



Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Terhadap Kualitas Keripik Pisang Saas Lumajang

I Ketut Mahardika¹, Singgih Baktiarso², Umami Zahrotul Ainiyah³, Najihah Meilani Putri⁴, Ervinatus Tiri Wulansari⁵, Umami Qonitatin⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Fisika, ^{1,2}Program Studi Pendidikan IPA S1, ¹Program Studi Pendidikan IPA S2, ¹Program Studi Pendidikan IPA S3, FKIP Universitas Jember, Jawa Timur Indonesia

Abstract

Received: 21 Desember 2022
Revised: 26 Desember 2022
Accepted: 28 Desember 2022

This research discusses the relationship between temperature optimization and frying time to improve the quality of banana chips. The purpose of this study was to determine the relationship between temperature optimization and frying time to improve the quality of banana chips, especially the agung banana type in the SAAS chips business and to obtain the best temperature and frying time in the production process. This study used a free variable, namely the temperature to be used, which ranged from 70°C, 80°C and 90°C as well as the time variation, which ranged from 30 minutes, 40 minutes and 50 minutes. So that from these variations the best banana chips can be produced based on direct testing of the panelists. The choice of temperature ranges from 70 °C to 90 °C with the aim of avoiding excessive changes in taste and color. During the frying process using cooking oil as much as 12 liters. This research partners with one of the banana chip businesses in Lumajang, namely SAAS Lumajang banana chips, where their business uses a type of agung banana.

Keywords: Optimization of temperature, frying time, and quality of banana chips.

(*) Corresponding Author: ketut.fkip@unej.id

How to Cite: Mahardika, I. K., Baktiarso, S., Ainiyah, U., Putri, N., Wulansari, E., & Qonitatin, U. (2023). Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Terhadap Kualitas Keripik Pisang Saas Lumajang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 221-233. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7567587>

PENDAHULUAN

Pisang merupakan tumbuhan yang memiliki 1000 manfaat, mulai dari buah sampai batang pisang semuanya memiliki manfaat. Selain itu, menurut Prihatman (2000) Pisang adalah buah yang sangat bergizi dan mengandung sumber vitamin, mineral, dan juga karbohidrat. Namun di zaman sekarang menjual pisang tanpa diolah terlebih dahulu pasti akan kalah saing atau bahkan tidak laku di pasaran. Oleh sebab itu, terdapat berbagai varian olahan buah pisang agar terkesan lebih menarik dan banyak peminat, salah satunya diolah menjadi keripik pisang (Sujud, 2000).

Keripik pisang merupakan sebuah produk yang terbuat dari irisan buah pisang yang kemudian digoreng tanpa bahan tambahan makanan yang berbahaya dan keripik pisang ini dijadikan sebagai makanan ringan. (Haryanto, et al.2013) Keripik pisang dapat diolah dengan dua metode penggorengan yaitu penggorengan dengan wajan yang umumnya masih menggunakan pemanas sederhana yaitu kayu bakar dan api. Kemudian metode yang kedua dengan menggunakan alat penggorengan seperti kompor gas, dimana penggorengan dengan kompor gas dilakukan ketika kapasitas produksi dalam jumlah besar. Kemudian pada proses



pembuatan kripik pisang langkah awal yang harus dilakukan adalah seleksi atau pemilihan buah pisang dan umumnya buah pisang yang digunakan adalah pisang Agung. Kemudian langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mencuci pisang dan dikupas kulitnya baru kemudian dilakukan proses pemotongan buah pisang yang dapat dilakukan dengan dua metode pemotongan, untuk metode yang pertama pemotongan buah pisang dilakukan dengan metode pemotongan manual menggunakan pisau dan metode yang kedua dilakukan dengan mesin, proses tersebut dilakukan jika produksi dalam kapasitas besar. (Azkenazi N, S Mizrahi dan Z Berk. 1984. Heat and mass Transfer in frying).

Langkah selanjutnya memberikan warna agar kripik pisang lebih cantik dan menarik pelanggan untuk membeli. Kemudian langkah selanjutnya yaitu menggoreng kripik pisang dan menambahkan cairan gula agar kripik pisang terasa manis, proses penggorengan dapat dilakukan selama 30 menit, 40 menit, dan 50 menit dengan suhu sebesar 70 derajat hingga 90 derajat Celcius. Umumnya proses pengolahan kripik pisang dilakukan dengan metode pemilihan, pengupasan, pemotongan, pemberian warna, penggorengan dan penambahan rasa manis. Proses penggorengan kripik pisang dengan menggunakan wajan dan kompor gas dapat memberikan perbedaan baik dari segi suhu maupun hasil kematangan dari kripik pisang Itu sendiri (Tumbel dan Manurung, 2017). Menurut Suryadi dkk (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perbedaan suhu penggorengan vakum memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kehilangan minyak dan kadar air sehingga berpengaruh terhadap nilai organoleptik yaitu warna, kerenyahan, rasa, dan penerimaan keseluruhan.

Kripik pisang juga dapat dijadikan sebagai agroindustri, agroindustri yaitu suatu kegiatan yang dapat menghasilkan nilai tambah, dapat dipasarkan dengan inovasi terbaru, memiliki daya simpan yang lebih lama, dan dapat menjadi daya saing di pasaran (Hick,1995). Kripik pisang dapat di[erjualbelikan secara luas, baik melalui media sosial maupun melalui usaha rumahan. Usaha rumahan dapat diartikan sebagai suatu bentuk usaha yang umumnya dikelola rumah tangga yang sangat bergantung pada modal pribadi dengan tenaga kerja yang relatif sedikit, umumnya produk yang dihasilkan juga relatif kecil (Utomo,2018)

Berdasarkan Uraian diatas terdapat permasalahan yang dihadapi yaitu bagaimanakah hubungan antara suhu dan lama penggorengan terhadap tingkat kematangan dan rasa manis pada kripik pisang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara suhu dan lama penggorengan terhadap tingkat kematangan dan rasa manis pada kripik pisang atau bisa juga untuk mengetahui hubungan optimalisasi suhu dan waktu penggorengan terhadap peningkatan kualitas kripik pisang agung pada usaha kripik SAAS dan untuk memperoleh suhu dan waktu penggorengan yang terbaik dalam pembuatan kripik pisang agung sehingga dapat diperoleh produk kripik pisang yang sesuai dengan keinginan konsumen. Penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

- pengamatan suhu yang digunakan untuk melakukan penggorengan adalah 70°C,80°C, dan 90°C dan variasi waktunya adalah 30 menit, 40 menit, dan 50 menit sehingga diperoleh kualitas kripik pisanyang optimal berdasarkan pengujian langsung menggunakan indra manusia.

- Kapasitas maksimal tabung penggoreng 2 kg dengan kebutuhan minyak goreng sebanyak 12 liter, Temperatur penggorengan dibatasi 70°C - 90°C untuk menghindari perubahan warna dan rasa.
- Bahan utama olahan yang di pakai dalam penelitian ini menggunakan jenis pisang agung.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam proses penelitian kali ini menggunakan metode eksperimen. Penggunaan metode ini mempunyai tujuan untuk mengetahui tentang hubungan yang terjadi antara faktor dan juga variabel-variabel yang digunakan yang digunakan dalam proses penelitian. Pisang Agung digoreng dengan berbagai kondisi perlakuan yang berbedabeda mulai dari suhu serta waktu penggorengan sehingga dapat disebutkan bahwa penelitian ini menggunakan metode eksperimen.

Alat Penelitian

Peralatan yang dibutuhkan untuk membuat keripik pisang antara lain:

1. Baskom
Baskom berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan pisang agung sebelum diolah menjadi keripik, baskom yang digunakan juga memiliki ukuran yang beraneka ragam tergantung besarnya produksi.
2. Alas telenan
Telenan berfungsi untuk penopang pada saat pisang agung di potong, dengan menggunakan alas telenan maka pisang yang dipotong akan memiliki bentuk yang sama sehingga hasilnya terlihat cantik.
3. Pisau
Pisau digunakan untuk memotong pisang agung. Pisau yang digunakan terdiri dari beberapa bagian, seperti bilah pisang yang digunakan untuk memotong suatu benda, dan pegangan pisau yang digunakan untuk genggaman pada saat proses memotong.
4. Ember plastic
Ember plastik berfungsi sebagai wadah untuk menyimpan pisang dalam skala besar, saahalnya dengan baskom, ember plastik juga digunakan untuk menyimpan pisang sebelum diolah. Namun karena bentuknya yang lebih besar dari baskom maka skala penyimpanannya juga lebih besar.
5. Penggorengan (wajan)
Alat yang digunakan sebagai proses penggorengan yang diisi dengan minyak serta bahan yang akan digoreng. Penggorengan dipanaskan dan akan menghasilkan bahan yang digoreng akan matang.
6. Mesin Spinner
Spinner merupakan mesin yang berguna sebagai alat yang dapat mengurangi kandungan minyak dan air pada makanan tertentu. Spinner sangat berguna bagi pengusaha yang mengolah gorengan seperti keripik pisang ini. Makanan yang digoreng menggunakan minyak yang banyak merupakan kendala tersendiri bagi makanan, karena makanan cepat menjadi tengik dan otomatis menjadi tidak dapat digunakan. Hal ini sering terjadi pada makanan yang dimasak dengan suhu tinggi atau yang menggunakan minyak goreng berulang kali.

komponen yang ada pada mesin spinner adalah :

- a. Keranjang berlubang.
pada keranjang terdapat lubang lubang yang memiliki tujuan untuk membuang minyak yang ditiriskan.
 - b. Body spinner, yang merupakan tabung tanpa tutup. Untuk memindahkan mesin, bodi mempunyai pegangan yang dapat Anda gunakan. Tabung tanpa tutup ini yang kemudian menjadi jalur keluarnya kotoran, baik berupa sisa makanan maupun cairan dan minyak yang ditiriskan.
 - c. Poros, memiliki fungsi sebagai pemutar keranjang yang berlubang. Putarannya terbilang kencang, yaitu memiliki putaran hingga mencapai 2800 rpm (rate per minute).
 - d. V-belt.
 - e. Motor listrik, yaitu sebagai sumber tenaga yang dapat menggerakkannya.
7. Tungku
Tungku pembakaran adalah sebuah tempat yang tahan api dan dipanaskan dengan bahan bakar. Fungsi Tungku Pembakaran adalah sebagai tempat penghasil atau munculnya api dari tungku untuk menggoreng keripik dan dibakar dengan menggunakan bahan bakar khusus yaitu kayu sampai semua panas menyebar dan membakar semua yang ada di dalam tungku itu.
 8. Sealer
Sealer merupakan sebuah alat yang dapat membantu produsen dalam mengemas makanan atau produk yang dimilikinya supaya lebih aman dan tahan lama. Alat ini membuat kemasan dari produknya tertutup lebih rapat dan menjaga isinya supaya terbebas dari kontaminasi bakteri.
 9. Plastik
Plastik adalah tempat atau wadah yang digunakan untuk mengemas keripik pisang agar keripik pisang higienis dan mudah untuk disalurkan kepada konsumen.
 10. Label
Label merupakan bagian dari pengemasan produk yang dapat memberikan keterangan baik gambar maupun kata-kata yang berfungsi sebagai sumber informasi produk dan penjual.
 11. Tampah
Tampah adalah sejenis penampang bulat dan lebar terbuat dari bambu. Berfungsi sebagai wadah untuk meniriskan minyak setelah keripik pisang digoreng
 12. Container plastic
Sebagai wadah dan menyimpan keripik pisang setelah keripik pisang dingin, untuk ukuran yang digunakan berukuran besar
 13. Kayu
Kayu sebagai bahan pembakaran, jenis kayu yang digunakan adalah kayu mahoni dan karet, hal ini disebabkan karena kayu mahoni dinilai lebih tahan lama terhadap api serta memiliki harga yang lebih murah serta kayu karet karena mengandung minyak yang mana nantinya akan berpengaruh terhadap besarnya nyala api.
 14. Spatula

Spatula adalah sebuah sendok yang digunakan untuk membantu proses masak memasak tepatnya menggoreng yang mana digunakan untuk membolak-balikkan keripik pisang.

15. Korek

Dalam proses produksi keripik pisang ini korek digunakan untuk menyalakan nyala api yang nantinya digunakan untuk proses penggorengan keripik pisang.

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat keripik pisang adalah sebagai berikut:

1. Minyak gas

Dalam proses produksi, produsen menggunakan minyak gas berjenis kelapa hal ini dilakukan untuk mengurangi kolestrol karena minyak yang bukan berbahan biasanya lebih mudah menempel pada keripik dan sulit ditiriskan. Penggunaan minyak goreng dengan kualitas rendah akan menghasilkan kripik yang tidak tahan lama(cepat tengik).

2. Garam

Dalam proses produksi kali ini difungsikan untuk memberikan rasa asin

3. Gula

Dalam proses produksi terutama pembuatan keripik pisang rasa manis, gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis pada keripik. Gula yang digunakan harus bermutu baik, yaitu kering, tidak bau apek atau masam, tidak nampak adanya ampas atau bahan asing dan berwarna putih

4. Pewarna makanan (Kuning telur)

Pembuatan keripik pisang memang tidak memerlukan bahan pewarna khusus akan tetapi produsen menambahkan bahan pewarna makanan dengan tujuan untuk memberikan warna yang lebih terang serta mengkilap pada keripik-keripik pisang. Dalam pewarna ini produsen menggunakan bahan alami berupa kuning telur jadi keripiki pisang masih terbilang sehat tanpa ada campur tangan dari bahan-bahan kimia yang membuat mereka menjadi sakit.

5. Pisang agung

Dalam proses pembuatan keripik pisang kali ini menggunakan bahan utama pisang agung alasannya karena produsen menilai pisang agung lebih mudah untuk diolah selain itu pisang agung memiliki ketahanan lebih lama dibandingkan dengan jenis- jenis pisang lainnya. Pisang yang dipilih adalah pisang yang sudah tua dan masih mentah sehingga mudah diiris-iris/dirajang tipis- tipis dan dibentuk sesuai dengan selera konsumen

Proses Pengolahan Keripik Pisang

Tahap-tahapan yang dilakukan dalam proses pembuatan keripik pisang sebagai berikut :

1. Penyortiran, adalah proses awal yang dilakukan bertujuan untuk memilah buah yang layak untuk digunakan dan membuang bahan yang kualitasnya kurang bagus
2. Pengupasan , dalam proses ini mengupas dilakukan secara manual menggunakan alat pengupas pisang sederhana.

3. Pengirisan buah dilakukan secara manual menggunakan pisau agar hasil potongan pisang utuh atau tidak patah-patah.
4. Perendaman, pisang yang telah diiris kemudian direndamkan menggunakan air garam bertujuan untuk menghilangkan getah pada buah pisang
5. Penggorengan dan pemberian gula, irisan buah pisang digoreng menggunakan minyak yang cukup banyak lebih tepatnya minyak harus merendam seluruh pisang sehingga pisang matang dalam kondisi rata, pada saat penggorengan masukkan gula ke dalam minyak agar pisang dan gula langsung menyatu dan pisang memiliki rasa manis.
6. Penirisan minyak, Setelah keripik pisang digoreng, tiriskan keripik pisang ditampah agar keripik pisang dingin, kemudian masukkan keripik pisang ke dalam mesin spinner untuk memisahkan minyak dengan keripiknya.
7. Packing, setelah keripik pisang ditiriskan maka langkah selanjutnya yaitu proses packing, pada proses ini keripik pisang dipilih terlebih dahulu mana yang remuk dan mana yang utuh, baru setelahnya keripik pisang yang utuh dimasukkan ke dalam plastik untuk diperjualbelikan.
8. Pengepressan, setelah keripik pisang dimasukkan ke dalam plastik maka langkah selanjutnya yaitu pengepressan plastik dari keripik pisang, proses tersebut dilakukan dengan menggunakan suatu alat yang bernama sealer.
9. Penambahan label, penambahan label dilakukan dengan tujuan agar konsumen dapat mengenal keripik pisang yang diperjualbelikan tersebut, dan dapat menjadi ciri khas keripik pisang agar mudah untuk diingat/dikenal.
10. Penjualan, setelah semua proses dilakukan, maka proses/langkah terakhir yang dapat dilakukan yaitu penjualan. Proses ini dapat dipromosikan melalui berbagai cara, seperti melalui media sosial maupun toko, dan dapat juga dilakukan penjualan melalui marketplace.

Rancangan Penelitian Utama

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini diantaranya :

1. Variabel bebas yang memiliki arti yaitu variabel yang bebas diambil atau tinjauan yang mana akan diuji yang telah ditentukan oleh peneliti. Adapun variabel bebas yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah suhu serta waktu penggorengan.
2. Variabel terikat atau dapat disebut sebagai variabel tidak bebas yang memiliki arti yaitu variabel yang hasilnya atau nilainya bergantung kepada variabel bebas yang telah ditentukan oleh peneliti. Adapun variabel terikat yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah kualitas dari keripik pisang agung yang telah dihasilkan.

Rancangan penelitian terbentuk dari tiga perlakuan serta dua kali pengulangan. Penelitian menggunakan dua factor yaitu suhu dan waktu penggorengan dengan tiga kali percobaan pengulangan. Faktor suhu memiliki tiga taraf (level) yakni 70°C, 80°C dan 90°C. Faktor pula memiliki tiga level, yakni 30 menit , 40 menit dan 50 menit.

Tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri atas penelitian pendahuluan serta penelitian utama. Tujuan dari dilakukannya penelitian pendahuluan adalah untuk menentukan rentan suhu dan waktu yang optimal yang mana nantinya akan berguna dalam proses penggorengan. Hasil penelitian ini akan menunjukkan tentang

kualitas atau hasil terbaik dari penelitian pendahuluan yang akan berpengaruh terhadap penelitian utama.

Jenis penelitian pendahuluan yang diterapkan dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui kisaran suhu serta waktu dalam proses penggorengan keripik pisang. Penelitian kali ini berfokus pada pengamatan yang dilakukan pada penelitian pendahuluan yang meninjau tentang pengamatan warna serta kerenyahan dari keripik pisang yang dilakukan dengan tingkatan suhu yang berbeda-beda dengan hasilnya ditinjau secara subjektif berdasarkan selera dari panelis.

Dalam pelaksanaan penelitian kali ini memuat beberapa langkah atau tahapan, yaitu meliputi:

1. Menentukan rumusan masalah
Langkah awal yang harus dilakukan ketika melaksanakan penelitian yaitu menentukan rumusan masalah, hal ini dilakukan dengan tujuan agar dapat memecahkan atau menyelesaikan permasalahan yang ada melalui pertanyaan.
2. Menentukan landasan teori
Langkah selanjutnya setelah menentukan rumusan masalah yaitu menentukan landasan teori. Landasan teori dibentuk dengan tujuan sebagai acuan untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya.
3. Merumuskan hipotesis
Setelah menentukan landasan teori, maka langkah yang dapat diambil yaitu merumuskan hipotesis dengan tujuan sebagai jawaban atau dugaan sementara dari rumusan masalah yang sudah ada sebelumnya. Hipotesis tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, kemudian hasil tersebut diuji kembali untuk memastikan apakah jawaban tersebut benar atau masih kurang benar.
4. Pengumpulan data
Proses pengumpulan data merupakan salah satu usaha peneliti untuk menemukan jawaban atau solusi dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah ada. Selain itu, pengumpulan data dilakukan untuk membuktikan bahwa hipotesis yang telah dilakukan memang sudah sesuai dengan data yang ada.
5. Menganalisis data
Langkah selanjutnya yang harus dilakukan yaitu menganalisis data, dari data yang sudah diperoleh dapat dipilih data yang benar-benar relevan dan penting yang mengharuskan untuk dianalisis. Umumnya dalam menganalisis data ditandai dengan adanya tabel, grafik, dan diagram sesuai dengan hasil dari penelitian.
6. Kesimpulan
Kesimpulan merupakan bagian paling akhir dari laporan penelitian, hasil yang dijabarkan dalam bagian ini hanya bagian yang penting saja. Umumnya kesimpulan mencakup semua bagian hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

Teknik Pengambilan Data

Penelitian kali ini menggunakan jenis penelitian observasi langsung yakni teknik pengambilan data yang diambil dalam hasil penelitian yaitu suatu teknik atau metode pengumpulan data dengan cara melaksanakan pengamatan secara langsung pada penggorengan wajan yang mana suhunya diuji dengan menggunakan alat berupa hermometer minyak, dengan hasilnya akan dicatat dalam

tabel hasil pengamatan. Untuk menentukan terkait keberlakuan suhu dan waktu penggorengan yang terbaik dari hasil uji percobaan menggunakan lidah sebagai indra manusia yang menjadi tolak ukur penentuan rasa terhadap produk. Para panelis diminta untuk merasakan hasil penggorengan yang menerapkan dengan berbagai tingkatan suhu yang berbeda, pengujian ini dilakukan berdasarkan tingkat kesukaannya yang meliputi empat parameter meliputi aroma, rasa, kerenyahan, serta warna. Dalam penelitian ini menggunakan tujuh orang panelis dengan tingkat selera terhadap makanan yang berbeda-beda. Pengambilan data ini dilakukan dengan cara meninjau secara langsung para panelis untuk diminta pendapat serta nilai mengenai hasil percobaan penggorengan keripik pisang yang menerapkan beberapa tingkatan suhu yang berbeda-beda.

Formulir Uji Indra Keripik Pisang

Nama :

Tanggal Penelitian :

Nilai atau skor kesukaan terhadap parameter keripik pisang yang dihasilkan dengan kisaran nilai satu sampai lima.

Keterangan :

1 = Sangat tidak suka

2 = Tidak suka

3 = Netral

4 = Suka

5 = Sangat suka

Tabel 1. Uji Indra Keripik Pisang

| Kode Sampel | Rasa | Aroma | Kerenyahan | Warna |
|-------------|------|-------|------------|-------|
| A1B1 | | | | |
| A1B2 | | | | |
| A1B3 | | | | |
| A2B1 | | | | |
| A2B2 | | | | |
| A2B3 | | | | |
| A3B1 | | | | |
| A3B2 | | | | |
| A3B3 | | | | |

Keterangan :

A = Suhu penggorengan (°C) B = Waktu penggorengan (menit)

A1 = Suhu 70°C B1 = Waktu 30 menit

A2 = Suhu 80°C B2 = Waktu 40 menit

A3 = Suhu 90°C B3 = Waktu 50 menit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui pengaruh dari suhu serta waktu penggorengan terhadap empat parameter yang menjadi tolak ukur dalam pengujian indra kali ini, yang mana hasil dari penelitian kali ini dapat digunakan sebagai penentuan dalam mencari suhu serta waktu penggorengan yang optimal untuk dapat menghasilkan keripik pisang yang dinilai lebih disukai oleh para konsumen. Dalam penerapan uji indra kali ini merupakan salah satu penilaian yang

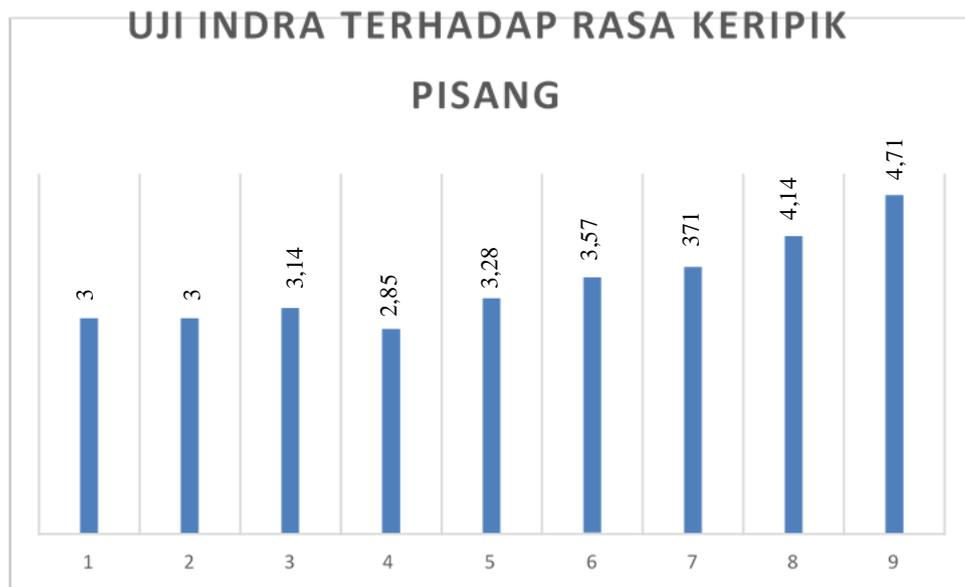
mana skornya didasarkan dengan kesukaan dari masing-masing panelis terhadap sifat dari produk yang dihasilkan.

Berikut ini adalah tabel data serta grafik dari uji indra terhadap mutu hasil keripik pisang yang meliputi :

- Data uji indra terhadap rasa keripik pisang agung
- Data uji indra terhadap aroma keripik pisang agung
- Data uji indra terhadap kerenyahan keripik pisang agung
- Data uji indra terhadap warna keripik pisang agung
- Hasil uji tingkat kesukaan para panelis terhadap keripik pisang agung

Tabel 2. Data Uji Indra terhadap rasa keripik pisang agung

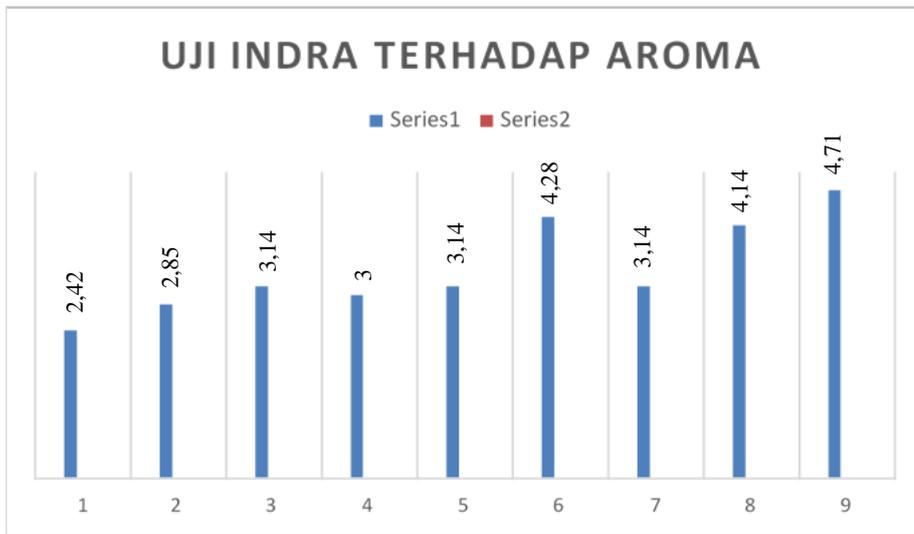
| Panelis | 70°C | | | 80°C | | | 90°C | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 30` A1B1 | 40` A1B2 | 50` A1B3 | 30` A2B1 | 40` A2B2 | 50` A2B3 | 30` A3B1 | 40` A3B2 | 50` A3B3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| Total | 21 | 21 | 22 | 20 | 23 | 25 | 26 | 29 | 33 |
| Rata-Rata | 3 | 3 | 3,14 | 2,85 | 3,28 | 3,57 | 3,71 | 4,14 | 4,71 |



Tabel 3. Data uji indra terhadap aroma keripik pisang agung

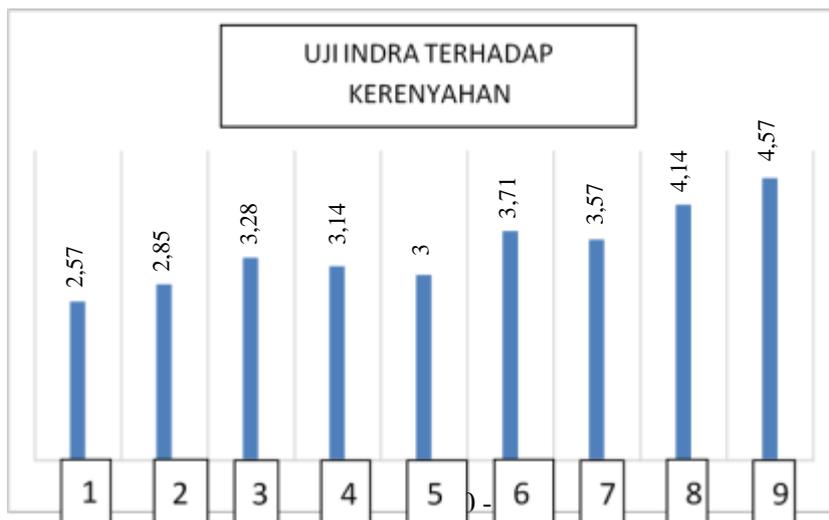
| Panelis | 70°C | | | 80°C | | | 90°C | | |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 30` A1B1 | 40` A1B2 | 50` A1B3 | 30` A2B1 | 40` A2B2 | 50` A2B3 | 30` A3B1 | 40` A3B2 | 50` A3B3 |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|
| 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| 7 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| Total | 17 | 20 | 22 | 21 | 22 | 30 | 22 | 29 | 33 |
| Rata-Rata | 2,42 | 2,85 | 3,14 | 3 | 3,14 | 4,28 | 3,14 | 4,14 | 4,71 |



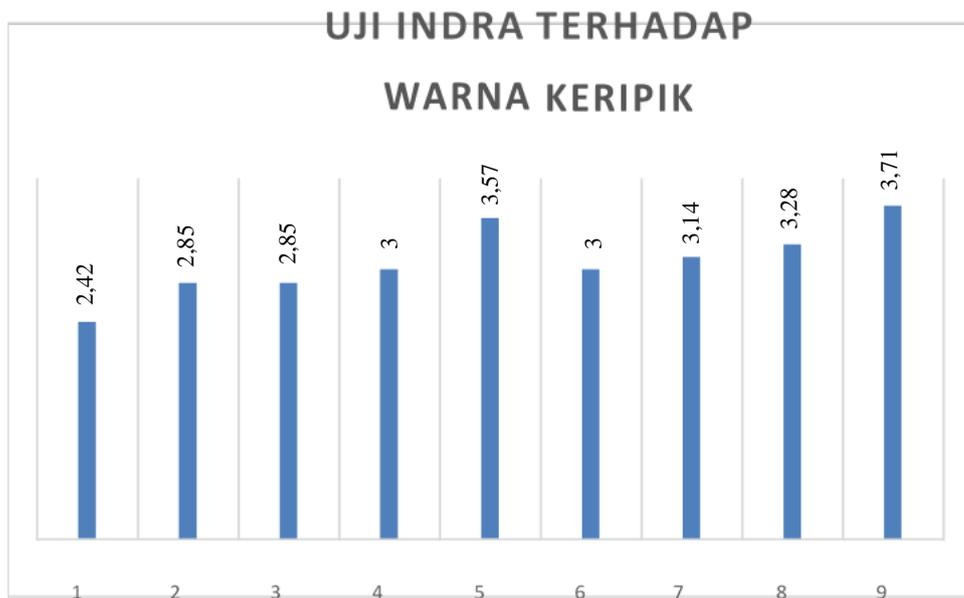
Tabel 4. Data uji indra terhadap kerenyahan keripik pisang agung

| Panelis | 70°C | | | 80°C | | | 90°C | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 30` A1B1 | 40` A1B2 | 50` A1B3 | 30` A2B1 | 40` A2B2 | 50` A2B3 | 30` A3B1 | 40` A3B2 | 50` A3B3 |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 7 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Total | 18 | 20 | 23 | 22 | 21 | 26 | 25 | 29 | 32 |
| Rata-Rata | 2,57 | 2,85 | 3,28 | 3,14 | 3 | 3,71 | 3,57 | 4,14 | 4,57 |



Tabel 5. Data uji indra terhadap warna keripik pisang agung

| Panelis | 70°C | | | 80°C | | | 90°C | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 30` A1B1 | 40` A1B2 | 50` A1B3 | 30` A2B1 | 40` A2B2 | 50` A2B3 | 30` A3B1 | 40` A3B2 | 50` A3B3 |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Total | 17 | 20 | 20 | 21 | 25 | 21 | 22 | 23 | 26 |
| Rata-Rata | 2,42 | 2,85 | 2,85 | 3 | 3,57 | 3 | 3,14 | 3,28 | 3,71 |



Tabel 6. Hasil uji tingkat kesukaan para panelis terhadap keripik pisang agung

| Panelis | Rasa | Kerenyahan | Aroma | Warna |
|-----------|---------|------------|---------|--------|
| 1 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 6 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| 7 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| Total | 33 | 28 | 26 | 24 |
| Rata-Rata | 4,71 | 4 | 3,71 | 3,42 |
| Bobot | 29,73 % | 25,25% | 23,42 % | 21,59% |

PEMBAHASAN

Uji indra dalam pelaksanaan penelitian kali ini melibatkan tujuh orang panelis dengan mempertimbangkan empat mutu parameter, yaitu meliputi rasa, aroma, kerenyahan serta warna. Dapat dilihat pada tabel dua, bahwa produk keripik pisang dengan minat panelis tertinggi dengan pratinjau rasa terhadap penggorengan keripik pisang dengan rentang suhu 90°C dengan estimasi waktu 50 menit. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan terhadap penggorengan keripik pisang dengan rentang suhu 70°C dengan estimasi waktu selama 30 menit. Melalui diperolehnya data ini dapat diambil suatu kesimpulan bahwasanya semakin tinggi suhu yang digunakan dalam proses penggorengan maka minat atau ketertarikan panelis terhadap rasa keripik pisang semakin tinggi, begitu juga dengan estimasi waktu yang dilakukan dalam proses penggorengan.

Parameter kedua yaitu aroma, nilai tertinggi juga dimiliki oleh keadaan keripik pisang yang diperlakukan dengan rentang suhu penggorengan 90°C serta lama estimasi 50 menit, sedangkan yang terendah diperoleh dari data yang menunjukkan perlakuan keripik pisang dengan suhu 70°C selama 30 menit. Sedangkan untuk warna berdasarkan dari tabel pengamatan dapat dilihat bahwasanya nilai yang didapatkan tidak jauh berbeda pada setiap perlakuan keripik pisang.

Parameter keempat yaitu berupa kerenyahan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan keripik pisang dengan suhu penggorengan 90°C serta estimasi waktu penggorengan selama 50 menit. Sedangkan yang terendah dimiliki oleh perlakuan pada keripik pisang dengan rentang suhu 70°C dan lama waktu penggorengan selama 30 menit. Apabila dilihat berdasarkan data yang diberikan oleh panelis sesuai dengan ketertarikan mereka, maka dapat dilihat bahwasanya semakin tinggi suhu penggorengan maka penilaian para panelis terhadap kerenyahan keripik pisang semakin tinggi pula, begitupun dengan pertimbangan waktu penggorengan yang memiliki pengaruh yang sama selayaknya pemberlakuan suhu penggorengan. Hal ini dapat disebabkan karena adanya pengaruh nilai kadar air yang terkandung dalam keripik pisang. Dimana dapat dilihat bahwasanya semakin rendah kadar air yang terkandung dalam keripik pisang maka penilaian panelis akan semakin tinggi terhadap keripik pisang. Artinya semakin rendah kadar air yang terkandung dalam keripik pisang maka tingkat kerenyahan keripik pisang akan semakin tinggi dikarenakan terdapat banyak ruang kosong yang akan diisi oleh minyak. Para panelis juga memberikan nilai tinggi pada parameter kerenyahan keripik pisang dengan estimasi waktu penggorengan selama 50 menit begitu juga dengan berbagai perlakuan penggorengan dengan waktu 50 menit meskipun suhunya berbeda-beda tetapi memiliki penilaian yang hampir tidak jauh beda.

KESIMPULAN

Dalam penelitian kali ini kesimpulan yang dapat diambil diantaranya Suhu serta waktu penggorengan paling optimal yaitu pembuatan keripik pisang dengan menerapkan pemberlakuan suhu 90°C dan estimasi waktu selama 50 menit

Hasil data yang diperoleh dari penilain para panelis cenderung menilai berdasarkan rasakeripik pisang yang dibuktikan dengan bobot penilaian sebesar (29,73%). Penialian selanjutnya berdasarkan kerenyahan dengan dibuktikan bobot penilaian sebesar (25,25%). Aroma menduduki peringkat penilaian ketiga dengan bobot sebesar (23,42%) dan yang terakhir terdapat warna yang mendapatkan bobot penilai dari para panelis sebesar 21,59%.

Saran yang ada setelah dilakukannya penelitian kali ini yaitu :

1. Penelitian terkait keripik pisang dapat dikembangkan lebih baik dan lebih rinci lagi. Namun, jika dimanfaatkan sebagai bahan referensi artikel ini sudah cukup membantu.
2. Setelah dilakukan penelitian terkait keripik pisang, maka diharapkan dapat menambah inovasi bagi para wirausaha dan juga dapat menambah wawasan mahasiswa terkait proses pembuatan dan cara pemasaran produk tersebut agar bisa dikenal dan disukai oleh konsumen.
3. Pengusaha keripik pisang perlu dilestarikan dan juga perlu dilakukan sensus atau penelitian agar data dari home industri dari para pengusaha keripik pisang bisa diketahui sehingga produksinya mudah dikenal dan diperjualbelikan kepada konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkenazi N, S Mizrahi dan Z Berk. 1984. Heat and mass Transfer in frying. Di dalam B. M. Mc Kenna (ed). Engineering and Food Vol 1. Elseiver Applied Science Publ., London.
- Djarmiko B, dan AB Enie. 1985. Proses Penggorengan dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko Kimia Minyak dan Lemak. Argo Industri Press. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fatetat, IPB, Bogor.
- Haryanto, D., Otik, N., dan Fibra, N. 2013. Penyusunan draf Standard Operating Procedure (SOP) pengolahan keripik pisang (studi kasus di salah satu industri rumah tangga keripik pisang Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian* , 18 (2), 132-143.
- Hicks PA.,1995. An Overview of Issue and Strategies in The Development of Food Processing Industries in Asia and The Pacific, APO Symposium, 28 September-5 Oktober. Tokyo.
- Prihatman, K. 2000. Budidaya Pertanian Pisang. Jakarta: Kementerian Riset dan Teknologi Bappenas
- Saputra. M.A. 2014. Eksistensi Industri Keripik Pisang Di Provinsi Lampung. *Jurnal Universitas PendidikanIndonesia*. 8(7):113.
- Sudjud HR. 2000. Mempelajari pengaruh suhu dan waktu penggorengan hampa terhadap sifat fisik dan Organoleptik keripik buah cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr). Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Suryadi, Rohanah A., dan Harahap LA. 2016. Uji suhu penggorengan keripik salak pada lata penggorengan vakum (vacum frying) tipe vacum pump. *J. Rekayasa Pangan dan Pert.*,4(1):116-121.
- Tumbel. N, dan S. Manurung.2017. Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas Menggunakan Penggorengan Vakum. *Jurnal Penelitian Teknologi Indu*

Utomo. N. Analilis Usaha Agroindustri Pengolahan Keripik Pisang di Kelurahan Jelekong Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Akuntansi* , 9(1), 107.