

PENGOLAHAN TALAS (*Colocasia Esculenta* L., Schott) MENJADI KERIPIK
MENGUNAKAN ALAT VACUM FRYING DENGAN VARIASI WAKTU

Processing Talas (*Colocasia Esculenta* L., Schott) Become Flaky Use Appliance
Vacuum Frying with Variation Time

Haerul Iskandar¹), Patang²), Kadirman³),

¹Alumni Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian

² dan ³Dosen PTP FT UNM

haeruliskandar@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu penggorengan keripik talas (*Colocasia esculenta* L., Schott) menggunakan penggorengan vakum terhadap kualitas organoleptik, kadar air, kadar abu, kadar lemak, protein dan karbohidrat. Sampel yang digunakan adalah keripik talas yang diolah menggunakan penggorengan vakum pada suhu 90 °C dengan waktu penggorengan 65, 70 dan 75 menit, penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian keripik talas menggunakan penggorengan vakum pada suhu 90 °C dengan waktu penggorengan 75 menit adalah perlakuan terbaik dengan menghasilkan kadar air (1,21%), kadar abu (0,77%), protein (1,97%), lemak (25,80%), karbohidrat (70,29%). Tingkat Favorit (hedonik) keripik talas pada waktu penggorengan 75 menit menggunakan penggorengan vakum dengan suhu 90 °C adalah perlakuan yang paling disukai oleh panelis baik dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur.

Kata Kunci : Talas, Vakum Frying, Variasi Waktu, Keripik

ABSTRACT

Research this aim for knowing influence variation time frying chips of talas (*Colocasia esculenta* L., Schott) use vacuum frying to organoleptic quality, moisture content, levels ash, content fat, protein and carbohydrates. The samples used were chips of talas of which were processed using vacuum frying at 90 °C with frying time of 65, 70 and 75 minutes, this study used a complete randomized design (RAL). Results research chips of talas use vacuum frying at a temperature of 90 °C with time frying 75 minutes is treatment best with produce water content (1.21%), levels ash (0.77%), protein (1.97%), fat (25.80%), carbohydrate (70.29%). The level Favorite (hedonic) the chips of talas on time frying 75 minutes use vacuum frying with temperature 90 °C is treatment most liked by the panelis both in terms of color, taste, aroma and texture.

Keyword: Taro, Vacuum Frying, Variation Time, chips.

PENDAHULUAN

Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) merupakan salah satu umbi-umbian yang banyak ditanam di Indonesia. Tanaman talas mempunyai variasi yang besar baik karakter morfologi seperti umbi, daun, dan pembungaan serta kimiawi seperti rasa dan aroma yang tergantung pada varietas dan tempat talas ditanam (Hartati dan Prana, 2003). Talas banyak dibudidayakan di Indonesia karena talas dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan tidak terlalu memerlukan pengairan. Tanaman ini juga dapat dijadikan sebagai tanaman sela dan dapat tumbuh sepanjang tahun di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi.

Pengolahan umbi talas oleh masyarakat dibuat menjadi makanan-makanan tradisional dan memiliki masa penyimpanan yang relatif singkat, di Sulawesi Selatan tanaman talas mudah dijumpai, namun dalam pengolahan umbi talas belum dioptimalkan sehingga perlu adanya pengolahan lebih lanjut mengenai umbi talas. Salah satu pengolahan hasil pertanian yang memiliki masa penyimpanan yang relatif lama adalah produk olahan keripik.

Penggorengan biasa pada pengolahan keripik dapat dilakukan tetapi selama proses ini, minyak yang digunakan dapat terdegradasi dengan cepat akibat penggunaan suhu yang terlalu tinggi. Umumnya penggorengan secara tradisional umumnya menggunakan suhu 170-180°C dalam waktu yang relatif cepat. Hal ini akan menyebabkan terjadinya proses

oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi yang menghasilkan senyawa-senyawa hasil degradasi minyak seperti keton, aldehid dan polimer yang merugikan kesehatan manusia (Pathak (1997) dalam Irhami dkk, 2013).

Penggorengan dengan metode vakum akan menghasilkan produk pangan dengan kandungan gizi seperti protein, lemak, dan vitamin yang tetap terjaga. Sistem penggorengan seperti ini menghasilkan produk yang kering dan renyah, tanpa mengalami kerusakan nilai gizi dan flavor seperti halnya yang terjadi pada penggorengan biasa (Irhamni dkk, 2012). Penggorengan vakum merupakan salah satu proses penggorengan dengan penerapan panas pada bahan makanan yang digoreng dan dilakukan pada tekanan vakum, pengolahan umbi talas menjadi keripik menggunakan penggorengan vakum belum banyak dilaporkan tentang pengaruh fisik dan kimianya. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu penggorengan vakum terhadap mutu pengolahan keripik umbi talas.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh waktu penggorengan vakum terhadap kadarproksimat keripik talas.
2. Mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap keripik talas yang dihasilkan menggunakan penggorengan vakum.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), penelitian dilakukan menggunakan suhu 90°C dengan variasi waktu penggorengan 65, 70 dan 75 menit, masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Banyaknya sampel akan dicobakan 9 perlakuan, masing-masing tahap penelitian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali ulangan.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin vacuum frying kapasitas 2 kg, gas elpiji 3 kg, slicer, pisau stainless steel, talenan, baskom, timbangan digital, peniris minyak/spinner, spatula, neraca analitik, stop watch/ jam, wadah plastik ukuran sedang. Bahan baku utama yang digunakan adalah umbi talas, minyak goreng, garam dan air.

Tahap-tahap dalam penelitian ini adalah a) Umbi talas dibersihkan terlebih dahulu dari kulit dan dicuci sampai bersih. b) Umbi talas dipotong dengan menggunakan mesin slicer dengan ketebalan 1,5 mm. c) Umbi talas ditimbang sebanyak 1 kg untuk sekali penggorengan. d) Umbi talas direndam dalam air dengan perbandingan 1 : 1 dan ditambahkan larutan garam sebanyak 10 % untuk sekali perendaman. e) Umbi talas dibersihkan dan ditiriskan. f) Penggorengan vakum disiapkan dengan memanaskan minyak dan mengatur suhu penggorengan. g) Umbi talas yang telah disiapkan kemudian digoreng dengan variasi

waktu yang berbeda. h) Keripik talas dikeluarkan dari mesin penggorengan kemudian minyak ditiriskan menggunakan spinner. i) Keripik talas dikemas dalam wadah plastik yang kemudian dilanjutkan dengan uji kimia (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat) dan organoleptik.

Untuk mengetahui tingkat kesukaan responden, jenis uji organoleptik yang digunakan yaitu metode uji kesukaan (hedonik) berdasarkan tingkat kesukaan terhadap produk meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Skala yang digunakan yaitu 1-5 yaitu (1) tidak suka (2) agak suka (3) suka (4) sangat suka (5) amat sangat suka.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan skala hedonik (tingkat kesukaan panelis) dilakukan di Laboratorium Pendidikan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dan uji analisis proksimat dilaksanakan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

Data pada uji organoleptik ini diperoleh dari hasil pengujian secara hedonik dengan melibatkan panelis sebanyak 25 orang. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan statistik sidik ragam ANOVA yang dilanjutkan uji lanjut DMRT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

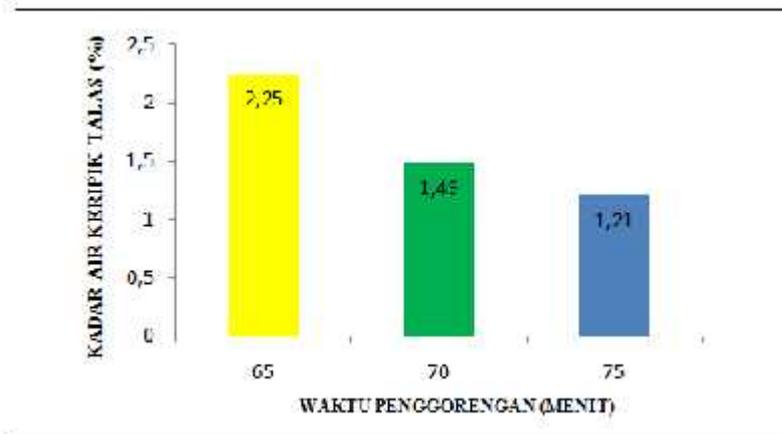
Proksimat

Kadar Air

Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air

yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Makin rendah kadar air, makin lambat

pertumbuhan mikroorganisme berkembang biak, sehingga proses pembusukan akan berlangsung lebih lambat (Winarno, 2004). Kadar air keripik talas dapat dilihat pada Gambar.1



Gambar.1

Nilai Kadar Air Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

Kadar air keripik talas menggunakan vacuum frying pada suhu 90°C dengan perlakuan penggorengan 65 menit memiliki kadar air yang tertinggi yaitu 2,25% dan perlakuan 75 menit menunjukkan kadar air yang terendah yaitu 1,21%. Perlakuan waktu penggorengan 75 menit memiliki kadar air terendah. Jika dibandingkan perlakuan lainnya disebabkan semakin lama waktu penggorengan air yang terkandung dalam keripik talas akan semakin banyak yang teruapkan.

Penurunan kadar air pada keripik disebabkan terjadinya proses penguapan air pada bahan yang digoreng, semakin lama waktu dan semakin tinggi tekanan vacuum frying, maka air pada keripik talas semakin berkurang akibat proses penguapan, menurut Irhamni dkk (2012) Penguapan

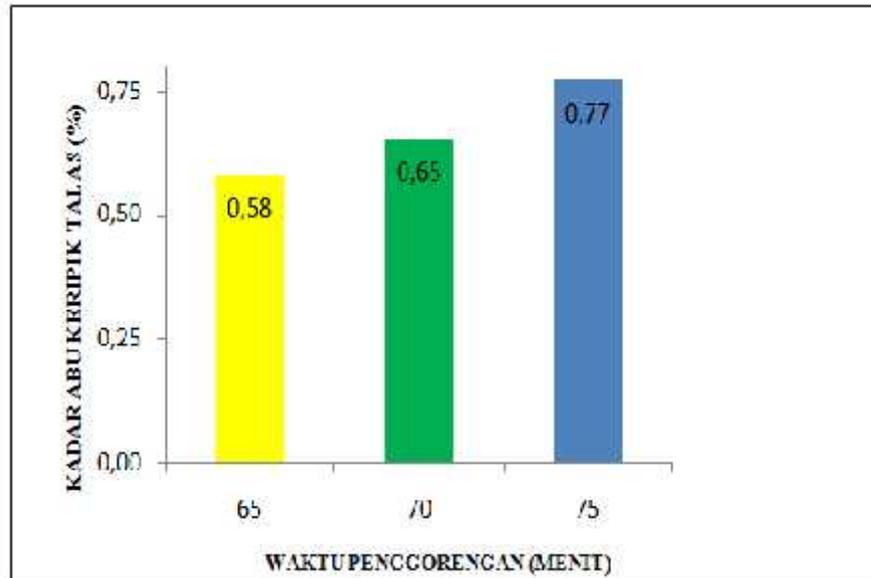
air selama penggorengan terjadi karena suhu minyak sebagai media penggorengan melebihi titik didih air dalam bahan. Selain itu, Setyawan dan Setyabudi (2008) menyatakan bahwa penggorengan konvensional dilakukan pada suhu yang cukup tinggi ($\pm 160-180^{\circ}\text{C}$) titik didih minyak, sedangkan vacuum frying titik didih minyak akan rendah yaitu pada tekanan 66 cmHg minyak sudah mendidih pada suhu $\pm 82-85^{\circ}\text{C}$. penguapan kadar air pada bahan yang digoreng berfungsi untuk menurunkan kadar air yang terkandung sehingga memberikan nilai tambah dari segi penyimpanan karena tidak mudah rusak.

Kadar Abu

Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik,

mineral yang terdapat dalam suatu bahan. Kadar abu keripik talas dalam

penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar.2

Kadar Abu Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi waktu Pengorengan

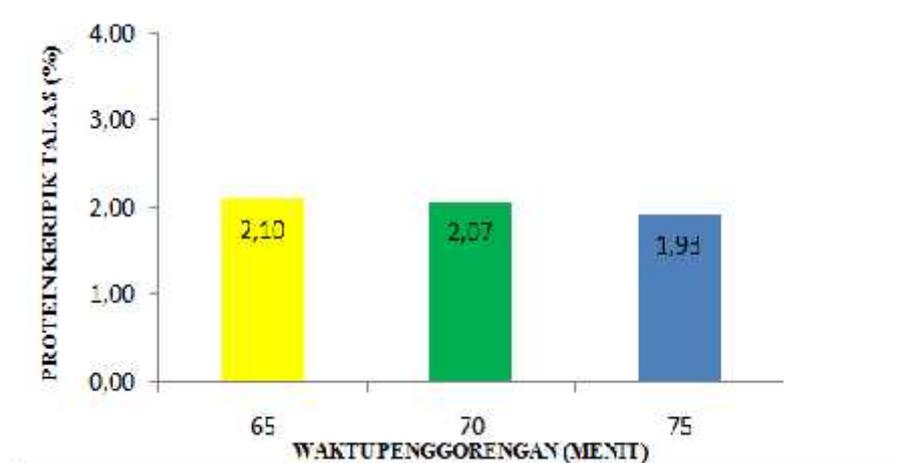
Kadar abu keripik talas perlakuan pengorengan 65 menit yaitu 0,58 %, kadar abu perlakuan ini memiliki kadar abu terendah. Perlakuan pengorengan 75 menit merupakan perlakuan yang memiliki kadar abu paling tertinggi yaitu 0,77 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kadar abu keripik talas terjadi karena semakin lama waktu pengorengan kandungan organik dan anorganik dalam keripik talas semakin meningkat ketika diabukan. Pernyataan ini sejalan Sundari dkk(2015) kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan, kadar abu pada suatu bahan pangan tersebut jenis bahan pangan dan pengolahannya terlihat bahwa bahan pangan yang mengalami proses pangan menunjukkan terdapatnya kandungan garam organik dan garam anorganik

pada pemasakan dapat terjadi penurunan sedangkan bahan pangan yang digoreng mengalami kenaikan kadar abu.

Protein

Analisis protein bertujuan untuk mengetahui kadar protein yang terkandung dalam keripik talas. Pengamatan kadar protein dilakukan setelah pengorengan keripik talas. Kadar protein pada keripik talas disajikan pada Gambar.3



Gambar.3

Protein Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

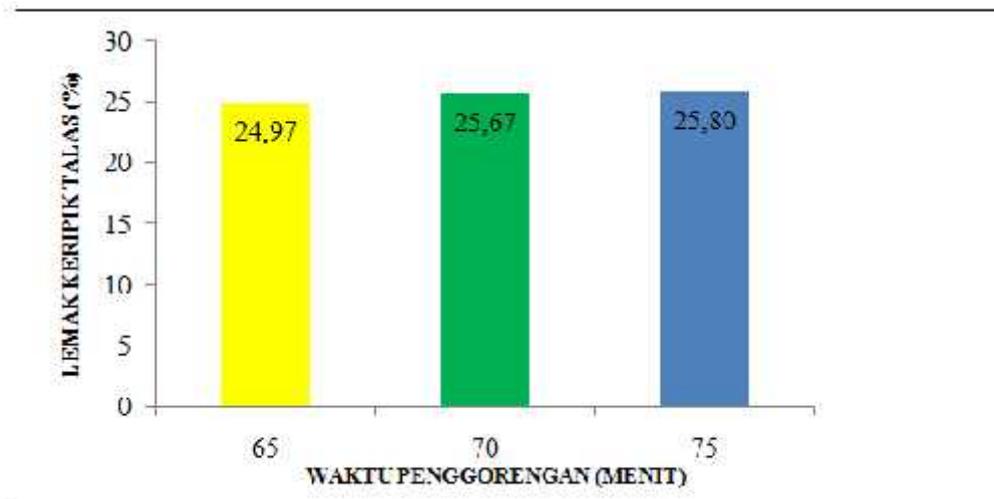
Hasil penelitian protein keripik talas menggunakan vacuum frying menunjukkan perlakuan waktu penggorengan 65 menit memiliki kadar protein 2,10%. Perlakuan waktu penggorengan 65 menit memiliki kadar protein yang tertinggi. Perlakuan waktu penggorengan 75 menit menghasilkan kadar protein terendah (1,93%). Kadar protein ketiga perlakuan waktu penggorengan memiliki nilai yang serupayaitu 1,93-2,10%. Hasil ini menunjukkan selama penggorengan vakum, waktu penggorengan tidak menyebabkan perubahan pada kadar protein keripik talas.

Denaturasi protein keripik talas tidak berbeda pada setiap perlakuan karena pengolahan keripik dengan menggunakan vacuum frying menyebabkan bahan yang digoreng dapat mempertahankan mutu khususnya protein (Irhamnidkk, 2012). Penggorengan dengan metode vacuum akan menghasilkan produk pangan

dengan kandungan gizi seperti protein, lemak, dan vitamin yang tetap terjaga. Sistem penggorengan seperti ini, produk pangan yang rusak dalam penggorengan akan bisa digoreng dengan baik, menghasilkan produk yang kering dan renyah, tanpa mengalami kerusakan nilai gizi dan flavor seperti halnya yang terjadi pada penggorengan biasa.

Lemak

Lemak merupakan suatu senyawa biomolekul, mempunyai sifat umum larut dalam pelarut-pelarut organik tetapi tidak larut dalam air. Kadar lemak merupakan unsur mutu yang penting bagi produk yang melalui proses penggorengan seperti menggunakan mesin vacuum frying. Lemak atau minyak yang terlalu tinggi menyebabkan produk yang digoreng mudah tengik dan tidak dapat diterima oleh konsumen. Nilai kadar lemak keripik talas dengan perlakuan waktu penggorengan menggunakan vacuum frying dapat dilihat pada Gambar.4



Gambar.4

Lemak Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Lama Penggorengan

Hasil penelitian menggunakan vacuum frying pada suhu 90°C menunjukkan kadar lemak perlakuan waktu penggorengan 65 menit memiliki kandungan lemak yang terendah 24,97%, sedangkan perlakuan penggorengan 75 menit memiliki lemak tertinggi yaitu 25,80%. Kadar lemak keripik talas seluruh perlakuan tidak mengalami perbedaan. Hal ini disebabkan waktu yang agak lama yaitu hingga 75 menit. Proses penyerapan minyak yang masuk kedalam keripik talas tidak terlalu banyak dan dapat dikurangi walaupun menggunakan proses penggorengan vacuum frying dengan waktu yang lama.

Semakin lama waktu penggorengan maka semakin banyak minyak yang terserap, hal ini disebabkan semakin banyak air yang teruapkan maka semakin besar rongga (ruang) kosong yang dapat terisi oleh minyak sebagai media penggoreng. Lemak yang

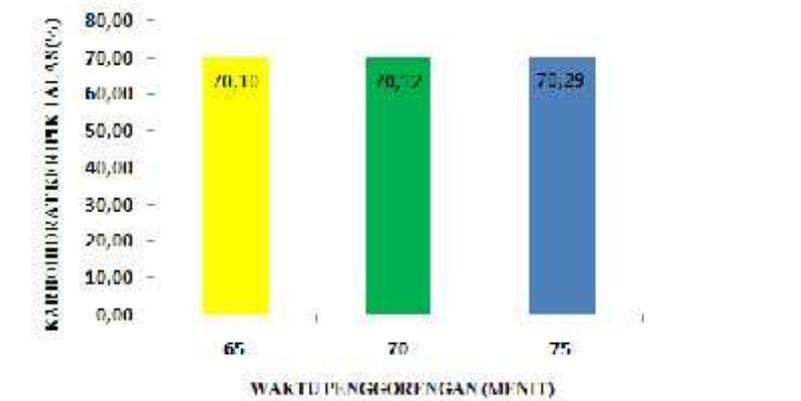
terkandung selama proses penggorengan menggunakan vacuum frying dengan variasi waktu penggorengan memberikan pengaruh tidak nyata. Setelah penggorengan minyak ditiriskan menggunakan spinner sehingga minyak pada keripik talas dapat dikurangi. Selain itu, waktu yang digunakan juga hanya berbeda sedikit diantara perlakuan yang digunakan, sesuai dengan pernyataan Shyu (1998) dalam Ismid (2016) keunggulan penggorengan vacuum frying dibandingkan dengan penggorengan konvensional dapat mengurangi kadar minyak yang menyerap kedalam produk karena dengan penggunaan suhu rendah dan kadar oksigen yang rendah selama proses serta mengurangi pengaruh negatif yang lebih sedikit terhadap kualitas minyak.

Karbohidrat

Penelitian kadar karbohidrat keripik talas ditentukan dengan by difference yaitu dengan menjumlahkan kadar protein, lemak, abu, air lalu dikurangkan dengan 100%.

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama dan beberapa golongan karbohidrat menghasilkan serat yang berguna bagi pencernaan, serta mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan

makanan misalnya rasa, warna, tekstur dan lain-lain. Karbohidrat selain berperan sebagai sumber energi utama juga berperan mencegah pemecahan protein tubuh secara berlebihan, kehilangan mineral dan membantu dalam metabolisme lemak dan mineral (Winarno, 2004). Nilai kadar karbohidrat (by difference) keripik talas dengan perlakuan waktu penggorengan menggunakan vacuum frying suhu 90°C terdapat pada Gambar 5.



Gambar.5
Karbohidrat Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

Penelitian keripik talas terhadap kandungan karbohidrat yang dihasilkan menggunakan vacuum frying suhu 90°C dengan waktu penggorengan 65 menit merupakan perlakuan yang memiliki kandungan karbohidrat paling rendah yaitu 70.10%, sedangkan pada waktu penggorengan 75 menit memiliki kandungan karbohidrat paling tinggi yaitu 70.29%.

Hasil analisis keripik talas pada karbohidrat menunjukkan kadar karbohidrat tinggi namun tidak memberikan pengaruh yang nyata karena peningkatan pada karbohidrat

keripik talas sebenarnya tidak terjadi tetapi konsentrasi karbohidrat pada keripik talas yang semakin pekat. Proses penggorengan menggunakan vacuum frying, penguapan kadar air pada keripik akan membuat konsentrasi karbohidrat semakin meningkat.

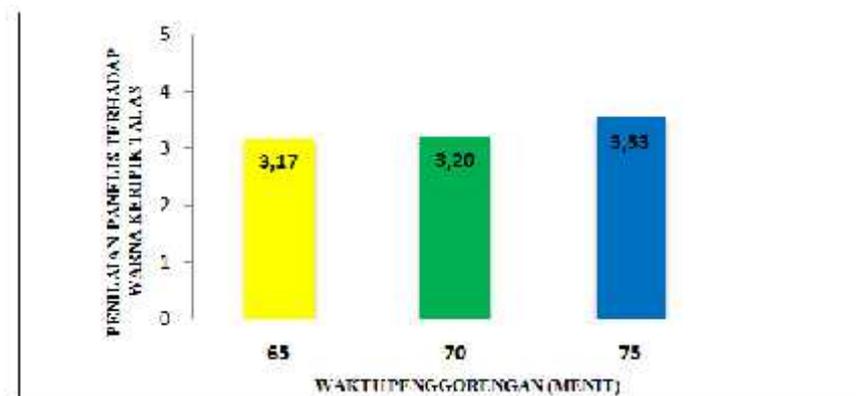
Sejalan yang dinyatakan Hadipernata dkk (2006) karbohidrat pada bahan yang digoreng atau dikeringkan menyebabkan konsentrasi semakin meningkat, selama proses penggorengan telah terjadi penguraian komponen ikatan molekul air yang menyebabkan peningkatan kandungan

karbohidrat karena molekul air membentuk hidrat dengan molekul-molekul lain yang mengandung atom-atom seperti karbohidrat.

Organoleptik

Warna

warna merupakan sifat mutu yang seringkali menjadi faktor pertama yang dipertimbangkan oleh konsumen, karena pertama kali yang terlihat adalah warna produk. Hasil uji hedonik dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar.6

Penilaian Penelis Terhadap Warna Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

Uji hedonik tingkat kesukaan panelis terhadap warna keripik talas menggunakan vacuum frying dengan suhu 90°C perlakuan penggorengan 65 menit menghasilkan nilai 3,17 skala 3 (suka) merupakan perlakuan terendah dari penilaian panelis dan perlakuan penggorengan 75 menit menghasilkan nilai 3,53 merupakan perlakuan yang disukai panelis berada pada taraf 4 (sangat suka). Hasil penelitian setiap perlakuan menunjukkan bahwa warna keripik talas semakin disukai oleh panelis karena dalam proses penggorengan dengan waktu 75 menit akan memperlihatkan warna yang lebih baik pada keripik talas. Perubahan warna keripik talas yang disebabkan oleh adanya proses gelatinisasi pada bahan yang akan mempengaruhi mutu dari

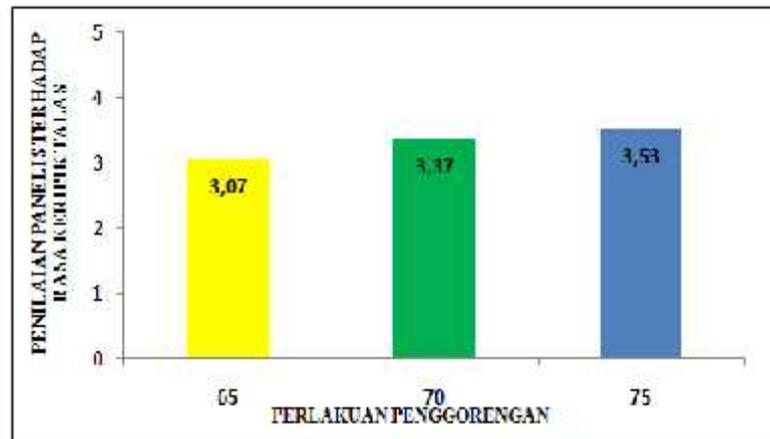
keripik yang dihasilkan. selain itu, Adanya variasi lama penggorengan menyebabkan terjadinya perbedaan warna pada keripik, semakin lama waktu penggorengan, maka warna keripik talas yang dihasilkan akan semakin cokelat kekuningan. Hal ini disebabkan semakin lama waktu penggorengan, maka warna dari keripik yang dihasilkan akan semakin putih cokelat, selama proses penggorengan keripik talas, terjadi tahapan gelatinisasi pati pada talas akibat panas. Proses gelatinisasi akan semakin melarutkan komponen kimia dalam sel sehingga memungkinkan gula dan protein untuk bereaksi menghasilkan pigmen berwarna cokelat (Ketaren (2005) dalam Ambarita dkk, 2013). Timbulnya warna cokelat pada permukaan bahan disebabkan oleh

reaksi browning atau reaksi Maillard. Tingkat intensitas warna ini tergantung darilama penggorengan.

Rasa

Uji organoleptik tingkat kesukaan (hedonik) keripik talas dengan

memperhatikan parameter rasa, salah satu sifat sensorik yang penting dalam penerimaan suatu produk olahan pangan Lebih jelasnya hasil uji hedonik dapat dilihat pada Gambar.7



Gambar.7

Penilaian Panelis Terhadap Rasa Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

Hasil tingkat kesukaan panelis terhadap rasa keripik talas menggunakan vacuum frying dengan suhu 90°C perlakuan penggorengan 65 menit menghasilkan nilai 3.07 merupakan perlakuan yang kurang disukai oleh panelis dan perlakuan penggorengan 75 menit menghasilkan nilai 3.53 merupakan perlakuan yang paling banyak disukai panelis. Hasil uji hedonik rasa keripik talas menunjukkan bahwa setiap perlakuan semakin disukai oleh panelis, rasa keripik talas semakin gurih pada penggorengan 75 menit sehingga panelis cenderung lebih menyukai, rasa keripik talas semakin disukai panelis karena proses penggorengan menggunakan minyak akan memberikan cita rasa pada bahan pangan.

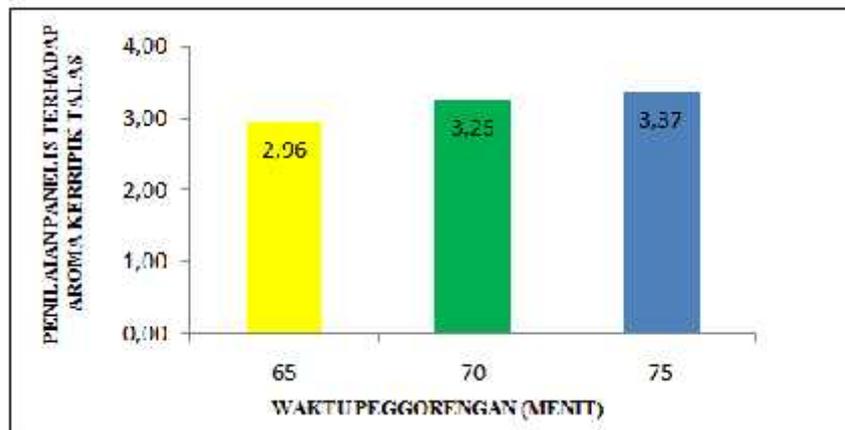
Keripik talas yang digoreng menggunakan vakum frying akan memberikan rasa yang gurih. Karbohidrat banyak terdapat dalam bahan pangan seperti keripik umbi-umbian berupa gula sederhana, heksosa, pentosa maupun karbohidrat dengan molekul yang tinggi seperti pati, pektin, selulosa, dan lignin.

Perubahan karbohidrat ini terjadi disebabkan oleh suhu selama penggorengan, Karbohidrat yang terkandung dalam bahan makanan yang diolah dengan cara penggorengan mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan misalnya rasa (Winarno (2004) dalam Ismid, 2016). Selama proses penggorengan menggunakan vacuum frying memberikan rasa yang gurih sehingga disukai panelis. Rasa gurih ini

disebabkan oleh kadar lemak yang mengalami peningkatan selama proses penggorengan akibat penyerapan minyak oleh bahan. Selain itu, selama penggorengan terjadi proses gelatinisasi pati yang menyebabkan karbohidrat menjadi bentuk yang lebih sederhana, sehingga menghasilkan sensasi rasa yang lebih baik menurut Auliana (2001) makanan yang diproses dengan penggorengan menjadi lebih gurih, berwarna lebih baik, dan waktu pemasakan lebih cepat.

Aroma

Uji organoleptik tingkat kesukaan (hedonik) keripik talas dengan memperhatikan parameter aroma, salah satu sifat mutu yang penting untuk diperhatikan dalam penilaian organoleptik bahan pangan adalah aroma karena merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada daya terima konsumen terhadap suatu produk. Hasil uji hedonik dapat dilihat pada Gambar.8



Gambar.8

Penilaian Panelis Terhadap Aroma Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Peggorengan

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma keripik talas semakin disukai, perlakuan penggorengan 65 menit menghasilkan penilaian panelis 2.96 (suka) penilainya ini adalah nilai terendah yang dihasilkan dari penilaian panelis, sedangkan aroma keripik talas perlakuan penggorengan 75 menit menghasilkan nilai tertinggi, yaitu 3,37 (suka). Aroma keripik talas yang dihasilkan seluruh perlakuan berada pada kisaran yang sama yaitu skala 3 (suka).

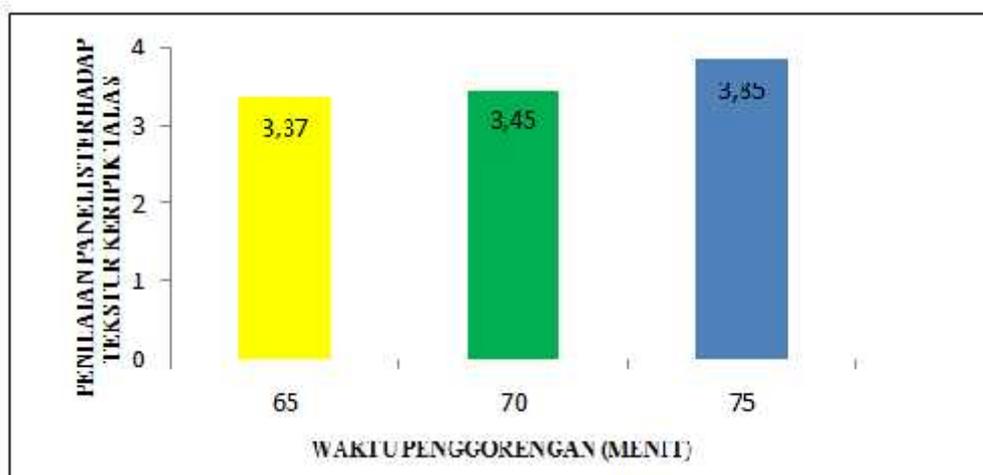
Hasil uji hedonik keripik talas menunjukkan bahwa perlakuan 75 menit merupakan perlakuan yang memiliki nilai tertinggi oleh panelis karena semakin lama waktu penggorengan akan memberikan aroma khas keripik talas semakin tercium dan tetap terjaga selama proses penggorengan menggunakan vacuum frying. Sesuai yang dinyatakan oleh Massinai dkk (2005) Kondisi vakum ini menyebabkan penurunan titik didih hingga kurang dari 110-120°C dan dapat mencegah

terjadinya penyimpangan aroma bahan. Aroma keripik talas juga dipengaruhi oleh daya ikat air yang terkandung dalam bahan makanan yang semakin kecil dan juga pengaruh proses pemanasan selama waktu penggorengan, bahan makanan yang melalui proses pemanasan yang cukup lama akan memberikan perubahan dan membentuk persenyawaan dengan bahan lain, misalnya antara asam amino hasil perubahan protein dengan gula-gula reduksi yang membentuk aroma

(Sudarmajdi dkk (1989) dalam Rahmandkk, 2014).

Tekstur

Pengamatan terhadap tekstur keripik talas dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan tekstur secara sensori berdasarkan sensasi ditekan dalam mulut ketika digigit, dikunyah, ditelan dan dengan perabaan menggunakan jari. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur keripik talas disajikan pada Gambar.9



Gambar.9

Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Keripik Talas Menggunakan Vacuum Frying dengan Variasi Waktu Penggorengan

Tingkat penilaian panelis terhadap tekstur keripik talas menggunakan vacuum frying dengan suhu 90°C perlakuan 65 menit menghasilkan nilai panelis 3.37 merupakan perlakuan yang memiliki nilai terendah oleh panelis dan perlakuan penggorengan 75 menit menghasilkan nilai panelis 3,85 merupakan perlakuan yang paling banyak memiliki nilai tertinggi dari panelis berada pada skala 4 (sangat suka). Uji hedonik menunjukkan

bahwa setiap perlakuan semakin disukai oleh panelis karena tekstur pada keripik talas semakin renyah yang diakibatkan waktu penggorengan yang berbeda, semakin lama waktu penggorengan yang dihasilkan maka tekstur keripik talas semakin renyah.

Tekstur keripik talas pada setiap perlakuan cenderung selalu meningkat seiring dengan lama penggorengan menggunakan vacuum frying karena kadar air yang terkandung akan

teruapkan sehingga membuat tekstur semakin renyah. Sejalan dengan pernyataan Ruri (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan waktu penggorengan maka terjadi peningkatan tekstur, hal ini disebabkan karena semakin lama proses penggorengan maka kadar air pada keripik semakin menurun selama proses penggorengan menggunakan vacuum frying. Selain itu, Menurut Fellows(2006)dalamBordin dkk (2013) tekstur di dalam makanan selama proses penggorengan merupakan hasil perubahan fisik makanan dimana pori-pori pada bahan yang digoreng terbentuk secara mengembang yang disebabkan penguapan air dan kapiler Panas yang secara terus menerus sehingga menyebabkan pori-pori dalam suatu makanan melebar.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh berdasarkan data hasil penelitian tersebut antara lain:

1. Hasil uji proksimat terhadap variasi waktu penggorengan menggunakan vacuum frying dengan suhu 90 °C menunjukkan perlakuan waktu penggorengan memberikan pengaruh terhadap kadar air, dan kadar abu. Akan tetapi, waktu penggorengan tidak berpengaruh terhadap kadar lemak, protein, dan karbohidrat. Keripik talas terbaik di hasilkan dari perlakuan waktu penggorengan 75 menit dengan nilai kadar (1.21%), kadar abu (0.77%), protein (1.97%), lemak (25.80%), dan

karbohidrat (70.29%), serta memiliki nilai hedonik yang disukai oleh panelis.

2. Waktu penggorengan hanya berpengaruh terhadap tekstur keripik talas yang dihasilkan, sedangkan warna rasa dan aroma keripik talas tidak berpengaruh oleh waktu penggorengan.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliana, R. 2001. Gizi dan Pengolahan Pangan. Adicita Karya Nusa, Yogyakarta.
- Ambarita, L., Setyohadi., & L.N. Limbong. 2013. Pengaruh Variasi Lama Pengukusan dan Lama Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Biji Durian(the effect of steaming and frying time on the quality of chips from durian seed).Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan ,Fakultas Pertanian, Usu Medan.
- Bordin, K., M.T. Kunitake., K.K. Aracava., & C.S.F. Trindade.2013.Archivos LatinoamericanosDe NutriciónÓrgano Oficial DeLa Sociedad Latinoamericana De NutriciónVol. 63 N°1.Departemen Teknik Pangan, Universitas São Paulo.Pirassununga-SP, Brasil.
- Hartati, N.S., & Prana, T.K. 2003. Analisis kadar pati dan serat kasar tepung beberapa kultivar talas (*Colocasia esculenta* L. Schott). *Natur Indonesia* 6(1): 29-33.
- Hadipernata., M.R.Rachmat., & Widaningrum. 2006. Pengaruh

- Suhu Pengeringan pada Teknologi Far Infrared (FIR) Terhadap Mutu Jamur Merang Kering (*Volvariella volvociae*). Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian Volume 2 (2): 62-69.
- Irhami, A., A. Rohanah., & S.B. Daulay. 2013. Uji Berbagai Komoditas Pertanian Menggunakan Alat Penggoreng Vakum (vacuum frying) Tipe Vacuum Pump. Fakultas pertanian.J. Rekayasa Pangan dan Pert., Vol.3 No. 3 Th. 2013.
- Irhamni.,B.R. Katsum., & Irfan. 2012. Pengaruh Tekanan dan Lama Penggorengan (VacuumFrying)Terhadap MutuKeripikSukun (*Artocapus Artilis*)(Online).<http://www.serambi.mekkah.ac.id/download/abstrak-irhamni-dkk.pdf>.(diakses 15 april 2016, pukul 22:00).
- Ismid.2016.Analisis Proksimat Keripik Wortel (*Daucus carota*, l.) pada Suhu dan Lama Penggorengan yang Berbeda Menggunakan MesinVacuum Frying. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas TeknologiPertanian, Universitas Andalas.Jurnal Teknologi Pertanian Andalas Vol. 20, no.2 September 2016. Issn 1410-1920.
- Massinai, R., Rukayah, & Susilawati.2005. Pengolahan Sekunder Buah-buahan Menggunakan Vacuum Frying.Balai Pengkajian Tekhnologi Pertanian, Kalimantan Tengah.
- Rahman, A.B., Ishak., & Elen, J.S. 2014. Karakteristik Kadar Protein, Lemak dan Karobohidrat Nanget Ayam yang Terbuat dari Tepung Ubi Hutan. Jurusan Peternakan. Fakultas pertanian. Universitas Negeri Gorontalo
- Ruri, W. 2011.Kajian Rekayasa Proses Penggorengan Hampa dan Kelayakan Usaha Produksi Keripik Pisang.Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Setyawan &Setyabudi. 2008. Pengaruh Cara Pembuatan dan Suhu Penggorengan Vakum Terhadap Sifat Kimia dan Sensor, Keripik Buncis (*Phaseolus radiatus*) Muda. Jurnal paska panen 5(2): 45-54.
- Sundari, D., Almayhuri.,&L. Astuti. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein Effect of Cooking Process of Composition Nutritional Substances Some Food Ingredients Protein Source.Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29, Jakarta Pusat.
- Winarno, F.G.2004.Pengantar Teknologi Pangan.PT.Gremedia. Jakarta