

**PEMANFAATAN KULIT PISANG KEPOK (KERUKUPIS)  
DALAM MEMINIMALISIR LIMBAH KULIT PISANG  
(Studi Di Prumnas Bukit Asri Sukarami Kota Bengkulu)**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Ekonomi (S.E.)

**OLEH :**

**LENSI YUNIARTI**  
**NIM. 1711140096**

**PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ( IAIN ) BENGKULU  
BENGKULU, 2021 M/1443 H**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi yang ditulis oleh Lensi Yuniarti, NIM 1711140096

dengan Judul **“Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis)**

**Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang (Studi Di**

**Prumas Bukit Asri Sukarami Kota Bengkulu)”, Program**

**Studi Perbankan Syariah Jurusan Ekonomi Islam telah diperiksa**

**dan diperbaiki sesuai dengan saran pembimbing I dan**

**pembimbing II. Oleh karena itu, skripsi ini disetujui dan layak**

**untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah Skripsi Fakultas**

**Ekonomi Dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN)**

**Bengkulu.**

**Bengkulu, 09 Juni 2021 M**

**28 Syawal 1442 H**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Nurul Hak, M.A.**

**Dr. Desi Isnaini, M.A.**

**NIP.196606161995031002**

**NIP.197412022006042001**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Teleponi (0736) 51171-51172-53879-, Faksimili (0736) 51171-51172

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul: **“Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis)**

**Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang (Studi Di Perumnas Bukit Asri Sukarami Kota Bengkulu”** oleh **Lensi Yuniarti** NIM. 1711140096, Program Studi **Perbankan Syariah Jurusan Ekonomi Islam**, telah diuji dan dipertahankan di **depan Tim Sidang Munaqasyah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu** pada:

Hari : **Jum'at**  
Tanggal : **06 Agustus 2021 M/ 06 Zulhijah 1442 H**

Dinyatakan **LULUS**. Telah diperbaiki, dapat diterima, dan disahkan sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang **Perbankan Syariah**, dan diberi gelar Sarjana Ekonomi (S.E).

Bengkulu, **17 September 2021 M**  
**10 Safar 1443 H**

**Tim Sidang Munaqasyah**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Eka Sri Wahyuni, S.E,MM**

**NIP. 197705092008012014**

**Debby Arisandi, MBA**

**NIP. 198609192019032012**

**Penguji I**

**Penguji II**

**Eka Sri Wahyuni, S.E,MM**

**NIP. 197705092008012014**

**Rizky Harivadi, M.Acc**

**NIP. 198711262019031004**

Mengetahui,  
**Pht. Dekan**

**Dr. Asnami, M.A**

**NIP. 197304121998032003**

## **MOTTO**

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan ”

**(Qur'an Surat Al-Insyirah Ayat 6)**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

**(Qur'an Surat Al-Baqarah Ayat 286)**

“Hanya pendidikan yang bisa menyelamatkan masa depan, tanpa pendidikan indonesia tak mungkin bertahan ”

**(Lensi Yuniarti)**

## **PERSEMBAHAN**

Ucapan syukur dan terimah kasih kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang tak henti-henti memberikan petunjuk dan kelancaran atas terselesainya sekripsi ini. ku persembahkan sekripsi ini untuk orang terkasih.

- ❖ Ibu dan Bapak tercinta, Bapak Tapsili dan Ibu Yanti. Cinta dan kasih sayang kalian selalu membimbing ke jalan yang benar. Tidak satu detik pun dalam hidupku berlalu tanpa perasaan syukur memiliki kalian berdua disisiku. Doa serta ridho dri kalian lah sehingga aku dapat menyelesaikan Sekripsi ini. Terimah kasih untuk setiap hal yang selalu kalian berikan pada ku. Aku sangat mencintai kalian berdua.
- ❖ Kedua pembimbing sekripsiku bapak Dr. Nurul Hak, M.A dan Ibu Desi Isnaini M.A yang telah memberikan waktu, ilmu, perhatian dan masukan.
- ❖ Adik ku tersayang, Nadia Fitri, Dinda Permata Sari, dan Alpitra Nantio. Terimah kasih telah memberikan doa dan dukungan yang menjadi energiku setiap harinya. Semoga aku bisa menjadi contoh yang baik untukmu.
- ❖ Teruntuk diriku sendiri, Lensi Yuniarti. Terimah kasih kamu sudah kuat dan hebat hingga berhasil mencapai titik ini. Perjalanan 4 tahun yang sungguh memberi ku banyak pelajaran hidup. Bersyukur kepada Allah SWT yang selalu mengabulkan semua doa-doa ku. Semoga kedepan

nya saya menjadi insan yang bernilai dan bermanfaat untuk semua orang.

- ❖ Keluarga besar yang telah memberikan semangat dukungan moril maupun material selama aku menempuh pendidikan.
- ❖ Untuk teman-teman kosan hori 1 terimah kasih kalian atas kebersamaan dan kekompakan nya.
- ❖ Almamater hijau kebanggaan ku.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU  
Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 511276, 51171-51172 Faksimili (0736) 51171-51172

### PERNYATAAN KEASLIAN

Nama Mahasiswa : Lensi Yuniarti  
NIM : 1711140096  
Jurusan/Program Studi : Ekonomi Islam / Perbankan Syariah

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi dengan judul “Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang ” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di IAIN Bengkulu maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, pemikiran dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan yang tidak sah dari pihak lain kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dari pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana, dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, Agustus 2021

Zulhijjah1442 H



**Lensi Yuniarti**

**NIM 1711140096**

## **ABSTRAK**

**Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam  
Meminimalisir Limbah Kulit Pisang (Studi DiPerumnas  
BukitAsri Sukarami Kota Bengkulu)  
Oleh Lensi Yuniarti, Nim 1711140096.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara produksi mengembangkan kerupuk kulit pisang (kerukupis) sebagai produk olahan makanan ringan baru dari limbah pengolahan kulit pisang. Jenis metode penelitian yang digunakan dalam laporan ini adalah penelitian lapangan dengan pendekatan deskriptif kualitatif guna menggambarkan pola pemanfaatan limbah kulit pisang kapok (kerukupis) dalam meminimalisir limbah kulit pisang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilaksanakannya usaha produk kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini bertujuan untuk meminimalisir limbah kulit pisang kepok yang ada di Perumnas Bukit Asri Sukarami Kelurahan Pagar Dewa Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. Hasil penelitian kandungan gizinya adalah karbohidrat 22,84 g, serat 2,6 g, lemak 0,33 g, protein 1,09 g. Dan produk olahan ini juga sudah mengikuti pelatihan PIRT sehingga mendapat nomor PIRT 1377/1771/20 sebagai produk yang dinyatakan lulus sebagai produk yang aman untuk dikonsumsi.

**Kata Kunci : Kerukupis, Meminimalisir Limbah, Kulit Pisang**



## **ABSTRACT**

*Utilization of Kepok Banana Peel (Kerukupis) In  
Minimizing Banana Peel Waste (Study at Perumnas  
Bukit Asri Sukarami, Bengkulu City)  
By Lensi Yuniarti, Nim 1711140096.*

*The purpose of this study was to determine the production method of developing banana peel crackers (kerukupis) as a new snack processed product from banana peel processing waste. The type of research method used in this report is field research with a qualitative descriptive approach to describe the pattern of utilization of kapok banana peel waste (kerukupis) in minimizing banana peel waste. The results showed that the implementation of the banana peel cracker product business (kerukupis) was aimed at minimizing the waste of kepok banana peels in Perumnas Bukit Asri Sukarami, Pagar Dewa Village, Selebar District, Bengkulu City. The results of the research are the nutritional content of carbohydrates 22.84 g, fiber 2.6 g, fat 0.33 g, protein 1.09 g. And this processed product has also attended PIRT training so that it gets the PIRT number 1377/1771/20 as a product that has passed as a product that is safe for consumption.*

*Keywords: Kerukupis, Minimizing Waste, Banana Peel*

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang ”**. Shalawat dan salam tak lupa saya panjatkan untuk Nabi besar Muhammad SAW, yang telah berjuang untuk menyampaikan ajaran Islam sehingga umat Islam mendapatkan petunjuk kejalan yang lurus baik di dunia maupun akhirat.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengungkap masalah pemanfaatan kulit pisang kepok menjadi kerupuk kulit pisang (kerukupis) dalam meminimalis limbah kulit pisang dan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Islam (S.E) pada Program Studi Perbankan Syariah Jurusan Ekonomi islam pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu.

Proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian penulis ingin izinkan penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. H Zulkarnain Dali, M.pd selaku Plt Rektor IAIN Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk membina ilmu di IAIN.

2. Dr. Asnaini, MA selaku Plt Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu yang telah memberikan kemudahan kepada kami selama masa perkuliahan.
3. Dr. Nurul Hak, MA selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan bimbingan pada penulisan skripsi ini.
4. Desi Isnaini, MA selaku Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat, dan arahan dengan penuh kesabaran.
5. Kedua orang tua Penulis yang selalu mendoa'akan kesuksesan penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Bengkulu yang telah mengajar dan membimbing serta memberikan berbagai ilmunya dengan penuh keikhlasan.
7. Staf dan karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu yang telah memberikan pelayanan dengan baik dalam hal adminitrasi.
8. Semua rekan-rekan seperjuangan yang selalu ada dan telah memotivasi penulis dalam penulisan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan dari berbagai sisi oleh karena itu, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis kedepan.

Bengkulu, 09 Juni 2021 M  
Jumadil Akhir 1442 H

**Lensi Yuniarti**  
**NIM 1711140096**

## DAFTAR ISI

### HALAMAN SAMPUL

<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Kegunaan Penelitian .....	9
E. Penelitian Terdahulu .....	10
F. Sistematika Penulisan .....	11

### BAB II

A. Analisa Produk.....	12
B. Lokasi Usaha.....	12
C. Analisis Kelayakan Usaha/Program .....	17

<b>BAB III METODE PELAKSANAAN</b>	
A. Alat dan Bahan.....	19
B. Anggaran Biaya .....	20
C. Jadwal Kegiatan .....	26
D. Proses Pembuatan .....	28
E. Analisis Peluang Usaha.....	29
<b>BAB IV HASIL YANG DICAPAI DAN POTENSI BERKELANJUTAN</b>	
A. Potensi Keberlanjutan Program .....	55
B. Evaluasi.....	59
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

## **DAFTAR TABEL**

- Tabel 3.1 : Alat Pembuatan Kerupuk
- Tabel 3.2 : Bahan Pembuatan Kerupuk
- Tabel 3.3 : Anggaran Biaya
- Tabel 3.4 : Laporan Penjualan
- Tabel 3.5 : Laporan Produksi
- Tabel 3.6 : Grapik Penjualan
- Tabel 3.7 : Jadwal Kegiatan
- Tabel 3.8 : Kandungan Gizi Jenis Pisang
- Tabel 3.9 : Kandungan Gizi Buah Pisang (Per 100 Gr)
- Tabel 3.10 : Nilai Gizi Kulit Pisang
- Tabel 3.11 : Nilai Gizi Buah Pisang

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Acc Judul

Lampiran 2 : Surat Penunjukan Pembimbing

Lampiran 3 : Kartu Bimbingan Studi

Lampiran 4 : Sertipikat Penyuluhan Keamanan Pangan

Lampiran 5 : Surat Persetujuan Pemenuhan Komiten

Lampiran 6 : Sertipikat Produksi Pangan Industri Rumah  
Tangga (SPP-IRT)

Lampiran 7 : Dokumentasi



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Zaman sekarang masyarakat sudah sangat minim terhadap mutu makanan yang sehat terutama makanan yang bersifat cemilan atau jajanan ringan. Terlebih di dalam kesibukan masyarakat di saat mengerjakan suatu pekerjaan atau aktivitas, hobi atau kegiatan saat waktu istirahat biasanya tidak terpisahkan dari yang namanya cemilan atau jajanan ringan yang biasa dibeli dalam bentuk kemasan dari berbagai toko-toko, supermarket atau bahkan dari stand atau kios yang sering berada di pinggir jalan. Pisang adalah salah satu buah yang sangat digemari masyarakat, tapi di kalangan masyarakat pada umumnya belum banyak mengerti manfaat dari kulit pisang itu selain buahnya, kulit pisang biasanya menjadi limbah yang dibuat makanan ternak. Kulit pisang juga dapat kita olah menjadi krupuk yang enak dan gurih. Kulit pisang merupakan hasil samping dari pemanfaatan pisang yang dapat dijadikan makanan ringan seperti kerupuk kulit pisang.<sup>1</sup> Untuk itu saya bermaksud untuk membuat satu macamproduk yang saya beri judul “**Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang**” yang berbahan dasar dari kulit pisang yang

---

<sup>1</sup>Andi wijaya. 2021. pengelola limbah kulit pisang, <https://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/wp-content/uploads/Pedoman-PKM->

aman untuk dikonsumsi karena sehat dan bersih dalam proses produksi tentu saja harus terjangkau oleh masyarakat pada umumnya.<sup>2</sup>

Kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya. Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya di buang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, kerbau. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan atau cemilan seperti kerupuk kulit pisang (kerukupis).

Menurut Bassac (2000), jumlah dari kulit pisang cukup banyak, yaitu kira-kira 13% dari pisang yang belum dikupas. Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Pemanfaatan kulit pisang yang selama ini menjadi limbah terbuang untuk diolah menjadi bahan pangan yang bergizi, tentu saja menjadi salah satu peluang terbukanya usaha baru dan jenis makanan yang baru yang kaya akan kreativitas, bergizi dan peduli lingkungan, selain memunculkan jenis makanan baru, juga membantu pemerintah

---

<sup>2</sup>Naf'an. 2020. Kandungan karbohidrat pada kerupuk kulit pisang, <http://repository.us.ac.id/handle/123456789/2117>

h dalam mengurangi sampah atau limbah rumah tangga khususnya dari buangan limbah kulit pisang itu sendiri.

Kulit pisang merupakan bagian dari pisang yang umumnya dianggap tidak bermanfaat dan biasanya kulit pisang dibuang setelah buahnya dimakan. Pisang tidak hanya dinikmati, tetapi bagian kulit pisang tersebut mengandung kalium dan protein.

Limbah kulit pisang masih belum mendapatkan penanganan yang cukup padahal pada limbah ini masih mengandung pati, protein, dan lainnya yang cukup tinggi. Kulit pisang mempunyai kandungan gizi utama yang dapat dimanfaatkan yaitu karbohidrat, kandungan karbohidrat pada kulit pisang cukup tinggi. Selama ini pemanfaatannya sendiri kurang maksimal atau lebih sering dibuang hanya sebagai sampah. Hal ini tidak diimbangi dengan pengolahan limbah dari kulit pisang yang sangat banyak jumlahnya. Limbah ini banyak terdapat di daerah-daerah yang memproduksi keripik dan sale pisang. Limbah ini masih tidak bisa dimanfaatkan oleh penduduk sekitar, melainkan hanya sebagai limbah tak berguna. Sehingga salah satu upaya pemberdayaan limbah kulit pisang yaitu dapat dimanfaatkan kembali.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Nurmin, Sri Mulyani Sabang, dan Irwan Said, Penentuan Kadar Natrium (Na) Dan Kalium (K) Dalam Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Berdasarkan Tingkat Kematangannya, (*Jurnal Akademika Kimia, Volume, 7, No. 3, 2018*), h. 2

Kulit buah pisang yang selama kurang begitu dimanfaatkan masyarakat ternyata menyimpan banyak manfaat yang tentu membuatnya lebih bernilai. Jika selama ini buah pisang sering dianggap limbah dan hanya dijadikan untuk makanan ternak, namun kini buah pisang dapat dimanfaatkan untuk dibuat menjadi camilan lezat dan tergolong sangat unik. Kulit buah pisang dapat dijadikan olahan kerupuk yang bercita rasa lezat dan sangat menggoda. Kerupuk kulit pisang memiliki rasa yang tak kalah lezat dengan olahan kerupuk lainnya. Kerupuk kulit pisang bukan berarti tidak memiliki nilai gizi dan nutrisi, kulit pisang menyimpan berbagai serat yang sangat tinggi, memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin C, B dan juga kalsium. berbagai penelitian yang ada telah menunjukkan kulit pisang memiliki manfaat yang mampu menjaga kesehatan retina mata serta mengurangi gejala depresi. Olahan kerupuk kulit pisang yang terbilang unik menyuguhkan rasa nikmat juga manfaat yang bagus bagi tubuh. Manfaat kulit pisang yang dapat dikonsumsi masyarakat dalam bentuk kerupuk kulit pisang. Hal ini tentu menjadi sebuah peluang bisnis baru yang sangat menjanjikan. kulit pisang yang selama ini tidak dimanfaatkan orang menjadi suatu hal baru untuk dijadikan camilan enak dan sangat lezat.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Aprilia Indah Pangestika, Mia Srimiati, Pemanfaatan Kulit Pisang

Selain itu kulit buah pisang merupakan bagian dari pisang yang umumnya dianggap tidak bermanfaat dan biasanya kulit pisang dibuang setelah buahnya dimakan. Pisang tidak hanya dinikmati, tetapi bagian kulit pisang tersebut mengandung kalium dan protein. Kalium dan protein dapat digunakan untuk melembutkan kulit wajah.

Limbah kulit pisang mengandung zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Ekstrak kulit pisang mengandung antioksidan cukup tinggi dengan aktivitas 95,14%. Kandungan antioksidan pada ekstrak kulit pisang sangat bermanfaat bagi tubuh.

Kulit pisang merupakan salah satu bagian dari tanaman pisang yang selama ini keberadaannya terabaikan. Menurut Munadjim (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 mengandung karbohidrat yang tinggi sekitar 18,5 %, sehingga dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan berbagai produk pangan diantaranya untuk pembuatan minuman beralkohol, nata, dan kerupuk. Kulit pisang merupakan bahan baku kerupuk yang sangat mudah didapatkan, berbeda dengan buah-buahan lain yang mempunyai musim tertentu. Dengan bekerjasama dengan

industri rumah tangga yang membuat goreng pisang, penyediaan bahan baku akan lebih baik karena kulit pisang tidak dibuang ke tempat sampah. Dengan memanfaatkan kulit pisang selain dapat mengurangi limbah akan dapat meningkatkan nilai ekonominya dan akan melengkapi penganeekaragaman bahan pangan serta mengembangkan penggunaan bahan pangan lokal untuk memasuki pasaran global sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya industri rumah tangga. Dengan demikian berarti sudah tidak ada lagi bagian tanaman pisang yang tidak dimanfaatkan, dengan memanfaatkan semua bagian tanaman pisang berarti semakin banyak alternatif pilihan bahan makanan untuk dikonsumsi.<sup>5</sup>

Kegiatan pengolahan kulit pisang menjadi aneka makanan kulit pisang ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan melimpahnya limbah kulit pisang menjadi permen yang banyak diminati masyarakat sehingga kulit pisang yang sebelumnya hanya merupakan limbah saja dapat diolah menjadi bentuk makanan yang lebih menarik dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas. Pengolahan kulit pisang menjadi permen kulit pisang juga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa karena permen kulit pisang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dibandingkan dengan cangkang kulit pisang yang tidak

---

<sup>5</sup> *Ibid.* h. 7

diolah, sehingga diharapkan dengan adanya kegiatan ini mampu menggerakkan perekonomian masyarakat desa, para petani mampu meningkatkan kesejahteraannya agar tergerak menjadi masyarakat yang lebih sejahtera dan bahagia dari sisi ekonominya.

Peluang dalam usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) terbilang sangat propektif dengan respon positif oleh berbagai kalangan masyarakat. Usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) menjadi suatu pilihan usaha olahan kulit pisang yang menguntungkan hingga banyak orang yang terpicut untuk menerjuni usaha tersebut. Usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) menjadi suatu usaha camilan unik yang menyajikan cita rasa nikmat, gurih dan lezat juga peminatnya sangat tinggi, jumlah peminatnya yang melonjak menjadikan usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) sebagai salah satu usaha berpotensi bagus dan juga cemerlang.

Selanjutnya peluang dari usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini masih sangat jarang ditemukan produk olahan kulit pisang. Selain itu, harga bahan baku kulit pisang yang murah dapat menekan biaya produksi. Dengan begitu, kami dapat memproduksi olahan kulit pisang dengan biaya yang murah sehingga kami juga dapat memasarkannya dengan harga terjangkau.

Usaha ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomi dari kerupuk kulit pisang (kerukupis) sekaligus mengurangi

limbah kulit pisang, mengembangkan ekonomi kreatif dengan memanfaatkan kulit pisang sebagai bahan pembuatan produk makanan ringan, menambah variasi olahan makanan yang kekinian dan bergizi untuk masyarakat khususnya lingkungan sekitar, menciptakan lapangan pekerjaan baru untuk mengurangi pengangguran dengan memberdayakan masyarakat sekitar.<sup>6</sup>

Dengan alasan di atas akhirnya saya memutuskan untuk mengambil tugas akhir yang berjudul “**Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang**” dengan harapan semua konsumen yang memakan cemilan produksi saya akan merasakan kesenangan dan semangat yang maksimal dalam menjalankan aktivitasnya.

#### B. Rumusan Masalah

Bagaimana proses produksi Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok Menjadi Kerupuk Kulit Pisang (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang dan bagaimana prospek ke depan dari produk itu?

#### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari wirausahaan ini yaitu:

---

<sup>6</sup> Muhammad rafli. 2012. KhasiatManfaat: Kandungan Gizi dan manfaat kulit pisang bagi kesehatan, <https://jovee.id/manfaat-kulit-pisang-ternyata-bisa-dimakan-juga-lho/>



1. Untuk mengembangkan krupuk kulit pisang sebagai produk olahan makanan ringan baru dari limbah pengolahan kulit pisang.
2. Membuka peluang bisnis kepada masyarakat umum melalui pengembangan usaha pembuatan krupuk kulit pisang.
3. Sebagai bekal bagi mahasiswa untuk membandingkan teori yang dipelajari dengan kenyataan/praktek yang ada di lapangan.
4. Sebagai salah satu syarat tugas akhir.

#### D. Kegunaan Penelitian

##### 1. Bagi Fakultas

Memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai manfaat limbah kulit pisang bahwa kulit pisang tersebut memiliki nilai jual yang baik yaitu dengan mengelolah kulit pisang menjadi suatu produk cemilan yaitu krupuk kulit pisang .

##### 2. Bagi Peneliti

Bisnis ini diharapkan peneliti dapat melihat peluang keuntungan yang diperkirakan bisa didapatkan seiring dengan pemasaran hasil produks Kerupuk kulit pisang (kerukupis) Diharapkan juga peneliti seiring dengan perjalanan usaha Kerupuk kulit pisang (kerukupis) akan mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu-ilmu yang bisa untuk menambah wawasan kewiraswastaan peneliti.

### 3. Bagi Masyarakat

- a. Menambah sumber gizi baru bagi masyarakat melalui konsumsi kerupuk kulit pisang yang kaya vitamin B6 dan serotonin yang berfungsi menyeimbangkan mood.
- b. Terciptanya inovasi produk makanan yang bermanfaat bagi masyarakat dan mahasiswa.
- c. Menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit pisang yang kaya manfaat.
- d. Meningkatkan peluang usaha yang bergerak disektor ekonomi dan dapat mengurangi sampah.

### E. Penelitian Terdahulu

Wahyu aji fatma dewi (2020) meneliti kerupuk kulit pisang di jakarta selatan. Sampel yang di gunakan 40 bungkus kerupuk kulit pisang untuk tahun 1984-1985 dan 30 di jakarta barat untuk tahun 1983-1984. Dari tiga tahun fiksas, dua sampel di olah sampel pertama menggunakan data tahun 1982-1983 dan 1984-1985 untuk membangun model. Sampel kedua menggunakan tahun 1986-1987 sebagai model *holdout* untuk menguji kesehatan dan ketahanan pada produk kerupuk kulit pisang tersebut. hasil penelitian kulit pisang berpotensi mengurangi gejala depresi dan menjaga kesehatan retina mata, memberikan kesehatan untuk mata, memutihkan gigi, menyembuhkan jerawat, menghilangkan kutil,

mengurangi kerutan wajah, dan prada nyeri. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerupuk kulit pisang bisa bersaing dengan kerupuk pada umumnya seperti kerupuk ikan, dan kerupuk udang.

Selanjutnya agus purwanto (2005) melakukan penelitian mengenai kandungan gizi pada kulit pisang yang berasal dari india selatan, hasil penelitiannya adalah energi 115, protein 1.2, lemak 0.4, karbohidrat 26.8, kalsium 11, fosfor 43, besi 1.2, vitamin A 0, vitamin B 0.10, vitamin C 2.0, air 70.7.

#### F. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini terdiri dari 5 bab. Bab I merupakan pendahuluan, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penelitian dahulu dan sistematika penulisan. Bab II berisi tentang analisa produk, lokasi usaha, dan analisis produk, lokasi usaha, analisis kelayakan usaha/program. Bab III metode pelaksanaan di dalamnya memaparkan alat dan bahan, anggaran biaya, jadwal kegiatan, proses pembuatan, dan analisis peluang usaha. Bab IV hasil yang dicapai dan potensi keberlanjutan bab ini berisi tentang potensi keberlanjutan program dan evaluasi. Bab terakhir yaitu bab V yang merupakan penutup. Bab ini berisi kesimpulan, saran, daftar pustaka dan daftar lampiran.

## **BAB II**

### **A. Analisa Produk**

Nama produk ini adalah “Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang” yang merupakan salah satu olahan dari kulit pisang. Keunikan dari produk itu sendiri ialah makanan ringan yang jarang ditemukan dan dipasarkan karena mengingat pengolahan yang dihasilkan dari limbah makanan yang tidak layak dikonsumsi, tetapi dengan adanya inovasi dan ide baru untuk menghasilkan produk yang berbentuk makanan. dengan varian rasa yang memanjakan lidah bagi konsumen yang mengkonsumsinya.

Berbicara tentang pemanfaatan kulit pisang bukanlah hal yang baru. Kandungan senyawa kimia yang dikandung oleh kulit pisang sangat banyak sekali, bahkan penelitian terakhir menunjukkan bahwa ekstrak air kulit pisang kaya akan senyawa serotonin. Serotonin adalah neurotransmitter yang diperlukan tubuh kita terutama pada orang yang menderita depresi. Pada penderita depresi kadar serotonin berkurang hal ini dikarenakan aktivitas enzim monoamine oksidase yang terlalu kuat dalam menguraikan amin biogenik seperti serotonin ini. Kekurangan serotonin dapat

dihilangkan dengan pemberian ekstrak air kulit pisang yang kaya akan senyawa serotonin.<sup>7</sup>

Pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn) adalah tanaman buah yang berasal dari kawasan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Pisang kepok merupakan jenis buah yang paling umum ditemui tidak hanya di perkotaan tetapi sampai ke pelosok desa. Buah pisang kepok merupakan buah yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, yang dapat dikonsumsi kapan saja dan pada segala tingkatan usia. Pisang kepok dapat digunakan sebagai alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu.

Pisang kepok merupakan pisang berbentuk agak gepeng, bersegi dan kulit buahnya sangat tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat. Kulit pisang kepok dari pengolahan biasanya terbuang begitu saja. Jumlah kulit pisang dari buah pisang kira-kira sepertiga dari berat keseluruhan. Kandungan gizi kulit pisang cukup lengkap seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin B, vitamin C dan air. Kandungan gizi inilah yang dapat digunakan sebagai sumber energi bagi manusia. Kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi keripik. Pengolahan kulit pisang menjadi dodol memiliki beberapa keuntungan yaitu

---

<sup>7</sup> Valentine, Anita Maya Sutedja, Yustinus Marsono, Pengaruh Konsentrasi Na-CMC (Natrium-Carboxymethyl Cellulose) Terhadap Karakteristik Cookies Tepung Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca* L.) Pregelatinisasi, (Jurnal Agroteknologi, Vol. 09 No. 02, 2015). H. 5

mengurangi limbah kulit pisang kepok, memanfaatkan kandungan gizi yang terdapat pada kulit pisang dan meningkatkan nilai ekonomis.<sup>8</sup>

Buah pisang kepok juga sangat berkhasiat untuk menyembuhkan penderita anemia karena dengan mengonsumsi buah pisang, kadar hemoglobin dalam darah meningkat. Kandungan kalium pada buah pisang dapat mengurangi tekanan stress, menurunkan tekanan darah, menghindari penyumbatan pada pembuluh darah, mencegah stroke, memberikan tenaga untuk berfikir dan menghindari kepikunan atau mudah lupa. Sementara serat pisang bermanfaat dalam membantu orang yang sedang diet, perokok yang ingin menghilangkan pengaruh nikotin, mengontrol suhu badan (khususnya ibu hamil), menetralkan asam lambung dan berbagai manfaat lainnya.

Pisang kepok memiliki kandungan yang sangat bermanfaat salah satunya kaya akan vitamin B6, sebagaimana diketahui bahwa kekurangan B6 dapat menyebabkan letih mempengaruhi konsentrasi, insomnia, anemia dan penyakit kulit. Mengonsumsi buah terutama pisang dalam jumlah yang cukup banyak sangat bermanfaat untuk tubuh karena pisang kaya akan mineral. Mineral merupakan unsur esensial bagi fungsi normal sebagian enzim

---

<sup>8</sup> Nurmin, Sri Mulyani Sabang, dan Irwan Said, Penentuan Kadar Natrium (Na) Dan Kalium (K) Dalam Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Berdasarkan Tingkat Kematangannya, (*Jurnal Akademika Kimia, Volume, 7, No. 3, 2018*), h. 4

dan sangat penting dalam pengendalian komposisi cairan tubuh. Tubuh tidak mampu mensintesa mineral sehingga unsur-unsur ini harus disediakan lewat makanan. Mineral adalah zat anorganik yang sama halnya dengan vitamin dalam jumlah kecil bersifat esensial bagi banyak proses metabolisme dalam tubuh. Mineral digolongkan ke dalam mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro adalah mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah lebih dari 100 mg sehari, sedangkan mineral mikro dibutuhkan kurang dari 100 mg sehari. Mineral makro antara lain natrium, kalium, kalsium, dan magnesium, sedangkan yang termasuk mineral mikro antara lain mangan dan zink.

Kegiatan pengolahan kulit pisang menjadi aneka makanan kulit pisang ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan melimpahnya limbah kulit pisang menjadi permen yang banyak diminati masyarakat sehingga kulit pisang yang sebelumnya hanya merupakan limbah saja dapat diolah menjadi bentuk makanan yang lebih menarik dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas. Pengolahan kulit pisang menjadi permen kulit pisang juga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa karena permen kulit pisang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dibandingkan dengan cangkang kulit pisang yang tidak diolah, sehingga diharapkan dengan adanya kegiatan ini mampu menggerakkan perekonomian masyarakat desa, para

petani mampu meningkatkan kesejahteraannya agar tergerak menjadi masyarakat yang lebih sejahtera dan bahagia dari sisi ekonominya.

Pisang kepok termasuk buah klimaterik sehingga mengalami kematangan dapat dilihat pada perubahan warna kulit dimana sifat fisik dan kimia juga akan mengalami perubahan baik itu mengalami penurunan maupun kenaikan. Pisang kepok juga dapat digunakan untuk mengurangi reaksi inflamasi, nyeri dan mengatasi gigitan ular (Imam, 2011). Natrium adalah kation utama dalam darah dan cairan ekstraselular yang mencakup 95% dari seluruh kation. Oleh karena itu, mineral ini sangat berperan dalam pengaturan cairan tubuh, termasuk tekanan darah dan keseimbangan asam basa, serta berperan pada regulasi tekanan osmotisnya juga pada pembentukan perbedaan potensial (listrik) yang perlu bagi kontraksi otot dan penerusan impuls saraf.

Keunggulan dari produk olahan yang akan dihasilkan adalah :

- 1) Produk olahan kulit pisang baik dan aman dikonsumsi karena mengandung vitamin B dan C, karbohidrat, serta kalsium.
- 2) Produk olahan kulit pisang dalam bentuk keripik sehingga dapat bertahan hingga 7 hari setelah produksi.
- 3) Produk kami memiliki berbagai varian rasa yang belum pernah ada.



## B. Lokasi Usaha

Lokasi yang akan ditempatkan ialah tempat yang strategis di sini kami menempatkan lokasi di Perumnas Bukit Asri Sukarami Kelurahan Pagar Dewa Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. dengan memilih tempat yang strategis dapat memudahkan juga bagi penjual untuk mempromosikan produk itu sendiri, setelah itu baru bisa memulai penjualan dengan berkeliling untuk mendapatkan konsumen dengan cepat, Alasan mengapa memilih tempat di Perumnas Bukit Asri Sukarami, Pagar Dewa, Sukarami, Kota Bengkulu. Karena di zaman sekarang masyarakat sekitar sangat menyukai makanan ringan yang mudah untuk dicari dan tentunya dengan harga yang terjangkau dengan itu proses penjualan bisa mendapatkan keuntungan lebih besar.

## C. Analisa Kelayakan Usaha/Progran

Untuk kewirausahaan ini khusus nya untuk usaha Kerupuk Kulit Pisang (Kerukupis) keuntungannya bisa tiga kali lipat dari modal awal, karena selain modal nya kecil dan mudah di dapat dan juga harga bahan pokok nya begitu murah di kalangan pasaran.

Proyeksi laba rugi dalam empat bulan 80 sisir buah pisang (hanya di ambil kulit nya), 2 pack kemasan, 2 kotak lebel, 4kg tepung tapioka,1kg bawang daun, 2kg bawang merah dan putih, 1kg saledri, 500 gram kapur sirih,4kg

minyak goreng, 1/6 garam, 1/6kg penyedap rasa dapat menghasilkan 85 kemasan .

**Pendapatan usaha yakini:**

30 hari x 85 kemasan x Rp 10.000 = **Rp 25.500.000.-**

**Biaya Usaha:**

Biaya bahan baku sekali produksi Rp 335.000

Peralatan tetap Rp 870.000

Total biaya = Rp 335.000 x 30 hari + Rp 870.000

= **Rp10.920.000.-**

**Laba bersih :**

Pendapatan usaha - Total biaya

= Rp 25.500.000 – Rp 10.920.000 = **Rp 14.580.000.-**

Jadi selama 1 bulan produksi dengan perolehan total penjualan sebesar Rp 25.500.000 dan laba bersih sebesar Rp 14.580.000.- maka, usaha ini layak untuk dijadikan karena sudah melebihi batas investasi awal yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 1.205.000.-

**BAB III**  
**METODE PELAKSANAAN**

A. Alat dan Bahan.

- a. Alat yang digunakan pada proses pembuatan kerupuk kulit pisang (krukupis).

**Tabel 3.1 : Alat Pembuatan Kerupuk**

<b>Nama alat</b>	<b>Jumlah</b>
Baskom	2 buah
Pisau	2 buah
Wajan	1 buah
Sendok pengoreng	1 buah
kuali	1 buah
Saringan	1 buah
Toples	2 buah
Plastik	2 paks
Blender	1 alat
Kulkasa	1 alat
Ember	2 buah
Kompor gas	1 buah

- b. Bahan yang digunakan pada proses pembuatan kerupuk kulit pisang (kerukupis).

**Tabel 3.2 : Bahan Pembuatan Kerupuk**

Bahan	Jumlah
Kulit pisang	8 sisir
Tepung tapioka	4 kg
Bawang daun	1 kg
Bawang merah	1 kg
Seledri	1 kg
Minyak goreng	kg
Garam	1/6 kg
Kapur sirih	500 gram
Penyedap rasa	1/6 kg

## B. Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang dibutuhkan dalam membangun usaha kecil menengah kerupuk kulit pisang.

**Tabel 3.3 : Anggaran Biaya**

NO	Kegiatan	Harga Barang		Jumlah
		Unit	Harga	
A.	Tahap Pelatihan			

	Transportasi Pemateri	1 Orang	Rp 40.000	R 40.00 p 0
	Konsumsi	2 Orang	R 15.000 p	R 30.000 p
	Copy dan jilid Panduan	2 Buah	R 15.000 p	R 30.000 p
	Jumlah			<b>R 100.0 p 00</b>
<b>B.</b>	<b>Tahap Pelaksanaan</b>			
	<b>Bahan Habis Pakai</b>			
	Kulit Pisang	8 Sisir	Rp 10.000	Rp 80.000
	Kemasan	2 Pack	Rp 40.000	Rp 80.000
	Lebel	2 Kotak	Rp 10.000	Rp 20.000
	Tepung Tapioka	4 Kg	Rp 12.000	Rp 48.000
	Bawang Daun	1 Kg	Rp 15.000	Rp 15.000
	Bawang Putih	1 kg	Rp 25.000	RP 25.000
	Bawang Merah	1 Kg	Rp 30.000	Rp 30.000

	Seledri	1 kg	Rp 33.000	Rp 33.000
	Minyak Goreng	4 Kg	Rp 12.000	RP 48.000
	Garam	1/6 Kg	Rp 6.000	RP 6.000
	Kapur Sirih	500 Gram	Rp 15.000	Rp 15.000
	Penyedap Rasa	1/6 Kg	Rp 15.000	Rp 15.000
	Jumlah			<b>Rp 415.000</b>
<b>C.</b>	<b>Peralatan Tetap</b>			
	Wajan	1 Buah	Rp 30.000	Rp 30.000
	Sendok Penggoreng	1 Buah	Rp 15.000	Rp 15.000
	Kuali	1 Buah	Rp 30.000	Rp 30.000
	Nampan	2 Buah	Rp 20.000	Rp 20.000
	Ember	1 Buah	Rp 10.000	Rp 10.000
	Blender	1 Buah	Rp 10.000	Rp 10.000

	Pisau	2 Buah	Rp 10.000	RP 20.000
	Saringan	1 Buah	Rp 15.000	Rp 15.000
	Toples	2 Buah	Rp 20.000	Rp 40.000
	Jumlah			<b>RP 190.000</b>
<b>D.</b>	<b>PELAPORAN</b>			
	Proposal dan Penggandaan	4 Buah	Rp 20.000	Rp 40.000
	Pembuatan LPJ dan Penggandaan	4 Buah	Rp 20.000	Rp 40.000
	ATK Kertas HVS	2 Rim	Rp 40.000	Rp 80.000
	ATK Tinta Printer	2 Buah	Rp 50.000	Rp 100.00
	Flash i Disk	1 Buah	Rp 10.000	Rp 100.000
	Printer	1 Buah	Rp 950.000	Rp 950.000
	Jumlah			<b>Rp 1.390.000</b>
<b>E.</b>	<b>DOKUMENTASI</b>			

	Cuci Cetak Photo	40 Lembar	Rp 40.000	Rp 40.000
	Jumlah			<b>Rp 40.000</b>
<b>F.</b>	<b>TRANSPORTASI</b>			
	Distribusi produk	30 Hari x 2 Orang	Rp 60.000	Rp 60.000
	Jumlah			<b>Rp 60.000</b>
<b>G.</b>	<b>FROMOSI</b>			
	Cetak brosur, facebook,wa	1 Rim	Rp 35.000	Rp 35.000
	Cetak label produk	1 Rim	Rp 30.000 /rim	Rp 30.000
	Jumlah			<b>Rp 65.000</b>
	<b>TOTAL BIAYA ( JUMLAH A – G )</b>			<b>RP 2.260.000</b>

Tabel 3.4 : Laporan Penjualan

Keterangan	penjualan		
	Bulan I	Bulan II	Bulan III
<b>Pendapatan Penjualan</b>	Rp150.000	Rp 200.000	Rp 350.000



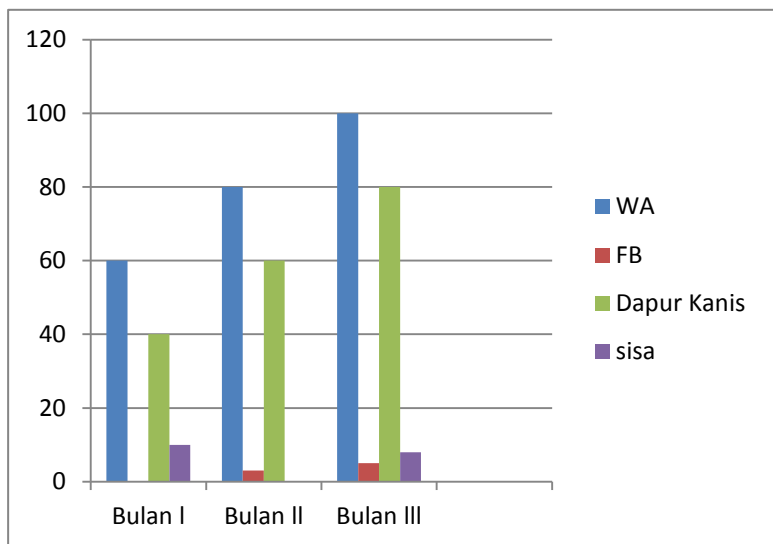
<b>Harga Pokok Penjualan</b>			
Pembelian Bahan Baku	Rp 80.000	Rp 100.000	Rp 150.000
<b>Beban Usaha</b>			
Beban Penyusutan Rp 18.000			
Beban Listrik Rp 20.000			
Beban Transportasi Rp 40.000			
<b>Jumlah Beban Usaha</b>	Rp 70.000	Rp 70.000	Rp 70.000
<b>Laba/Rugi Usaha</b>	<b>Rp 40.000</b>	<b>Rp 150.000</b>	<b>RP 240.000</b>

**Tabel 3.5 : Laporan Produksi**  
**Priode November – Januari**

No	Produk	Penjualan			sisa	Adonan	Total
		W A	F B	Dap ur keni s			
1	30	20		0	10	3 X	<b>Rp</b>

						415.000	<b>1.245.000</b>
II	80	72		8	0	8 X 415.000	<b>Rp 3.320.000</b>
III	120	82		30	8	12 X 415.000	<b>Rp 4.980.000</b>

**Tabel 3.6 : Grafik Penjualan**





6	Penyerahan Laporan Akhir																	
---	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### D. Proses Pembuatan

Proses pembuatan kerupuk kulit pisang (kerukupis) yaitu:

- a. Langkah pertama kulit pisang yang masih mentah dicuci bersih dan direndam dengan air kapur selama 30 menit
- b. kemudian dikukus selama 2 jam setelah itu kulit pisang tersebut di potong – potong lalu dibelender sampai halus.
- c. campur dengan bumbu-bumbu yang sudah disiapkan di antara nya bawang putih, bawang merah, seledri, bawang rambut, garam, masako, sasa, dan tepung.
- d. Lalu aduk adonan hingga tercampur rata, adonan tersebut masuk ke dalam plastik bisa plastik gula atau pun plastik es sesuai selera.
- e. Kemudian dikukus lagi selama 2 jam.
- f. Setelah itu kukusan tersebut dimasukkan ke dalam kulkas selama semalam agar adonan tersebut tidak lengket saat di iris.
- g. Lalu adonan tersebut diiris tipis-tipis dan langsung dijemur sampai kering.

- h. Setelah itu baru bisa digoreng dan dikemas untuk dikonsumsi dan dipasarkan.

#### E. Analisis Peluang Usaha

Kulit buah pisang yang selama kurang begitu dimanfaatkan masyarakat ternyata menyimpan banyak manfaat yang tentu membuatnya lebih bernilai. Jika selama ini buah pisang sering dianggap limbah dan hanya dijadikan untuk makanan ternak, namun kini buah pisang dapat dimanfaatkan untuk dibuat menjadi camilan lezat dan tergolong sangat unik. Kulit buah pisang dapat dijadikan olahan kerupuk yang bercita rasa lezat dan sangat menggoda. Kerupuk kulit pisang memiliki rasa yang tak kalah lezat dengan olahan kerupuk lainnya. Kerupuk kulit pisang bukan berarti tidak memiliki nilai gizi dan nutrisi, kulit pisang menyimpan berbagai serat yang sangat tinggi, memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin C, B dan juga kalsium. berbagai penelitian yang ada telah menunjukkan kulit pisang memiliki manfaat yang mampu menjaga kesehatan retina mata serta mengurangi gejala depresi. Olahan kerupuk kulit pisang yang terbilang unik menyuguhkan rasa nikmat juga manfaat yang bagus bagi tubuh. Manfaat kulit pisang yang dapat dikonsumsi masyarakat dalam bentuk kerupuk kulit pisang. Hal ini tentu menjadi sebuah peluang bisnis baru yang sangat menjanjikan. kulit pisang

yang selama ini tidak dimanfaatkan orang menjadi suatu hal baru untuk dijadikan camilan enak dan sangat lezat.

Peluang dalam usaha kerupuk kulit pisang terbilang sangat propektif dengan respon positif oleh berbagai kalangan masyarakat. Usaha kerupuk kulit pisang menjadi suatu pilihan usaha olahan kulit pisang yang menguntungkan hingga banyak orang yang terpincut untuk menerjuni usaha tersebut. Usaha kerupuk kulit pisang menjadi suatu usaha camilan unik yang menyajikan cita rasa nikmat, gurih dan lezat juga peminatnya sangat tinggi, jumlah peminatnya yang melonjak menjadikan usaha kerupuk kulit pisang sebagai salah satu usaha berpotensi bagus dan juga cemerlang.

Selanjutnya peluang dari usaha kulit pisang ini masih sangat jarang ditemukan produk olahan kulit pisang. Selain itu, harga bahan baku kulit pisang yang murah dapat menekan biaya produksi. Dengan begitu, kami dapat memproduksi olahan kulit pisang dengan biaya yang murah sehingga kami juga dapat memasarkannya dengan harga terjangkau.

Sebagaimana diketahui bahwa tanaman pisang (*Musa sp*) saat ini dikenal sebagai tanaman buah yang ditanam dan dimanfaatkan di Indonesia. Buah pisang merupakan buah yang familiar dikenal luas di masyarakat Indonesia baik masyarakat pedesaan maupun perkotaan.

Pisang merupakan makanan pokok terpenting bagi negara berkembang. Tanaman pisang merupakan tanaman hortikultura dengan tingkat produksi cukup tertinggi di Indonesia yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Namun selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Buah pisang juga memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, dengan demikian pisang juga merupakan salah satu bahan pangan yang mampu meningkatkan gizi masyarakat.<sup>9</sup>

Pisang merupakan buah yang mudah ditemukan dimana-mana. Jumlahnya yang melimpah membuat harga pisang tidak terlalu mahal. Hal tersebut dikarenakan hampir setiap rumah memiliki pohon pisang. Namun, belum banyak masyarakat yang tahu bahwa kulit pisang sebenarnya bisa dimanfaatkan menjadi suatu olahan makanan ringan. Masyarakat hanya memanfaatkan buah pisang untuk dikonsumsi langsung ataupun dibuat makanan ringan.

Kulit pisang sebenarnya memiliki banyak serat yang bagus untuk pencernaan. Kandungan vitamin B dan C, kalsium, dan karbohidrat. Selain itu, kulit pisang mempunyai manfaat atau potensi untuk mengurangi gejala depresi. Kulit pisang juga mengandung banyak

---

<sup>9</sup> Tety. Kandungan kulit pisang. (sumber: [www.risvank.com/reaksi-bioetanol](http://www.risvank.com/reaksi-bioetanol) 2006 [diunggah tanggal 12 Maret 2015, dan diakses pada 5 September 2021])

serotonin yang dapat menyeimbangkan mood.

Kulit pisang berpotensi untuk dijadikan usaha bisnis. Hal tersebut dikarenakan masih sangat jarang masyarakat yang mengolahnya menjadi produk makanan. Bahan baku yang mudah diperoleh dan harganya yang murah akan mendukung terlaksananya usaha bisnis ini.

Pisang memberikan kontribusi besar terhadap produksi buah nasional, dimana perkembangan produksi pisang di Indonesia sejak tahun 1980-2013 cenderung meningkat. Pada tahun 1980 produksi pisang Indonesia sebesar 1,98 juta ton, maka pada tahun pada tahun 2014 mencapai 6,28 juta ton. Peningkatan produksi pisang pada kurun waktu tersebut rata-rata mencapai 3,94% per tahun. Pertumbuhan pisang di jawa lebih tinggi dibandingkan di luar jawa (Kementrian Pertanian, 2014). Pemanfaatan pisang pada umumnya masih pada taraf pangan, belum menuju pada pemanfaatan semua bagian dari organ buah pisang tersebut.

Setelah pisang di konsumsi kebanyakan orang pada umumnya akan membuang sia-sia kulit pisang tersebut atau hanya dijadikan sebagai pakan tenak. Buah pisang merupakan buah yang berkembang dari alat-alat kelamin betina, tetapi seringkali bagian-bagian lain pada bunga ikut serta dalam menyusun buah. Bagian luar



disusun oleh kulit buah yang melingkungi biji. Kulit buah (perikarpium) sebelum masaknya buah tidak mengalami diferensiasi jaringan yang berarti. Selama perkembangan buah, jumlah sel bertambah dan jaringan parenkim mungkin tetap parenkimatik. Pada buah yang masak dapat dibedakan antara esokarpium, mesokarium dan endokarpium.

Pembagian antara ketiga kulit buah ini hanya diperuntukkan dalam deskripsi anatomi buah yang masak, tidak berdasar masing-masing bagian tersebut. Sebaliknya mungkin pada bagian mesokarpium tidak berkembang. Biasanya pada mesokarpium yang berkembang terdapat berkas-berkas pengangkut buah yang tersebar pada jaringan parenkim yang mungkin berair atau berserabut, sedangkan pada eksokarpium sering hanya terdiri atas selapis sel, atau beberapa lapis sel yang bersifat keras.<sup>10</sup>

Buah pisang juga berkembang dari bakal buah terbenam dan pada dasarnya merupakan buah buni. Dari tepi ke arah dalam dapat dibedakan bagian-bagian berikut: esokarpium, yang merupakan kulit buah yang terdiri atas *epidermis*, *hypodermis*, dan *aerenkima*. Pada bagian mesokarpium yang terdiri atas sel-sel besar memanjang secara radial dan kaya akan pati, serta endokarpium yang

---

<sup>10</sup> Agustine, F. "Karakteristik Cookies dengan Variasi Lama Pengukusan Pisang Tanduk (*Musa paradisiacal corniculata*) pada Tepung Pisang Pregelatinisasi". (Jurnal Skripsi. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, 2015)

terdiri sel epidermis saja sedangkan pada mesokarpium merupakan bagian buah yang dapat dimakan, berkembang dari ketiga sampai kelima lapis dinding buah yang langsung bedekatan dengan epidermis dalam melapisi lokul-lokulnya. Sel-sel ini mula-mula memanjang secara ekstensif dalam arah radial dan kemudian menjalani pembelahan periklinal, walaupun ada pula *anticlinal*.

Pisang merupakan tumbuhan yang memiliki banyak jenis yang tersebar luas nusantara ini. Di Indonesia Tanaman pisang terdapat berbagai macam jenisnya, diantara jenis yang tumbuh subur di Indonesia tidak jarang kita menjumpai tanaman pisang kepok. Tempat tumbuh pisang kepok tidak hanya dapat tumbuh di pekarangan rumah maupun sawah, namun dapat tumbuh subur di hutan-hutan pada umumnya, batang pisang kepok berwarna kuning kecoklatan, dengan tinggi tanaman 220 cm dengan diameter 12 cm. Panjang tangkai daun pada pisang ambon 18 cm dengan rata rata panjang daun 147 cm dan rata-rata lebar daun 46 cm serta jumlah daun 5 berjumlah helai, warna daun hijau kekuningan dengan bentuk daun bergelombang. Pisang kepok memiliki kandungan lilin pada daun, bentuk saluran tangkai daun tegak. Perbedaan yang mencolok antara pisang kepok dengan pisang klutuk hanya terletak pada bagian buah.

Pisang merupakan buah yang digemari oleh sebagian besar penduduk dunia. Jumlah ketersediaan pisang yang tinggi di Indonesia, yaitu 2.074.305 tangkai/tahun. Waktu pematangan pisang yang cepat dapat mengakibatkan banyaknya buah pisang tidak termanfaatkan secara maksimal, khususnya pisang kepok putih. Keunggulan pisang kepok putih adalah harganya yang murah dan waktu pematangan yang cepat. Pisang kepok putih memiliki kandungan serat pangan sebesar 0,50g/100g dan aroma pisang yang tajam. Kadar pati pisang kepok putih dibandingkan jenis pisang lainnya yaitu sebesar 64,69-67,31% yang dapat menghasilkan rendemen tepung pisang sebesar 15,4-18,8% terhadap daging buahnya. Kadar pati yang tinggi pada pisang kepok putih dapat dimanfaatkan menjadi tepung, hal ini juga sebagai diversifikasi dan meningkatkan nilai fungsional pisang kepok putih. Tepung pisang ini dapat dimanfaatkan pada produk bakery, seperti cookies. Cookies umumnya menggunakan.

Pisang merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2017), total konsumsi pisang per kapita di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 5,89 kg/tahun disusul dengan buah rambutan 4,38 kg/tahun dan jeruk 3,59 kg/tahun, dengan jumlah produksi tahunan sebanyak

7,17 juta ton. Salah satu jenis pisang yang paling banyak dikonsumsi adalah pisang kepok (*Musa paradisiaca*) yang biasanya dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan pisang goreng dan keripik pisang. Pisang kepok (*Musa paradisiaca*) selain rasanya yang enak, pisang ini juga memiliki kandungan zat gizi yang baik. Setiap 100 g pisang mengandung energi sebesar 89 kkal, karbohidrat 22,84 g, serat 2,6 g, lemak 0,33 g, protein 1,09 g (USDA Nutrient Database, 2018). Konsumsi pisang yang tinggi dapat memicu masalah baru, yaitu tingginya jumlah kulit pisang (yang jika tidak dimanfaatkan) akan berpotensi menjadi limbah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk memanfaatkan hasil samping pisang (kulit) tersebut dan meningkatkan nilai tambahnya baik dari segi ekonomis maupun kandungan gizi.<sup>11</sup>

Pengolahan kulit pisang menjadi tepung dapat menjadi alternatif, selain untuk meningkatkan nilai tambahnya juga dapat memperpanjang masa simpan hasil samping pisang (kulit). Tepung kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu karena sama-sama memiliki pati, memiliki kandungan gizi yang dapat dimanfaatkan dan telah memenuhi syarat SNI tepung terigu. Menurut Djunaedi (2006), kandungan zat gizi pada tepung kulit pisang kepok yaitu air 2,05% (SNI

---

<sup>11</sup> Op.cit. Valentine, Anita Maya Sutedja, Yustinus Marsono, h. 5

tepung terigu maksimal. 14,5%), abu 1,1%, lemak 4,4%, protein 9,86% (SNI tepung terigu minimal 7,0%), karbohidrat 82,59%, serat pangan 32,73%. Di Indonesia tepung terigu memiliki harga yang relatif mahal, hal ini dikarenakan Indonesia masih bergantung pada impor gandum dari negara lain. Impor gandum di Indonesia sepanjang 2017 mencapai 11,4 juta ton. Volumennya meningkat 9% dibandingkan dengan realisasi 2016 yang sebesar 10,53 juta ton. Seperti halnya tepung biji alpukat yang dapat dimanfaatkan menjadi sponge cake serta tepung kimpul pada pembuatan bolu tepung kulit pisang juga dapat dimanfaatkan pada proses pembuatan makanan, sebelumnya tepung kulit pisang telah dimanfaatkan menjadi cookies. Selain itu, tepung kulit pisang kepok juga dapat dimanfaatkan untuk substitusi tepung terigu pada pembuatan bolu kukus, yang merupakan salah satu kue tradisional yang sedang banyak diminati saat ini. Namun demikian, belum ditemukannya formulasi dan metode yang tepat untuk menghasilkan bolu kukus dari substitusi tepung kulit pisang kepok yang optimal dan menghasilkan bolu kukus yang dapat diterima oleh masyarakat.

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu buah yang banyak tumbuh di Indonesia. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal

sebagai produsen pisang dunia. Indonesia telah memproduksi sebanyak 6,20 % dari total produksi dunia, 50 % produksi pisang Asia berasal dari Indonesia (Satuhu & Supriadi, 2005) Tanaman pisang termasuk dalam golongan ternak monokotil dan berbentuk pohon yang tersusun atas batang semu (Mardina, 2012). Batang semu ini merupakan lapisan tumpukan pelepah daun yang tersusun secara rapat teratur. Percabangan tanaman bertipe simpodial dengan meristem ujung memanjang dan membentuk bunga, lalu buah. Bagian bawah batang pisang kepek menggebung berupa umbi yang disebut bonggol. Pucuk lateral (sucker) muncul dari kuncup pada bonggol yang selanjutnya tumbuh menjadi tanaman pisang, tanaman pisang merupakan suatu tumbuhan yang dari akar hingga daunnya dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh manusia.

Pisang merupakan salah satu buah yang banyak tumbuh di Indonesia. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal sebagai produsen pisang dunia. Indonesia telah memproduksi sebanyak 6,20 % dari total produksi dunia, 50 % produksi pisang Asia berasal dari Indonesia. Tanaman pisang merupakan suatu tumbuhan yang dari akar hingga daunnya dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh manusia.

Pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*) merupakan jenis pisang olahan yang paling sering diolah terutama dalam olahan pisang goreng dalam berbagai variasi, sangat cocok diolah menjadi keripik, buah dalam sirup, aneka olahan tradisional, dan tepung. Pisang dapat digunakan sebagai alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu.

Pisang kepok memiliki kulit yang sangat tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat, serta daging buahnya manis. Pisang kepok tumbuh pada suhu optimum untuk pertumbuhannya sekitar 27 0C dan suhu maksimum 38 0C. Bentuk buah pisang kepok agak gepeng dan bersegi. Ukuran buahnya kecil, panjangnya 10-12 cm dan beratnya 80-120 gram. Pisang kepok memiliki warna daging buah putih dan kuning. Adapun gambar buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*).

Berdasarkan klasifikasi taksonomi pisang kepok kuning termasuk ke dalam *family Musaceae* yang berasal dari India Selatan. Kedudukan taksonomi, tanaman pisang kepok adalah sebagai berikut:

Kerajaan : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Zingiberales

Famili : Musaceae

Genus : Musa



Spesies : *Musa paradisiaca* forma *typica* Sewaktu pisang masih mentah asam organik utamanya adalah asam oksalat, tetapi setelah tua dan matang asam organik yang utama adalah asam malat. Perubahan tersebut mengakibatkan pH menurun dari 5,4 (mentah) menjadi 4,5 ketika pisang menjadi matang. Kandungan nilai gizi beberapa varietas pisang (per 100 gram).<sup>12</sup>

**Tabel 3.8 : Kandungan Gizi Pada Berbagai Jenis Pisang**

Zat Gizi	Ambon	Nangka	Kepok	Raja Sereh	Siam
Energi (Kal)	92	121	115	108	268
Protein (g)	1,0	1,0	1,2	1,3	4,3
Lemak (g)	0,3	0,1	0,4	0,3	12,6
Karbohidrat (g)	24,0	28,9	26,8	28,2	58,1
Kalsium (mg)	20	9	11	16	20,4

<sup>12</sup> Abdillah. *Kandungan pisang dan manfaatnya*. (Jurnal Pdf Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2010)



Fosfor (mg)	42	37	43	38	44,2
Besi (mg)	0,5	0,9	1,2	0,1	1,6
Vitamin A (RE)	0	0	0	0	17
Vitamin B (mg)	0,05	0.13	0.10	1,002	20,4
Vitamin C (mg)	3,0	3,4	2,0	2	0,01
Air (g)	73,8	68.9	70,7	69,3	62,0
Bagian yang dapat dimakan	70	72	62	86	75

Nilai energi pisang 136 kalori untuk setiap 100 gram, namun kandungan protein dan lemak dalam pisang sangat rendah yaitu hanya 2,3% dan 1,3%. Menurut Chandler (1995), pisang juga mengandung mineral penting seperti kalium, vitamin A, B1, B2, dan memerlukan pemanfaatan tepung pisang sebagai bahan makanan untuk kue, keripik, dan lain-lain.<sup>13</sup>

Pisang kepek yang terkenal diantaranya adalah pisang kepek putih yang memiliki warna daging buah putih dan pisang kepek kuning daging buahnya berwarna kuning. Pisang kepek kuning rasa buahnya lebih enak dibandingkan kepek putih sehingga lebih disukai dan harganya lebih mahal. Hal ini dikarenakan, pisang kepek kuning dengan tingkat ketuaannya yang cukup (cukup tua tetapi belum masak) merupakan tingkat kadar pati maksimum. Pisang yang terbaik untuk dijadikan tepung

---

<sup>13</sup> Almtsier, S. *Prinsip dasar ilmu gizi*. (Jakarta: Gramedia. 2005)

adalah pisang kepok karena nantinya akan menghasilkan warna tepung yang paling putih Kandungan gizi berbagai jenis pisang (per 100 gram) pada tabel berikut

**Tabel 3.9 : Kandungan gizi berbagai jenis pisang (per 100 gr)**

Kandungan	Pisang masak	Pisang hijau	Pisang kering	Tepung
Kalori	65,5-1 n	108	298	340
Air	68,6-78,1 g	72,4g	19,5-27,7g	11,2-13,5 g
Protein	1,1-1,87 g	1,1 g	2,8-3,5 g	3,8-4,1 g
Lemak	0,16-0,4 g	0,3 g	0,8-1,1g	0.9-1,0 g
Karbohidrat	19,33-25,8 g	25,3 g	69,9 g	79,6 g
Serat	0,33-1,07 g	U0g	2,1-3,0 g	3,2-4,5 g
Abu	0,60-1,48g	0,9 g	2,1-2,8 g	3,1 g
Kalsium	3,2-13,8 mg	11 mg		30-39 mg
Fosfor	16,3-50,4 mg	28 mg		93-94 mg
Zat besi	0,4-1,50mg	0,9 mg		2,6-2,7 mg
B-karoten	0,006-0,151 mg			
Tiamine	0,04-0,54 mg			
Riboflavin	0,05-0,067 mg			
Niacin	0,60-1,05 mg			
Asam	5,60-36.4 mg			
Triptofan	17-19 mg			
Metionin	7-10 mg			
Lisine	58-76 mg			

Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis, banyak ditanam sebagai tanaman buah- buahan dipekarangan rumah dan ditempat-tempat lainnya sampai setinggi kurang lebih 800 meter dari permukaan laut. Tumbuhan ini berbatang basah, tinggi sampai 6 meter, daunnya lebar berbentuk sudip dan tepinya tak bertulang.

Buahnya deret berganda, dilindungi oleh selubung bunga yang berwarna lembayung. Panjang tandan buah 30–60 cm, merunduk dan tidak berbulu halus. Jantun berbetuk bulat telur, agak lebar dengan kelopak berwarna ungu sebelah luar dan merah sebelah dalam. Sisir buah berjumlah 5-9 sisir, tiap sisir berjumlah 10- 14 buah, dan daging buah berwarna kekuning- kuningan, putih keunguan, rasanya manis, luna dan tekstur agak. Buah pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang produksinya tinggi dan mempunyai prospek yang cerah sebagai komoditas ekspor. Buah pisang yang banyak dikonsumsi dan digemari masyarakat diantaranya adalah pisang kepok.

Pisang ini biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan selain rasanya yang enak, kandungan gizinya tinggi. Buah pisang pun muda dijumpai setiap saat karena tidak tergantung musim. Pisang kepok memiliki buah yang sedikit pipih dan kulit yang tebal, jika sudah matang warn kulit buahnya akan menjadi kuning. Pisang kepo memiliki banyak jenis, namun yang lebih dikenal adalah pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Warna buahnya sesuai dengan nama jenis pisangnya yaitu putih dan kuning. Pisang kepok kuning memiliki rasa yang lebih enak, sehingga lebih disukai masyarakat. Pisang kepok banyak diolah oleh

sebagian masyarakat untuk dijadikan berbagai macam olahan makanan seperti kripik, gorengan dan sebagainya.

Kandungan gizi dalam pisang kepok yaitu protein, karbohidrat, serat dan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, besi, natrium dan kalsium. Selain itu juga pisang kepok mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) merupakan pisang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, pisang kepok mengandung unsur kalium yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, semakin tinggi kadar kalium yang dikonsumsi, maka semakin rendah risiko terkena serangan jantung dan stroke.

Perubahan kadar natrium dapat mempengaruhi tekanan darah tetapi tidak dengan sendirinya menyebabkan tekanan darah tinggi. Meskipun demikian, terdapat cukup banyak bukti yang mendukung anggapan bahwa mengurangi asupan natrium dapat menurunkan tekanan darah. Kadar natrium yang dibutuhkan tubuh sehari adalah 1600 mg Natrium adalah kation utama dalam darah dan cairan ekstraselular yang mencakup 95% dari seluruh kation. Oleh karena itu, mineral ini sangat berperan dalam pengaturan cairan tubuh, termasuk tekanan darah dan keseimbangan asam basa. Mineral dan natrium dalam tubuh diabsorpsi secara aktif oleh aliran darah menuju ginjal, kemudian disaring kembali dan

dikembalikan kedalam aliran darah dan jumlah yang cukup untuk menjaga agar natrium tetap ada dalam darah, natrium yang lebih akan dikeluarkan melalui urin. Jika kelebihan natrium tidak dikeluarkan, maka cairan ekstraseluler akan kaya dengan natrium, semakin tinggi natrium dan cairan ekstraseluler akan menyebabkan cairan intraseluler tertarik ketempat yang konsentrasi garamnya lebih besar, dan ini dapat menyebabkan volume cairan ekstraseluler (darah) meningkat, pada akhirnya memicu tekanan atau aliran darah dalam pembuluh smakin besar sehingga mengakibatkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Peranan kalium mirip dengan natrium, yaitu kalium bersama-sama dengan klorida membantu menjaga tekanan osmotis dan keseimbangan asam basa. Bedanya, kalium menjaga tekanan osmotik dalam cairan intraselular. Kalium merupakan bagian essensial semua sel hidup, sehingga banyak terdapat dalam bahan makanan. Kebutuhan minimum akan kalium ditaksir sebanyak 2000 mg sehari. Kalium terdapat dalam semua makanan mentah/segar, terutama buah, sayuran dan kacang-kacangan. Kalium merupakan ion bermuatan positif (kation) utama yang terdapat di dalam cairan intrasellular (CIS). Konsentrasi total kalium di dalam tubuh diperkirakan sebanyak 2 g/kg berat badan. Namun jumlah ini dapat bervariasi bergantung terhadap beberapa faktor

seperti jenis kelamin, umur dan massa otot. Kebutuhan minimum kalium diperkirakan sebesar 782 mg/hari. Kekurangan kalium menyebabkan lemah, lesu, kehilangan nafsu makan, kelumpuhan, mengigau, dan konstipasi. Jantung akan berdebar detaknya, dan menurunkan kemampuan untuk memompa darah.<sup>14</sup>

Sedangkan kelebihan kalium juga dapat mengakibatkan hiperkalemia yang menyebabkan aritmia jantung, konsentrasi yang lebih tinggi lagi dapat menimbulkan henti jantung fibrilasi jantung. Kalium merupakan bagian essensial semua sel hidup, sehingga banyak terdapat dalam bahan makanan. Kekurangan kalium karena makanan jarang terjadi, sepanjang seseorang cukup makan sayuran dan buah segar. Kebutuhan minimum akan kalium ditaksir sebanyak 2000 mg sehari. Sumber kalium yang terdapat dalam tanah berasal dari pelapukan mineral yang mengandung kalium. Kalium juga merupakan unsur yang terpenting untuk pertumbuhan tanaman sehingga unsur ini lebih banyak diserap oleh tanaman. Beberapa tanaman mempunyai kandungan kalium yang lebih tinggi ( $\pm 40\%$ ) daripada mineral lainnya.

---

<sup>14</sup> Atun, S., Ariningrum, R., Hanyani, S., Rudyansyah, & Garson, M. Identifikasi dan uji aktifitas antioksidan dan senyawa kimia dari ekstraksi metanol kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* linn). (*Indonesian Journal of Chemistry*, 7(1) 83-87. 2007), h. 6

Unsur hara dalam tanah dapat mempengaruhi serat yang akan dihasilkan oleh buah pada tumbuhan yang ditanami disekitarnya. Untuk itu kesuburan tanah sangat mempengaruhi hasil yang akan diperoleh. Kesuburan tanah adalah suatu keadaan tanah dimana tata air, udara dan unsur hara dalam keadaan cukup seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman, baik fisik, kimia dan biologi tanah.

Pengamatan sebelumnya menyebutkan hal yang sama tentang jaringan yang ada pada kulit buah pisang segar sebelum dan sesudah mengalami proses pematangan yaitu bagian jaringan parenkim. Menurut penelitian menyebutkan bahwa terdapat sel-sel parenkim yang dikaitkan dengan adanya *xylem* dan *phloem* serta sel-sel kolenkim pada anatomi kulit buah pisang. Jaringan yang sangat jelas terlihat yaitu *xylem* dan *phloem*, dimana jaringan pada *xylem* dan *phloem* ini memiliki warna yang bening. Warna yang bening ini akan terlihat berbeda ketika jaringan tersebut terkena lignin yang akan membuat warna jaringan menjadi tidak jelas ketika pengamatan. Pada pengamatan membujur adalah pengamatan yang dengan jelas mendapatkan jaringan-jaringan yang ada pada kulit buah pisang yang saling berdampingan satu sama lain. Penelitian lain menyebutkan bahwa kulit pisang terdiri dari bagian

epidermis, jaringan dasar dan jaringan pengangkut. Kulit buah merupakan komponen penting yang menentukan tekstur buah dan kualitas buah.

Perubahan jaringan pada kulit pisang selama buah mengalami proses pematangan, menunjukkan bahwa jaringan pada kulit buah pisang terdiri dari sel epidermis, jaringan dasar dan jaringan pengangkut. Struktur jaringan berubah dari jumlah maupun ukuran selama buah mengalami pematangan yang mengarah pada peningkatan ketebalan kulit. Selain perubahan pada sel epidermis, jaringan dasar serta jaringan pengangkut, pada kulit buah pisang setelah masak akan ada peningkatan pembentukan ruang udara dan juga meningkatnya kerusakan sel. Hasil dari beberapa peneliti tersebut dapat dijadikan landasan peneliti untuk melakukan penelitian tentang struktur anatomi pada kulit buah pisang yang dapat diajikan sumber belajar.

Kulit pisang mengandung karbohidrat yang tinggi sekitar 18,5 %, sehingga dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan berbagai produk pangan diantaranya untuk pembuatan minuman beralkohol, nata, dan kerupuk. Kulit pisang merupakan bahan baku kerupuk yang sangat mudah didapatkan, berbeda dengan buah- buahan lain yang mempunyai musim tertentu. Dengan bekerjasama dengan industri rumah tangga yang membuat goreng



pisang, penyediaan bahan baku akan lebih baik karena kulit pisang tidak dibuang ke tempat sampah. Dengan memanfaatkan kulit pisang selain dapat mengurangi limbah akan dapat meningkatkan nilai ekonominya dan akan melengkapi penganekaragaman bahan pangan serta mengembangkan penggunaan bahan pangan lokal untuk memasuki pasaran global sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya industri rumah tangga. Dengan demikian berarti sudah tidak ada lagi bagian tanaman pisang yang tidak dimanfaatkan, dengan memanfaatkan semua bagian tanaman pisang berarti semakin banyak alternatif pilihan bahan makanan untuk dikonsumsi.<sup>15</sup>

Pisang merupakan salah satu jenis buah tropis yang sudah populer di kalangan masyarakat, dan mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan di berbagai wilayah. Pisang merupakan tanaman asli daerah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Tanaman pisang dengan nama latin *Musa paradisiaca* nama ini telah diproklamirkan sejak tahun 63 SM. Tanaman pisang berasal dari daerah tropis yang beriklim basah, dan dapat tumbuh baik di dataran rendah sampai dataran tinggi 1.000 – 3.000 mdpl. Tanaman pisang lebih senang tumbuh di daerah yang subur dengan pH tanah 4,5 – 7,5.

---

<sup>15</sup> *Ibid.* h. 7

Dapat disimpulkan bahwa pisang merupakan tanaman asli Asia Tenggara yang banyak ditemukan di daerah tropis beriklim basah dan dapat tumbuh baik di daratan tinggi dan rendah. Pada umumnya pisang dapat dibagi menjadi 2 golongan besar yaitu pisang buah atau pisang meja (*M. sapientum*) dan pisang olah (*M. normalis*). Ciri khas pisang meja adalah dikonsumsi dalam bentuk buah segar setelah masak dipohon ataupun melalui proses pemeraman. Pisang meja diantaranya adalah varietas atau kultivar ambon hijau, raja, susu, uli, mas dan lain-lain. Sedangkan ciri khas pisang olah pada umumnya dikonsumsi setelah melalui proses pengolahan terlebih dahulu, misalnya digoreng, direbus, dibuat tepung, gaplek dan lain-lain. Beberapa contoh varietas pisang rebus atau pisang goreng (*plantain*) diantaranya pisang nangka, tanduk, kepok, kapas dan lain-lain. Kulit pisang merupakan salah satu bagian dari tanaman pisang yang selama ini keberadaannya terabaikan. Menurut Munadjim (1998), kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya yaitu kira-kira 1/3 dari buah pisang yang belum dikupas. Sedangkan menurut Zainuddin (2004), kulit pisang adalah produk dari limbah industri pangan yang dimanfaatkan untuk bahan pakan ternak. 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 nilai gizi kulit pisang cukup baik.

Berdasarkan hasil analisis kimia, komposisi nilai gizi dari buah pisang dan limbah kulit buah pisang seperti terlihat pada Tabel.

**Tabel 3.10 Nilai Gizi Buah Pisang**

<b>Nutrisi</b>	<b>Jumlah</b>
Air (%)	59,10
Energi (ka)	146
Karbohidrat (%)	38,20
Protein (%)	1,1
Lemak (%)	0,2
Vitamin A (SI)	75
Abu (%)	0,8

**Tabel 3.11 : Nilai gizi buah pisang per 100 gr**

<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 mg)	1,6
Vitamin A	-
Vitamin B (mg/100 gr)	0,12
Vitamin C (mg/100 mg)	17,5

Tanaman buah pisang terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Buah pisang kerap dijadikan sumber vitamin dan mineral, sebagai buah meja, olahan makanan seperti sale pisang, nagasari dan sebagainya. Bagian yang dapat dimakan dari buah pisang adalah dua pertiga bagian dan sepertiga bagian sisanya merupakan limbah pisang. Angka tersebut ( $1/3 \times 535.732=178.577$  ton/tahun) merupakan jumlah yang cukup banyak dapat mencemari lingkungan di Lampung apabila tidak ditangan i dengan cepat.

Limbah kulit pisang biasa digunakan sebagai pakan ternak, kulit buah pisang juga sering dimanfaatkan untuk banyak hal seperti krim antinyamuk dan campuran

pembunuh larva serangga. Akan tetapi, pada penelitian yang terbaru kulit buah pisang juga dapat diambil ekstraknya untuk dijadikan sebagai bahan dasar obat-obatan.

Pisang kepok (*Musa acuminata*) memiliki kandungan antioksidan yang sangat tinggi dan berfungsi sebagai penangkap radikal bebas. Antioksidan merupakan senyawa kimia yang sangat berguna bagi tubuh manusia saat ini. Oleh karena antioksidan dapat menurunkan radikal bebas dalam tubuh manusia dan/atau menurunkan derajat produksi radikal bebas dan peroksidasi lipid di tubuh manusia yang dapat menyebabkan penyakit dan penuaan. Beberapa studi *in vitro* menunjukkan antioksidan dapat menangkap tidak hanya superoksida, hidroksil dan peroksil dan memberikan efek terhadap berbagai tahap kaskade arakidonat melalui siklooksigenase 2 dan lipooksigenase. Aktivitas antioksidan dari kulit pisang kepok efisien dalam menangkap anion superoksida, hidroksil, peroksil dan radikal alkoholik.

Pada penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa secara *in vitro* kulit pisang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding bagian tanaman pisang lainnya. Aktivitas antioksidan pada kulit pisang mencapai 94,25% pada konsentrasi 125 µg/ml sedangkan pada bagian buah pisang hanya sekitar 70% pada konsentrasi

50 mg/ml. Kulit Pisang kepok (*Musa acuminata*) memiliki kandungan flavonoid dan fenol yang sangat tinggi. Flavonoid merupakan senyawa turunan dari grup polyphenolic yang terdapat pada banyak tumbuhan dan tidak sedikit penelitian yang telah membuktikan bahwa senyawa ini dapat menjadi agen pelindung traktus gastrointestinal antara lain sebagai antiulkus, antidiare, menyintesis flavonoid sebagai respon dari stress (infeksi, luka, dan lain-lain). Beberapa tahun lalu flavonoid menjadi sangat terkenal di kalangan peneliti karena dipercaya memiliki kemampuan untuk memproteksi tubuh manusia dari radikal bebas oleh kemampuan mendonasi ion hidrogennya.

Beberapa mekanisme yang berkaitan dengan aktivitas antioksidan dari kulit pisang kepok antara lain adalah penangkap radikal bebas, kelasi dari transisi ion metal, inhibisi dari enzim oksidan atau produksi radikal bebas yang diproduksi oleh sel dan regenerasi tokoferol dari radikal  $\alpha$ -tokoferoksil. Dalam hal ini mekanisme tersebut akan mempromosikan pembentukan mukosa gaster, mengurangi sekresi asam pada mukosa lambung, inhibisi produksi pepsinogen dan mengurangi lesi ulserogenik.

## **BAB IV**

### **POTENSI KEBERLANJUTAN**

#### **A. Potensi Keberlanjutan Program**

##### **a. Aspek Ekonomi**

Usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini kami berharap bisa membantu perekonomian, tentunya dibidang usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) dan kami juga mengharapkan bisa membantu perekonomian masyarakat di sekitar. Apa lagi di zaman sekarang persaingan di bidang usaha sangat kuat dan juga bisa berdampak dalam menurunnya perekonomian masyarakat.

Kerupuk kulit pisang merupakan salah satu jenis camilan ringan yang memiliki penggemar yang cukup banyak. Bahkan penggemar camilan ringan ini mencakup semua kalangan baik anak – anak hingga orang dewasa. Camilan kerupuk kulit pisang sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat, karena olahan keripik pisang sudah ada sejak dulu. Buah pisang merupakan salah satu tanaman yang tumbuh dengan subur di kota Bengkulu ini, sehingga sangat mudah ditemui. Buah pisang yang dijual secara langsung pada umumnya memiliki nilai jual yang sangat rendah. Untuk meningkatkan nilai jual yang lebih tinggi kami bisa mengolahnya menjadi kerupuk kulit pisang. Oleh

karena itu olahan keripik pisang merupakan salah satu peluang usaha bagi mahasiswa karena dari olahan pisang yang biasa dengan adanya kreativitas dan inovasi dari mahasiswa sehingga dapat menghasilkan kerupuk kulit pisang dengan varian rasa sehingga menjadikan pisang memiliki nilai jual lebih tinggi dengan modal yang tidak terlalu besar. kerupuk kulit pisang biasa dijadikan camilan ketika bersantai seperti nonton tv, ngobrol, dan lainnya. Penjualan kerupuk kulit pisang juga harus berbeda dari sebelumnya agar lebih diminati masyarakat yaitu dengan memperhatikan kemasan, cita rasa, dan citra yang baik dibenak konsumen.

Program PKM (program kreaktifitas mahasiswa) dan dapat dijalankan dengan bersama, baik itu individu maupun kelompok. Kami mengharapkan dalam menjalankan usaha kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini bisa berlanjut lebih pesat lagi dan terus berkembang.

Proses pemasaran produk meliputi :

- 1) Melalui distributor
- 2) Langsung ke konsumen
- 3) Brosur
- 4) Pamphlet
- 5) Mulut ke mulut
- 6) Pedagang pasar yang dituju



Metode pemasarannya untuk produk Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) ini menggunakan cara :

- 1) Bekerja sama dengan produsen catering makanan atau snack.
- 2) Menentukan harga seekonomis mungkin untuk menarik konsumen.
- 3) Menitipkan produk ke warung atau toko.
- 4) Membuka warung sewaan dengan tempat yang strategis sehingga mudah dijangkau konsumen.
- 5) Melalui brosur, mulut kemulut, dan pamphlet.

b. Potensi Lingkungan

Lokasi yang kita datangi untuk menentukan keberhasilan usaha dilihat dari lingkungan sekitar. lalu kami menemukan tempat yang menurut kami tepat yaitu berada di Perumnas Bukit Asri Sukarami Kelurahan Pagar Dewa, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu. karena target konsumen dari produksi kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini adalah semua kalangan baik dari anak-anak, remaja, dewasa, maupun orang tua. Maka dari itu, lingkungan yang tepat untuk menjual produk kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini adalah di berbagai supley yaitu minimarket, warung, yang akan ajak berkerja sama ataupun bisa juga di jual sendiri.

c. Aspek Sosial / Sosial Keagamaan

Potensi keberlanjutan usahan kerupuk kulit pisang (kerukupis) dari aspek ialah kerupuk kulit pisang (kerukupis) bertanggung jawab terhadap dampak sosial baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap bidang keagamaan seperti menjaga kehalalannya sedangkan di bidang kesehatan kerupuk kulit pisang (kerukupis) selalu menjaga kebersihan, kualitas bahan tidak menggunakan zat-zat kimia yang bisa membahayakan kerupuk kulit pisang (kerukupis) juga membuka kesempatan kerja atau membuka peluang usaha bagi masyarakat sekitar.

d. Aspek Permasalahan

Permasalahan yang di timbulkan dalam proses pembuatan kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini yaitu pada cuaca, karena dalam proses pembuatan kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini harus menggunakan tenaga surya yang panas, karena kalau tenaga surya nya kurang akan menghambat proses pengeringan kerupuk kulit pisang (kerukupis) dan bisa jadi kerupuk kulit pisang (kerukupis) nya berjamur.

## B. Evaluasi

Evaluasi usaha Krupuk Kulit Pisang (Kerukupis) ini sangat bagus untuk untuk dikembangkan karena berbahan kan limbah yang sudah tidak terpakai lagi. Bahan nya pun tidak terlalu mahal, akan tetapi ada suatu kendala dalam proses pembuatannya yaitu dalam penjemuran karena harus memiliki tenaga surya yang panas kalau musim hujan akan susah kering dan memerlukan waktu yang lama untuk penjemuran. Sedangkan untuk faktor pendukung nya yaitu pertama masyarakat karena dengan dukungan masyarakat dengan daya belinya Kerupuk Kulit Pisang (Kerukupis) ini akan berjalan dengan baik. Ke dua teknologi teknologi sangat diperlukan dalam memasarkan produk Kerupuk Kulit Pisang (Kerukupis) ini sangat diperlukan untuk pemasaran secara online apalagi dalam situasi pandemi seperti sekarang ini, ketiga kondisi alam Kondisi alam yang baik serta iklim yang bersahabat akan membantu industri memperlancar kegiatan usahanya, ke empat Kondisi Perekonomian Pendapatan masyarakat yang baik dan tinggi akan meningkatkan daya beli masyarakat untuk membeli produk industri, sehingga efeknya akan sangat baik untuk perkembangan perindustrian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### A. Kesimpulan

Dilaksanakannya usaha produk kerupuk kulit pisang (kerukupis) ini bertujuan untuk meminimalisir dan memanfaatkan kulit pisang kepok yang ada di Perumnas Bukit Asri Sukarami Kelurahan Pagar Dewa Kecamatan Selebar Kota Bengkulu, Sehingga limbah kulit pisang tersebut bisa di inovasikan menjadi kerupuk kulit pisang (kerukupis) agar produk yang berbahan limbah kulit pisang tersebut bisa digemari dengan masyarakat umum serta membuka peluang usaha bagi petani kebun pisang untuk menghasilkan keuntungan yang berada di lingkungan tersebut.

#### B. Saran

- a. Jangan takut untuk memulai suatu bisnis karena sesungguhnya halangan terbesar ternyata berasal dari dalam diri kita sendiri.
- b. Sekali telah memulai bisnis maka tekunilah dan jalankan dengan disiplin untuk mencapai kemajuan yang diinginkan.
- c. Jangan lupa untuk selalu menjaga kualitas produk dengan mutu yang terbaik karena sebaikbaik nya iklan adalah dari mulut-ke mulut dan seburuk-buruknya komplain adalah juga dari mulut ke mulut, nama besar produk dan brand *image* adalah aset yang wajib dijaga.

## DAFTAR PUSTAKA

Andi wijaya. 2021. Pengelola limbah kulit pisang, di kutip dari <http://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/wpcontent/uploads/Pedoman-PKM.->, hari rabu, tanggal 10 maret 2021, pukul 11.00

Bayu adiriyanto. 2019. Pengaruh penambahan limbah kulit pisang kepok, di kutip dari <http://jurnal.polbanten-bogor.ac.id>, hari rabu, tanggal 10 maret, pukul 11.00

Muhammad rafli. 2012. KhasiatManfaat: Kandungan Gizi dan manfaat kulit pisang bagi kesehatan, di kutip dari <https://jovee.id/manfaat-kulit-pisang-ternyata-bisa-dimakan-juga-lho/> hari kamis, tanggal 11 maret 2021, pukul 15.00

Pangestika, Aprilia Indah, Mia Srimati, Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) dalam Pembuatan Bolu Kukus, (*Jurnal Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya, Vol 4 No 1(2020): 39-50*, tahun 2020), h. 3

Adiriyanto,Bayu . 2019. Pengaruh penambahan limbah kulit pisang kepok, <http://jurnal.polbanten-bogor.ac.id>,

Nurmin, Sri Mulyani Sabang, dan Irwan Said, Penentuan Kadar Natrium (Na) Dan Kalium (K) Dalam Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Berdasarkan Tingkat Kematangannya, (*Jurnal Akademika Kimia, Volume, 7, No. 3, 2018*)

Muhammad rafli. 2012. KhasiatManfaat: Kandungan Gizi dan manfaat kulit pisang bagi kesehatan, <https://jovee.id/manfaat-kulit-pisang-ternyata-bisa-dimakan-juga-lho/>

Valentine, Anita Maya Sutedja, Yustinus Marsono, Pengaruh Konsentrasi Na-CMC (Natrium-Carboxymethyl Cellulose) Terhadap Karakteristik Cookies Tepung Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca L.*) Pregelatinisasi, (*Jurnal Agroteknologi, Vol. 09 No. 02, 2015*)

Nurmin, Sri Mulyani Sabang, dan Irwan Said, Penentuan Kadar Natrium (Na) Dan Kalium (K) Dalam Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Berdasarkan Tingkat Kematangannya, (*Jurnal Akademika Kimia, Volume, 7, No. 3, 2018*)

Tety. Kandungan kulit pisang. (sumber: [www.risvank.com/reaksi-bioetanol-2006](http://www.risvank.com/reaksi-bioetanol-2006) [diunggah tanggal 12 Maret 2015, dan diakses pada 5 September 2021])

Agustine, F. "Karakteristik Cookies dengan Variasi Lama Pengukusan isang Tanduk (*Musa paradisiacal corniculata*) pada Tepung Pisang Pregelatinisasi". (Jurnal Skripsi. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, 2015)

Abdillah. *Kandungan pisang dan manfaatnya*. (Jurnal Pdf Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2010)

Almatsier, S. *Prinsip dasar ilmu gizi*. (Jakarta: Gramedia. 2005)

Atun, S., Ariningrum, R., Hanyani, S., Rudyansyah, & Garson, M. Identifikasi dan uji aktifitas antioksidan dan senyawa kimia dari ekstraksi metanol kulit buah pisang (*Musa paradisiaca linn*). (*Indonesian Journal of Chemistry*, 7(1) 83-87. 2007)

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



## DOKUMENTASI

Proses Pembuatan Krukupis ( Kerupuk Kulit Pisang )



Bahan-Bahan Kerupuk Kulit Pisang



Bahan Yang Sudah Di Belender



Hasil Pencampuran Seluruh Bahan



Proses Perebusan Kerupuk Kulit Pisang



Pengupasan Kulit Pisang





Peroses Pengirisan Bumbu





Peroses Pengirisan Bumbu





Proses Penggilingan Bumbu





Proses Perebusan Kulit Pisang





Pengirisan Rebusan Kulit Pisang







Proses Pembelenderan Rebusan Kulit Pisang



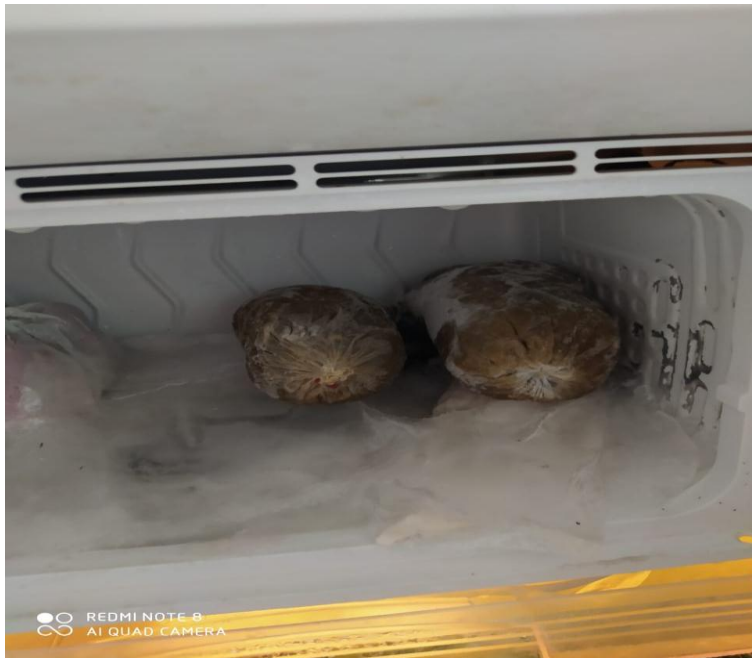


Pencampuran Seluruh Bahan





Proses Pengirisan Kerupuk Kulit Pisang (Krukupis)



REDMI NOTE 8  
AI QUAD CAMERA

