainnya serta *browsing* internet yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Untuk analisis data dipergunakan teknik induktif.

Hasil dari penelitian ini adalah kulit pisang memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh, diantaranya adalah menjaga kesehatan pencernaan, mencegah kerusakan sel, menurunkan kolesterol, mencegah kanker, meningkatkan kekebalan tubuh, pelindung mata, menekan testosteron yang diinduksi pembesaran kelenjar prostat, obat alami psoriasis, antioksidan alami, dan memperkuat sel darah merah. Kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, aman dikonsumsi dalam jangka panjang dan tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan.

Kata Kunci: Kulit pisang, *Nugget*, dan Pisang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini yang berjudul "Pemanfaatan Kulit Pisang dalam Pembuatan *Nugget*".

Penulis membuat karya tulis ilmiah ini dengan tujuan agar tercipta inovasi makanan baru yang bergizi, enak dan aman dikonsumsi serta bermanfaat bagi kesehatan tubuh, sehingga masyarakat terhindar dari penyakit akibat makanan tidak sehat.

Karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
2. Bapak Saddam Fathurachman, selaku guru bahasa Indonesia yang telah membantu kami dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Dida Muzdalifah, selaku kepala program dan guru produktif yang telah memberikan arahan dan dukungan.
4. Bapak Heri Dedi Wijaya, selaku pembina osis dan pramuka yang telah memberikan arahan dan dukungan.
5. Dan semua pihak yang telah memberikan bantuannya dalam penulisan karya tulis ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini di masa yang akan datang. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tangerang Selatan, 17 Maret 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Perumusan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1. Kajian Teori.....	5
2.1.1. Pisang.....	5
2.1.2. Kulit Pisang.....	11
2.1.3. <i>Nugget</i> Ayam.....	17
2.2. Kerangka Teori.....	21
2.3. Hipotesis.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
3.1. Metode Penelitian.....	24
3.2. Populasi dan Sampel.....	24
3.3. Variabel Penelitian.....	24
3.4. Alat dan Bahan.....	24
3.4.1. Alat.....	24

3.4.2. Bahan.....	25
3.6. Prosedur Penelitian .....	27
3.6.1. Tahap Persiapan .....	27
3.6.2. Pengambilan Data.....	27
3.7. Pengumpulan dan Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	29
4.1.1. Bentuk <i>Nugget</i> Kulit Pisang.....	29
4.1.2. Rasa <i>Nugget</i> Kulit Pisang.....	29
4.1.3. Tekstur <i>Nugget</i> Kulit Pisang .....	29
4.1.4. Warna <i>Nugget</i> Kulit Pisang .....	29
4.1.5. Tampilan <i>Nugget</i> Kulit Pisang .....	29
4.1.6. Bau <i>Nugget</i> Kulit Pisang.....	29
4.1.7. Kandungan <i>Nugget</i> Kulit Pisang.....	30
4.1.8. Ketahanan <i>Nugget</i> Kulit Pisang.....	30
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>31</b>
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.2.....	10
Tabel 3.4.1.....	23
Tabel 3.4.2.....	24

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Makanan adalah zat yang dimakan oleh makhluk hidup untuk mendapatkan nutrisi yang kemudian diolah menjadi energi. Setiap makhluk hidup membutuhkan makanan. Tanpa makanan, makhluk hidup akan sulit dalam mengerjakan aktivitas sehari-harinya. Maka dari itu, setiap individu memerlukan kemampuan memasak untuk bertahan hidup. Begitu banyak variasi makanan yang dapat dibuat sendiri mulai dari yang pembuatannya membutuhkan waktu yang lama sampai yang praktis dibuat. Di era sekarang ini, banyak orang yang memiliki kesibukan sehingga tidak punya banyak waktu untuk memasak. *Frozen food* atau makanan beku bisa menjadi solusi yang tepat karena merupakan masakan yang sederhana, mudah didapatkan dan praktis.

Salah satu produk makanan beku yang saat ini banyak digemari adalah *nugget*. *Nugget* yang sering beredar di masyarakat adalah jenis *nugget* ayam. Tidak sedikit masyarakat terutama dari kalangan anak-anak yang menyukai makanan beku ini. Tetapi, *nugget* ayam yang dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan banyak gangguan kesehatan seperti hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah), peradangan, kerusakan hati, gangguan pencernaan, kerusakan pada sistem reproduksi, dan tekanan darah meningkat. Hal ini disebabkan karena beberapa jenis *nugget* yang dijual di pasaran bahkan hanya menggunakan kurang dari 50% daging ayam asli. Melansir dari Boldsky, mereka biasanya menggunakan bahan tambahan seperti TBHQ, jagung GMO, ekstrak ragi autolisis dengan MSG, bahan antibusa dimetilpolisiloksan, sodium, minyak kedelai terhidrogenasi, gula, dan gandum yang diputihkan. "Produk ini

sangat tinggi kalori, garam dan gula yang merupakan pilihan tidak sehat," kata Dr. Richard D. deShazo.

Pisang merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di dunia. Hampir seluruh bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan, seperti daun, batang, bonggol, bunga, akar, dan bahkan kulit pisang sekalipun. Kulit pisang yang sering kali hanya menjadi limbah sampah organik saja ternyata juga memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh bila dikonsumsi karena kulit pisang terbukti memiliki kandungan gizi yang tak kalah penting dengan buahnya.

Berdasarkan realita tersebut, penulis berusaha mencari alternatif solusi untuk membuat nugget yang enak, sehat dan bergizi sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, aman dikonsumsi dalam jangka panjang dan tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan. Penulis mendapatkan ide mengganti bahan baku pembuatan *nugget* ayam dengan memanfaatkan kulit pisang.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, permasalahan-permasalahan yang muncul diantaranya sebagai berikut:

1. Kandungan gizi apa sajakah yang dimiliki kulit pisang?
2. Manfaat apa sajakah yang dimiliki kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*?
3. Apakah kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi?

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat yang dimiliki kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*.
2. Kemampuan kulit pisang sebagai alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi.

#### **1.4. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas maka rumusan permasalahan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat apa sajakah yang dimiliki kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*?
2. Apakah kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui manfaat kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*.
2. Untuk mengetahui kemampuan kulit pisang sebagai alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mengetahui manfaat yang dimiliki kulit pisang bagi kesehatan tubuh sebagai bahan baku pembuatan *nugget*.
2. Mengetahui kemampuan kulit pisang sebagai alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi.
3. Mengetahui cara memanfaatkan kulit pisang dalam pembuatan *nugget* agar menjadi camilan yang enak, sehat dan bergizi.

4. Memberikan pemahaman dan edukasi kepada masyarakat akan pemanfaatan kulit pisang agar menjadi camilan enak, sehat dan bergizi yang berupa *nugget* kulit pisang.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Pisang**

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan terata raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Beberapa jenisnya (*Musa acuminata*, *M. balbisiana*, dan *M. xparadisiaca*) menghasilkan buah konsumsi yang dinamakan sama. Buah ini tersusun dalam tandan dengan kelompok-kelompok tersusun menjari yang disebut sisir. Hampir semua buah pisang memiliki kulit berwarna kuning ketika matang, meskipun ada beberapa yang berwarna jingga, merah, hijau, ungu, atau bahkan hampir hitam. Buah pisang sebagai bahan pangan merupakan sumber energi (karbohidrat) dan mineral, terutama kalium.

##### **a. Klasifikasi Pisang**

Klasifikasi botani tanaman pisang adalah sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledonae*

Keluarga : *Musaceae*

Genus : *Musa*

Spesies : *Musa sp.*

##### **b. Sejarah Pisang**

Pisang adalah tanaman buah berupa herba yang berasal dari kawasan di Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Tanaman ini kemudian menyebar ke Afrika

(Madagaskar), Amerika Selatan dan Tengah. Di Jawa Barat, pisang disebut dengan Cau, di Jawa Tengah dan Jawa Timur dinamakan gedang. Pisang merupakan tanaman asli daerah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Tanaman pisang mempunyai nama latin *Musa paradisiaca* nama ini telah diproklamirkan sejak sebelum masehi. Nama Musa diambil dari nama seorang dokter Kaisar Romawi Octavianus Augustus (63 SM-14 M) yang bernama Antonius Musa. Pada zaman Octavianus Augustus, Antonius Musa selalu menganjurkan pada kaisarnya untuk makan pisang setiap harinya agar tetap kuat, sehat, dan segar. Tanaman pisang berasal dari daerah tropis yang beriklim basah. "Tanaman pisang dapat tumbuh baik di dataran rendah sampai dataran tinggi 1.000-3.000 mm pertahun. Tanaman pisang lebih senang tumbuh di daerah yang subur dengan pH tanah 4,5-7,5 (Sumarjono, 1997). Sedangkan menurut Nuryani (1996: 7) "Tanaman pisang dapat tumbuh baik di tanah yang kaya humus, tetapi dapat juga hidup di tanah kapur dengan iklim lembab banyak sinar matahari." Akar pisang tidak tahan kekeringan atau air yang berlebihan. Tanah yang sedikit sinar matahari pertumbuhan pisang menjadi lambat.

Menurut Munadjim (1988), sejak mulai ditanam sampai berbuah dan dipetik, tanaman pisang memerlukan waktu kira-kira satu tahun. Rata-rata setiap pohon dapat menghasilkan 5-10 kg buah." Setelah pohon induk berbuah dan dipetik, anak pohon pisang mulai berbunga. Setelah 3-4 bulan baru pemetikan besar kecilnya buah pisang tergantung dari banyak faktor, diantaranya jenis pisang, kesuburan tanah, kecepatan tumbuh, iklim saat berbunga

dan lain-lain. banyaknya buah tiap-tiap sisir tergantung daripada letak sisirnya.

### **c. Kandungan Gizi yang Terdapat dalam Pisang**

Secara umum, kandungan gizi yang terdapat dalam setiap buah pisang matang adalah sebagai berikut: kalori 99 kalori, protein 1,2 gram, lemak 0,2 gram, karbohidrat 25,8 miligram (mg), serat 0,7 gram, kalsium 8 mg, fosfor 28 mg, besi 0,5 mg, vitamin A 44 RE, Vitamin B 0,08 mg, vitamin C 3 mg dan air 72 gram. Kandungan buah pisang sangat banyak, terdiri atas mineral, vitamin, karbohidrat, serat, protein, lemak dan lain-lain, sehingga apabila orang hanya mengonsumsi buah pisang saja, sudah tercukupi secara minimal gizinya.

### **d. Jenis-Jenis Pisang**

#### **1) Pisang Kapas**

Merupakan jenis pisang lokal asli Indonesia yang mudah di tanam dan tumbuh subur dari berbagai jenis tanah di Indonesia.

Ukuran buah ini sedang dan memiliki kulit buah yang cukup tebal. Saran untuk mengonsumsi buah pisang ini tidak cocok dikonsumsi langsung karena walaupun sudah matang rasanya tidak manis seperti pisang lainnya. Sebaiknya pisang ini di olah menjadi makanan lainnya seperti, digoreng, direbus, dan dijadikan keripik.

Manfaat pisang kapas, antara lain :

- a) Sumber vitamin A dengan sering mengonsumsi pisang ini akan membuat mata kita sehat.
- b) Untuk kesehatan organ jantung kita tidak perlu membeli obat yang mahal dengan alternatif lain dan

alami cukup dengan mengonsumsi ini organ jantung kita akan sehat.

- c) Menambah kesehatan otak dengan mengonsumsi buah pisang ini dengan teratur dan jangka panjang akan menambah kesehatan otak.

## 2) Pisang Raja Sereh

Yaitu buah-buah pisang yang kurang banyak diketahui orang ternyata memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia. Pisang raja sereh dapat langsung dikonsumsi tanpa diolah terlebih dahulu. Jenis pisang ini merupakan asli dari Indonesia dan konon asal pisang ini dari Purworejo, Jawa Tengah. Pisang raja sereh memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Setiap tandan terdiri dari 5-9 sisir dengan berat 12-16 kilogram.
- b) Warna buah kuning kecokelatan ketika matang dan terdapat bintik hitam, kulit buah tipis.
- c) Berat per buah sekitar 60 gram.
- d) Memiliki rasa yang manis.
- e) Setiap sisir terdiri dari 12-16 buah.
- f) Daging buah beraroma harum dan warnanya putih.

Manfaat pisang raja sereh, yaitu:

- a) Sebagai obat diare.
- b) Mengurangi kulit mati di wajah.
- c) Sebagai sumber energi yang baik.

## 3) Pisang Uli

Salah satu jenis pisang raja ini, memiliki bentuk buah yang bulat memanjang dan ujung yang meruncing. Warna buah ini ketika masak yaitu kuning agak merah

disertai ujung yang hijau. Daging buah pisang ini kuning dengan rasa yang manis dan aroma harum. Panjang setiap buah sekitar 15-18 cm. Berat satu buah 70-100 gram. Asal mula buah ini ditemukan di Bogor, Jawa Barat.

Manfaat pisang uli, yaitu :

- a) Sebagai media pengobatan.
- b) Membantu pertumbuhan rambut.
- c) Mengobati demam.

#### 4) Pisang Nangka

Deskripsi dari pisang ini yaitu memiliki kulit buah yang agak tebal, serta berwarna hijau walaupun sudah masak. Panjang buah ini mencapai 28 cm, ukuran buah ini besar dan melengkung. Daging buah berwarna kuning agak kemerahan. Memiliki rasa yang khas manis sedikit asam dan harum. Buah ini berasal dari Malang, Jawa Timur.

Manfaat dari pisang ini hampir mirip dengan lainnya seperti dibuat keripik, tepung dan olahan makanan lain yang bermacam-macam.

#### 5) Pisang Ambon Kuning

Merupakan pisang yang ukurannya lebih besar di antara pisang ambon putih dan lumut. Ciri-ciri pisang ini bentuknya lebih melengkung ke atas. Sedangkan daging buah berwarna kuning putih dan sedikit merah apabila sudah matang.

Buah yang dihasilkan setiap tandan bisa dibilang banyak, karena setiap tandan bisa menghasilkan 130 buah. Selain itu juga bisa menurunkan berat badan,

mengurangi darah tinggi, dan sangat baik untuk ibu hamil. Ibu hamil yang mengonsumsi pisang akan mengurangi peluang besar janin gugur dan lumpuh.

#### 6) Pisang Ambon Putih

Merupakan pisang yang memiliki warna kuning yang mengkilap dibandingkan dengan pisang ambon lainnya. Tekstur daging buah yang lebih besar dan lembut ketika dimakan. Pisang ini umumnya dikonsumsi anak bayi untuk tahap awal sebelum memakan nasi, karena dengan mengonsumsi pisang ini sangat cocok untuk kebutuhan nutrisi bayi. Rasa daging buah manis sedikit asam dan memiliki aroma yang harum.

Manfaat pisang ini yaitu menambah daya ingat otak, melancarkan pencernaan, mencegah serangan jantung dan menjaga kesehatan mata.

#### 7) Pisang Raja

Pisang raja adalah jenis pisang yang memiliki ukuran tidak besar dan tidak kecil tepatnya sedang. Selain itu pisang raja memiliki rasa khas yaitu sangat manis jika dimakan dan aroma yang harum.

Manfaat untuk tubuh yaitu dapat menyembuhkan penyakit maag, menurunkan berat badan, dan menjadi penghasil sumber energi dalam tubuh.

#### 8) Pisang Barangan

Pisang barangan merupakan jenis pisang yang asli dari Indonesia. Ciri-ciri buah ini yaitu berwarna kuning dan memiliki bercak atau bintik hampir seluruh kulitnya. Tekstur buah ini lembut dan agak lembek tetapi rasa dagingnya sangat manis. Jenis pisang ini merupakan jenis yang paling banyak di Indonesia.

Secara tampilan pisang ini ketika matang seperti sudah busuk dan terlihat kotor, tetapi banyak manfaat dari pisang ini yang dapat dikonsumsi langsung. Bisa mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit dalam tubuh selain itu juga bisa melatih anak makan sebelum mengonsumsi nasi.

#### **2.1.2. Kulit Pisang**

Kulit pisang adalah bagian pembungkus dari buah pisang yang selama ini terabaikan keberadaannya. Menurut Munadjin (1998), kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya yaitu kira-kira 1/3 dari buah pisang yang belum dikupas. Kulit pisang biasanya hanya dibuang sebagai limbah organik atau dimanfaatkan untuk bahan pakan ternak. Padahal, jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan (Susanti, 2006).

Menurut Lina Susanti (2006), kulit pisang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan nata. Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitiannya tentang perbedaan penggunaan jenis kulit pisang terhadap kualitas nata. Hasil analisisnya terbukti bahwa ada perbedaan kualitas yang nyata pada nata kulit

pisang yang dibuat dari jenis kulit pisang yang berbeda dilihat dari sifat organoleptiknya. Selain itu, kulit pisang juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *jelly*, cuka, dan sebagainya.

Berdasarkan penelitian Leyla Noviagustin (2008), ternyata kulit pisang juga dapat dijadikan tepung. Hal ini dibuktikan dengan penelitiannya tentang pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai substituen tepung terigu dalam pembuatan mie dengan konsentrasi sebesar 20%.

**a. Kandungan yang Terdapat dalam Kulit Pisang**

Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Unsur-unsur gizi inilah yang dapat digunakan sebagai sumber energi dan antibodi bagi tubuh manusia.

**Tabel 2.1.2.**

Kandungan Gizi dalam Kulit Pisang

<b>Unsur</b>	<b>Jumlah</b>
Air (%)	68,90
Karbohidrat (%)	18,50
Lemak (%)	2,11
Protein (%)	0,32
Kalsium (mg/100 gr)	715
Fosfor (mg/100 gr)	117
Besi (mg/100 gr)	116

Vitamin B (mg/100 gr)	0,12
Vitamin C (mg/100 gr)	17,5

Sumber: Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Jatim, Surabaya  
(1982)

Berdasarkan tabel 2.1.2. di atas, maka komposisi kimia terbanyak kulit pisang, di samping air adalah karbohidrat, yaitu sebesar 18,50%. Karbohidrat ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan alkohol yang berguna sebagai bahan bakar, bahan industri kimia bahan kecantikan dan kedokteran. Manfaat lain kulit pisang yaitu sebagai bahan baku minuman beralkohol (anggur) dan makanan ternak, seperti kambing, sapi, kelinci dan lain-lain. Hal ini disebabkan karena nilai gizi kulit pisang cukup baik.

Kulit pisang mengandung serat yang cukup tinggi, vitamin C, B, kalsium, protein, dan karbohidrat. Hasil penelitian tim Universitas Kedokteran Taichung Chung Shan, Taiwan, memperlihatkan bahwa ekstrak kulit pisang ternyata berpotensi mengurangi gejala depresi dan menjaga kesehatan retina mata. Selain kaya vitamin B6, kulit pisang juga ternyata banyak mengandung serotonin yang sangat vital untuk menyeimbangkan mood. Selain itu, ditemukan pula manfaat ekstrak pisang untuk menjaga retina dari kerusakan cahaya akibat regenerasi retina.

#### **b. Manfaat Kulit Pisang**

Kulit pisang yang seringkali hanya dianggap sebagai limbah dan sering dibuang setelah dimakan buahnya

ternyata mempunyai manfaat tersendiri karena kulit buah pisang mengandung beragam nutrisi yang sama penting dengan nutrisi dalam dagingnya. Berikut beberapa manfaat kulit pisang terhadap kesehatan tubuh:

#### 1) Menjaga Kesehatan Pencernaan

Karena kulit buah eksotis yang satu ini kaya akan serat larut air dan serat tak larut, makan pisang bersama dengan kulitnya bisa menyehatkan sistem pencernaan. Pasalnya, serat diperlukan untuk mengurai makanan sekaligus menjaga fungsi usus.

#### 2) Mencegah Kerusakan Sel

Kerusakan sel dalam tubuh bisa terjadi karena serangan radikal bebas dari polusi atau zat kimia yang masuk ke tubuh lewat makanan atau radiasi sinar matahari. Kerusakan sel bisa membuat kita lebih rentan terhadap penuaan dini dan penyakit kronis seperti kanker.

#### 3) Menurunkan Kolesterol

Kulit pisang memiliki kadar serat yang cukup tinggi dan serat yang tinggi pada makanan. Maka dari itu, mengonsumsi kulit pisang dapat menurunkan kolesterol dalam tubuh kita.

#### 4) Mencegah Kanker

Kulit pisang kaya akan antioksidan dan terdiri dari senyawa yang melindungi sel dari ancaman mutasi, yang bisa menyebabkan tumor dan kanker. Namun masih perlu adanya penelitian lebih lanjut akan manfaat kulit pisang untuk mencegah kanker dan tumor.

#### 5) Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh.

Kandungan serat yang tinggi pada kulit pisang bisa membantu menciptakan bakteri probiotik di usus besar. Hal ini akan menyebabkan proses detoksifikasi tubuh berjalan lebih lancar dan membuat sistem kekebalan tubuh menjadi lebih baik.

#### 6) Pelindung Mata

Kulit pisang mengandung *lutein*, yaitu antioksidan kuat yang melindungi mata dari radikal bebas dan frekuensi berbahaya dari radiasi UV matahari. *Lutein* telah terbukti mengurangi risiko katarak dan degenerasi makular. Hasil penelitian ini terdapat dalam *Biochemical, Physiological dan Molecular Aspecys of Human Nutrition* (Owen Bond, 2011). Hasil penelitian tim Universitas Kedokteran Taichung Chung Shan, Taiwan, memperlihatkan bahwa ekstrak kulit pisang ternyata berpotensi menjaga kesehatan retina mata dari kerusakan cahaya akibat regenerasi retina.

#### 7) Menekan Testosteron yang Diinduksi Pembesaran Kelenjar Prostat.

Kemampuan kulit pisang ini diperoleh dari hasil penelitian Aakmine K., koyama T., dan Yazawa K. (Biosci Biotechnol Biochem, 2009), yaitu ekstrak methanol kulit pisang menghambat *5Alpha-reduktase* dan mungkin berguna dalam pengobatan hiperplasia prostat jinak.

#### 8) Obat Alami Psoriasis

Dr. Susan Jewell (2011) menjelaskan bahwa psoriasis adalah penyakit autoimun yang mengenai kulit, disebabkan oleh percepatan dalam siklus hidup sel-sel kulit yang mengembang tebal sehingga bercak bersisik putih atau plak. Kulit pisang mengandung antiseptik alami antiinflamasi yang bersifat mendinginkan sehingga dapat membantu meringankan atau mengurangi keparahan gejala. Kulit pisang juga mengandung asam lemak. Sebuah studi yang diterbitkan pada tahun 2004 dalam *Journal of Dermatologis Treatment* menyimpulkan bahwa penggunaan obat *Exorex topical*, yang berisi 1 persen tar baru bara dan analog dari kulit yang terdiri dari asam lemak esensial, menunjukkan hasil positif dalam pengobatan psoriasis ringan sampai sedang.

#### 9) Antioksidan Alami

Senyawa antioksidan dari pisang komersil, yaitu *Musa cavendish*, berhasil dipelajari oleh Shinichi Someya, Yumiko Yoshiki, dan Kayuzoshi Ukobo (2002). Hasil penelitian itu adalah ditemukannya salah satu antioksidan, bernama *gallocatechin*, yang diidentifikasi terdapat dalam pisang. *Gallocatechin* lebih melimpah di kulit daripada di dalam daging buah. Oleh karena itu, aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit pisang melawan autoksidasi *lipid*, lebih kuat daripada pada ekstrak daging pisang. Dengan demikian, kapasitas antioksidan dari pisang mungkin disebabkan konten *gallocatechin* mereka, sehingga pisang harus dipertimbangkan sebagai sumber antioksidan alami untuk makanan khususnya pada kulitnya.

#### 10) Memperkuat sel darah merah

Sel darah mengirimkan oksigen ke jaringan tubuh secara konstan. Kulit pisang termasuk nutrisi yang memperkuat sel darah merah dengan memastikan distribusi oksigen dan meminimalkan kerusakan sel darah merah.

#### 2.1.3. *Nugget* Ayam

Menurut Tati (1998), *nugget* adalah daging yang dicincang, kemudian diberi bumbu-umbu (bawang putih, garam, bumbu penyedap dan merica), dicetak dalam suatu wadah dan dikukus. Selanjutnya, adonan didinginkan dan dipotong-potong atau dicetak dalam bentuk yang lebih kecil, kemudian dicelupkan dalam putih telur dan digulingkan ke dalam tepung panir sebelum digoreng.

Jenis *nugget* yang sering beredar di masyarakat adalah *nugget* ayam. *Nugget* ayam merupakan salah satu pangan hasil pengolahan daging ayam yang memiliki cita rasa tertentu, biasanya berwarna kuning keemasan. *Nugget* ayam merupakan makanan olahan pabrik yang dibekukan dan bisa didapatkan di pasar, supermarket, maupun swalayan. Disamping rasanya yang enak, *nugget* ayam juga mudah untuk dimasak. Biasanya *nugget* ayam dijual dalam bentuk kemasan dan siap saji sehingga hanya perlu menggorengnya saja untuk memakannya.

##### a. Bentuk *Nugget*

Bentuk *nugget* biasanya pipih, bulat, kotak atau memanjang pendek. Bisa juga dibentuk menyerupai huruf atau binatang untuk menarik perhatian konsumen, khususnya adalah anak-anak.

### **b. Sejarah Nugget**

*Nugget* ayam diciptakan pada tahun 1950 oleh Robert C. Baker seorang profesor ilmu pangan di *Cornell University* dan diterbitkan sebagai karya akademis *unpatented*. Inovasi Dr. Baker itu untuk ayam *McNuggets* pertama kali dibuat pada komisi *McDonald* dengan *Tyson Foods* pada tahun 1979 dan produk ini dijual pada tahun 1980.

### **c. Pengolahan Nugget**

*Nugget* yang banyak beredar yaitu produk yang berbahan baku daging ayam dan dicampur tepung terigu/tepung roti dan susu. Kini bahan baku pembuatan nugget semakin tinggi yang membuat harga *nugget* juga ikut tinggi.

Bahan baku utama dalam pembuatan *nugget* adalah bagian dada dan paha ayam. Semuanya tanpa kulit dan tulang dan selanjutnya akan memasuki tahap penggilingan. Bahan pencampur lainnya yang diperlukan adalah minyak nabati untuk menggoreng *nugget* sampai matang, fosfat digunakan untuk meningkatkan emulsi dan daya ikat air dari daging itu, air es yang digunakan untuk melarutkan campuran agar lembut dan kalis serta bahan pelapis terdiri dari batter dan tepung roti. Penambahan bumbu untuk menambah cita rasa *nugget* seringkali berbeda-beda tergantung produsen yang membuatnya namun secara umum bumbu yang dicampurkan adalah garam dan rempah-rempah. Rempah-rempah yang biasa dicampurkan terdiri dari bawang putih, bawang merah, ketumbar, lada dan perisa ayam.

#### **d. Jenis-Jenis Nugget**

Begitu banyak produsen yang memproduksi *nugget* dalam berbagai variasi, diantaranya adalah:

1. *Pizza chicken nugget*
2. *Chicken steak nugget*
3. *BBQ chicken nugget*
4. *Garlic & ginger chicken nugget*
5. *Teriyaki fish nugget*
6. *Vegetable chicken nugget*
7. *Sesame shrimp nugget*
8. *Hot chicken nugget*
9. *Teriyaki chicken nugget*
10. *Original chicken nugget*
11. *BBQ beef nugget*
12. *Cheese chicken nugget*
13. *Pizza beef nugget*
14. *Fillet chicken katsu*
15. *Seafood nugget*
16. *Prawn sesame nugget*
17. *Chicken coriander nugget*

#### **e. Bahaya Nugget Ayam**

*Nugget* ayam yang dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan banyak gangguan kesehatan seperti hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah), peradangan, kerusakan hati, gangguan pencernaan, kerusakan pada sistem reproduksi, dan tekanan darah meningkat. Hal ini disebabkan karena beberapa jenis *nugget* yang dijual di pasaran bahkan hanya menggunakan kurang dari 50% daging ayam asli. Melansir dari Boldsky, mereka biasanya

menggunakan bahan tambahan seperti TBHQ, jagung GMO, ekstrak ragi autolisis dengan MSG, bahan antibusa dimetilpolisiloksan, sodium, minyak kedelai terhidrogenasi, gula, dan gandum yang diputihkan. "Produk ini sangat tinggi kalori, garam dan gula yang merupakan pilihan tidak sehat," kata Dr. Richard D. deShazo. Berikut penjelasan tentang bahaya yang dapat ditimbulkan jika mengonsumsi *nugget* ayam secara terus-menerus.

#### 1) Terlalu Banyak Sodium

Tubuh hanya membutuhkan sedikit sodium saja. Sedangkan di dalam 10 *nugget* ayam, mengandung sekitar 1.000 mg sodium. Sodium sama dengan natrium yang jika dikonsumsi terlalu banyak akan menimbulkan efek buruk bagi kesehatan yakni dapat memicu tekanan darah tinggi.

#### 2) Tepung Gluten

Gluten merupakan zat yang berdampak buruk pada kadar gula darah jika terlalu banyak dikonsumsi. Nugget ayam terbuat dari bahan daging ayam yang digiling dan dicampur dengan tepung untuk memadatkannya. Dan ternyata tepung tersebut masih mengandung gluten. Jika terlalu banyak mengonsumsi *nugget* ayam, maka risiko gangguan kadar gula darah akan mengintai kesehatan tubuh kita. Selain itu, *nugget* ayam juga tidak dianjurkan untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes.

#### 3) Efek Samping Gula Dektrosa

*Nugget* ayam juga bisa menyebabkan seseorang mengalami kegemukan karena dapat menimbun lemak. Makanan ini mengandung campuran gula dektrosa yang dapat menyebabkan hiperglikemia, sehingga akan

sangat berbahaya jika dikonsumsi terlalu banyak, terutama pada penderita diabetes.

#### 4) Minyak Kedelai Terhidrogenasi

*Nugget* ayam mengandung minyak kedelai yang juga termasuk lemak trans. Untuk mengonsumsinya, kita perlu menggorengnya terlebih dahulu. Jika terlalu banyak mengonsumsi *nugget* ayam, maka kita akan mengalami obesitas. Selain itu, juga dapat menimbulkan penyakit jantung.

#### 5) TBHQ dan *Dimethylpolysiloxane*

TBHQ adalah produk berbasis minyak bumi. Penggunaan TBHQ pada makanan dapat menimbulkan mutasi seluler, kerusakan hati, kerusakan pada sistem reproduksi, perubahan biokimia, dan sebagainya jika dikonsumsi terlalu banyak.

## 2.2. Kerangka Teori

Pisang merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di dunia. Hampir seluruh bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan, seperti daun, batang, bonggol, bunga, akar, dan bahkan kulit pisang sekalipun. Kulit pisang yang sering kali hanya menjadi limbah sampah organik saja ternyata memiliki kandungan gizi yang tak kalah penting dengan buahnya. Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Unsur-unsur gizi inilah yang dapat digunakan sebagai sumber energi dan antibodi bagi tubuh manusia.

Hal ini menyebabkan kulit pisang memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh bila dikonsumsi. Beberapa manfaat yang

dimiliki kulit pisang terhadap kesehatan tubuh adalah menjaga kesehatan pencernaan, mencegah kerusakan sel, menurunkan kolesterol, mencegah kanker, meningkatkan kekebalan tubuh, pelindung mata, menekan testosteron yang diinduksi pembesaran kelenjar prostat, obat alami psoriasis, antioksidan alami, dan memperkuat sel darah merah.

Kulit pisang terbukti dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan. Menurut Lina Susanti (2006), kulit pisang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan nata. Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitiannya tentang perbedaan penggunaan jenis kulit pisang terhadap kualitas nata. Hasil analisisnya terbukti bahwa ada perbedaan kualitas yang nyata pada nata kulit pisang yang dibuat dari jenis kulit pisang yang berbeda dilihat dari sifat organoleptiknya. Selain itu, kulit pisang juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *jelly*, cuka, dan sebagainya.

Berdasarkan penelitian Leyla Noviagustin (2008), ternyata kulit pisang juga dapat dijadikan tepung. Hal ini dibuktikan dengan penelitiannya tentang pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai substituen tepung terigu dalam pembuatan mie dengan konsentrasi sebesar 20%.

Maka dari itu, penulis memilih kulit pisang sebagai substituen ayam dalam pembuatan *nugget*. Kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat nugget yang enak, sehat dan bergizi sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, aman dikonsumsi dalam jangka panjang dan tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan. Karena *nugget* kulit pisang memiliki gizi yang lebih baik dibandingkan dengan *nugget* ayam biasa dan tidak mengandung bahan kimia berbahaya.

### **2.3. Hipotesis**

1. Kulit pisang memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh, diantaranya adalah menjaga kesehatan pencernaan, mencegah kerusakan sel, menurunkan kolesterol, mencegah kanker, meningkatkan kekebalan tubuh, pelindung mata, menekan testosteron yang diinduksi pembesaran kelenjar prostat, obat alami psoriasis, antioksidan alami, dan memperkuat sel darah merah.
2. Kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat nugget yang enak, sehat dan bergizi sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, aman dikonsumsi dalam jangka panjang dan tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan metode eksperimen dan literatur. Eksperimen dilakukan untuk mengetahui cara memanfaatkan kulit pisang dalam pembuatan *nugget*. Penulis melakukan percobaan secara langsung dan studi pustaka melalui internet dan buku-buku yang relevan.

#### **3.2. Populasi dan Sampel**

Populasi penelitiannya adalah seluruh kulit buah pisang. Sedangkan sampel penelitiannya adalah kulit buah pisang kepok sebanyak 7 buah.

#### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

1. Variabel bebas, yaitu kandungan dan manfaat kulit pisang.
2. Variabel terikat, yaitu nugget yang enak, sehat dan bergizi.
3. Variabel kontrol, yaitu besar api, lama waktu memasak, banyaknya takaran bahan, alat yang dipakai, dan cara memasak.

#### **3.4. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam eksperimen penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **3.4.1. Alat**

**Tabel 3.4.1.**

No	Nama Alat	Jumlah
----	-----------	--------

1	Panci kukus	1 set
2	Kompor	1 set
3	Loyang	1 buah
4	Penggorengan	1 buah
5	Pisau	1 set
6	Blender	1 set
7	Talenan	1 buah
8	Piring	5 buah
9	Mangkuk	2 buah
10	Penyaring gorengan	1 buah
11	Sendok	1 set
12	Sodet	1 buah

### 3.4.2. Bahan

Tabel 3.4.2.

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Kulit pisang	7 buah
2	Telur	4 butir
3	Tepung bumbu	100 g
4	Tepung panir	200 g
5	Wortel	1 buah
6	Daun bawang	Secukupnya
7	Bawang merah	2 siung
8	Bawang putih	1 siung
9	Gula	Secukupnya
10	Garam	Secukupnya
11	Merica	Secukupnya
12	Minyak goreng	Secukupnya
13	Air	500 ml



### **3.5. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Villa Dago Cluster Alam Asri 1 Blok H18 Nomor 6 tanggal 4 Maret 2020.

### **3.6. Prosedur Penelitian**

#### **3.6.1. Tahap Persiapan**

Mempersiapkan tempat, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

#### **3.6.2. Pengambilan Data**

Adapun langkah-langkah dalam membuat nugget dari kulit pisang yaitu:

- a. Kupas 7 kulit pisang, pisahkan kulit pisang dari buahnya lalu potong kecil-kecil.
- b. Cuci kulit pisang yang telah dipotong sampai bersih.
- c. Rebus kulit pisang selama 15 menit untuk menghilangkan getahnya, tiriskan.
- d. Blender kulit pisang yang sudah direbus bersama 1 siung bawang putih, 2 siung bawang merah, dan 50 ml air sampai halus lalu tuang ke dalam mangkuk.
- e. Masukkan irisan daun bawang, irisan wortel, 100 g tepung bumbu, 100 g tepung panir, 2 butir telur ke dalam adonan, aduk sampai merata.
- f. Tambahkan gula, garam dan merica secukupnya, aduk sampai merata.
- g. Tuang adonan ke dalam loyang sudah diolesi minyak, ratakan.
- h. Kukus adonan selama 20 menit dalam panci kukus.
- i. Angkat, tunggu sampai agak dingin, lalu potong sesuai selera.

- j. Celupkan ke dalam kocokan telur lalu lumuri dengan sisa tepung panir.
- k. Goreng *nugget* dengan api sedang sampai berwarna kuning keemasan.
- l. *Nugget* kulit pisang siap disajikan.

### **3.7. Pengumpulan dan Analisis Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan uji coba pembuatan *nugget* kulit pisang dan penulis membaca buku-buku atau media cetak lainnya serta *browsing* internet yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Untuk analisis data dipergunakan teknik induktif, artinya analisis ini menguraikan data-data terlebih dahulu, baru kemudian dirumuskan menjadi suatu kesimpulan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

#### **5.1. Hasil Penelitian**

Setelah melakukan penelitian, didapatkan hasil *nugget* kulit pisang sebagai berikut:

##### **5.1.1. Bentuk *Nugget* Kulit Pisang**

*Nugget* kulit pisang ini memiliki bentuk seperti *nugget* pada umumnya, yaitu persegi.

##### **5.1.2. Rasa *Nugget* Kulit Pisang**

Rasa *nugget* kulit pisang ini tidak jauh berbeda dari *nugget* ayam biasa. Rasanya gurih, asin dan renyah serta tidak terasa pahit atau sepat.

##### **5.1.3. Tekstur *Nugget* Kulit Pisang**

*Nugget* kulit pisang ini memiliki tekstur yang lebih berserat dari *nugget* ayam biasa.

##### **5.1.4. Warna *Nugget* Kulit Pisang**

Warna yang dihasilkan adalah warna kuning keemasan pada bagian luar dan abu-abu pada bagian dalam.

##### **5.1.5. Tampilan *Nugget* Kulit Pisang**

Tampilan kurang menarik karena warnanya yang gelap dan tepung panir tidak menempel sempurna pada permukaan *nugget*.

##### **5.1.6. Bau *Nugget* Kulit Pisang**

Tidak memiliki bau khas kulit pisang.

#### **5.1.7. Kandungan *Nugget Kulit Pisang***

*Nugget* kulit pisang ini tidak mengandung bahan-bahan kimia berbahaya seperti zat pengawet, pewarna sintesis, pemanis buatan, dan sebagainya sehingga kandungan gizinya terjamin dan tidak membahayakan bagi kesehatan tubuh.

#### **5.1.8. Ketahanan *Nugget Kulit Pisang***

Lama waktu penyimpanan *nugget* kulit pisang ini adalah sekitar 1 minggu, disimpan dalam lemari es.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian pemanfaatan kulit pisang dalam pembuatan *nugget* ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kulit pisang memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh, diantaranya adalah menjaga kesehatan pencernaan, mencegah kerusakan sel, menurunkan kolesterol, mencegah kanker, meningkatkan kekebalan tubuh, pelindung mata, menekan testosteron yang diinduksi pembesaran kelenjar prostat, obat alami psoriasis, antioksidan alami, dan memperkuat sel darah merah.
2. Kulit pisang mampu menjadi alternatif solusi untuk membuat *nugget* yang enak, sehat dan bergizi sehingga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, aman dikonsumsi dalam jangka panjang dan tidak menimbulkan gangguan pada kesehatan. Karena *nugget* kulit pisang memiliki gizi yang lebih baik dibandingkan dengan *nugget* ayam biasa dan tidak mengandung bahan kimia berbahaya. Dan juga cara pembuatannya cukup sederhana serta bahannya mudah didapat.

#### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian pembuatan *nugget* dari kulit pisang lebih lanjut untuk memperbaiki cita rasa, tekstur dan penampilannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Agung, Kristian. 2015. *Word 2013 – Panduan Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Husnia, Ketty. 2014. *Khasiat Ajaib Pisang – Khasiatnya A to z, dari Akar Hingga Kulit Buahnya*. Yogyakarta: Rapha Publishing.

Rukhiyat, Adang. 2019. *Ayo Menjadi Peneliti Muda!!*. Jakarta: Maestro Publishing.

<https://udfauzi.com/macam-macam-pisang/>

[https://nugrahpratama21.blogspot.com/2017/04/karya-tulis-ilmiah-keripik-lidah-buaya\\_3.html](https://nugrahpratama21.blogspot.com/2017/04/karya-tulis-ilmiah-keripik-lidah-buaya_3.html)

<https://blog.typhoonline.com/mengenal-struktur-dan-kerangka-karya-ilmiah/>

<https://blog.titipku.com/jenis-jenis-pisang-yang-harus-kalian-tahu/>

<https://deponugget.com/tags.php?tag=sejarah-nugget>

<https://wartakota.tribunnews.com/amp/2019/10/25/bolehkah-anda-makan-kulit-pisang-ini-manfaat-dan-kerugian-makan-kulit-pisang?page=2>

<https://hellosehat.com/hidup-sehat/fakta-unik/manfaat-kulit-pisang/amp/>

<https://m.brilio.net/brilicious//kuliner-kesehatan/jangan-dibuang-ini-7-manfaat-kulit-pisang-untuk-kesehatan-190911j.html>

<http://tanamanobat-herbal.blogspot.com/2013/02/kandungan-dan-manfaat-kulit-pisang.html?m=1>

<https://blog.ub.ac.id?enianitaq/2013/06/08/tugas-akhir-bahasa-indonesia/>

<https://www.scribd.com/doc/108538668/materi-kulit-pisang>

[https://www.academia.edu/20733773/Substitusi\\_tepung\\_kulit\\_pisang](https://www.academia.edu/20733773/Substitusi_tepung_kulit_pisang)

## LAMPIRAN GAMBAR

