



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : SKI UKWMS  
Jalan Dinoyo 42-44, Tegalsari,  
Surabaya

Untuk Invensi dengan Judul : METODE PEMBUATAN KERIPIK UMBI-UMBIAN DENGAN PERENDAMAN KALSIMUM KLOORIDA DARI HASIL EKSTRAKSI CANGKANG TELUR AYAM

Inventor : Ignasius Radix Astadi Praptono Jati  
Thomas Indarto Putut Suseno  
Susana Ristiarini

Tanggal Penerimaan : 24 November 2020

Nomor Paten : IDS000006318

Tanggal Pemberian : 01 Agustus 2023

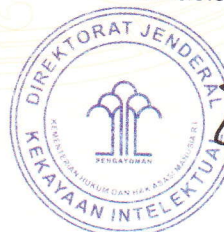
Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan  
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.  
NIP. 196805201994031002



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000006318 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 01 Agustus 2023

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A 23L 3/3472(202101), A 23L 19/10(202101)

(21) No. Permohonan Paten : S00202008888

(22) Tanggal Penerimaan: 24 November 2020

(30) Data Prioritas :  
 (31) Nomor                    (32) Tanggal                    (33) Negara

43) Tanggal Pengumuman: 02 Maret 2021

5) Dokumen Pemandang:  
 CN101167559A  
 US20060204638A1  
 WO2013075003A1  
 P00201407246

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
 SKI UKWMS  
 Jalan Dincyo 42-44, Tegalsari,  
 Surabaya

(72) Nama Inventor :  
 Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, ID  
 Thomas Indarto Putut Suseno, ID  
 Susana Ristiarini, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Yuristiana Yudianti., ST.

Jumlah Klaim : 3

Judul Invensi : METODE PEMBUATAN KERIPIK UMBI-UMBIAN DENGAN PERENDAMAN KALSIMUM KLORIDA DARI HASIL EKSTRAKSI CANGKANG TELUR AYAM

Abstrak :  
 Invensi ini berkaitan dengan metode pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam, di mana suatu metoda pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam terdiri dari bahan umbi-umbian menjadi kripik umbi-umbian yang nilai kerenyahan mencapai 55% dan dapat bertahan kualitas keripiknya sampai 3 (tiga) minggu berdasarkan uji organoleptik dengan pengemasan yang baik.



H

METODE PEMBUATAN KERIPIK UMBI-UMBIAN DENGAN PERENDAMAN  
KALSIUM KLOORIDA DARI HASIL EKSTRAKSI CANGKANG TELUR AYAM

**Bidang Teknik Invensi**

5           Invensi ini berkaitan dengan metoda pembuatan keripik  
umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil  
ekstraksi cangkang telur ayam, lebih khusus lagi, invensi  
ini berhubungan dengan keripik umbi-umbian yang  
meningkatkan nilai kerenyahan sampai 55%, dan mampu  
10 bertahan 3 minggu lebih lama.

**Latar Belakang Invensi**

          Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk  
15 pembuatan keripik Umbi-umbian. Bahan umbi-umbian merupakan  
bagian tanaman yang terpendam dalam tanah yang merupakan  
bagian dari batang atau akar, kaya akan karbohidrat sebagai  
cadangan makanan. Umbi-umbian populer seperti kentang dan  
ubi jalar banyak diolah menjadi produk keripik. Beberapa  
20 paten yang telah ada mengenai produksi keripik kentang dan  
ubi jalar antara lain Paten Amerika No. 752452, mengenai  
metode pembuatan keripik kentang rendah lemak dengan  
perendaman pada larutan garam dan acasia gum. Paten paling  
banyak diterbitkan untuk produk keripik kentang adalah  
25 mengenai penurunan kadar lemak. Sementara, Paten Cina no  
CN101167559A mengungkapkan metode pembuatan keripik  
berbahan ubi jalar yaitu dengan menghancurkan ubi jalar  
setelah dikukus dan dicampur dengan okara dicetak dan  
diiris tipis Sedangkan paten Amerika Serikat no  
30 US20060204638A1 mengungkapkan pembuatan keripik ubi jalar  
rendah lemak. Metode yang ditemukan mempergunakan pemanasan  
memakai superheated steam pada suhu tertentu selama waktu  
tertentu untuk mengeluarkan lemak dari bahan baku, sehingga

produk akhir yang dihasilkan lebih rendah lemak. Sementara, umbi-umbian lain seperti gembili, talas, uwi, dan ubi kayu tidak banyak ditemukan dalam paten yang telah dipublikasikan meskipun umbi-umbian tersebut juga sering  
5 dijumpai dalam bentuk olahan keripik.

Permasalahan yang belum dipecahkan oleh invensi-invensi sebelumnya adalah produk keripik yang keras. Produk yang keras diakibatkan oleh ikatan molekul yang rapat, sehingga tidak terdapat rongga pemerangkap air yang dapat membentuk  
10 ruang kosong ketika keripik digoreng, sehingga menghasilkan keripik yang renyah. Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara perendaman mempergunakan larutan kalsium. Dalam invensi ini larutan kalsium dalam bentuk kalsium klorida hasil ekstraksi cangkang telur.

15 Paten dunia WO2013075003A mengungkapkan tentang metode pembuatan bubuk cangkang telur dan analisis komponen komponen di dalamnya. Metode ini mempergunakan beberapa kali pengecilan ukuran menjadi bubuk dan peniupan udara pada bubuk dengan pengering vortex. Paten Amerika  
20 US20060062857A1 mengungkapkan cara pengeringan untuk memperoleh bubuk cangkang telur dengan tiga tahapan pemanasan bersuhu 350°C, 600°C, dan 1200°C.

Penelitian dan invensi yang telah diterbitkan sebelumnya belum memperlihatkan penggunaan kalsium dalam bentuk  
25 kalsium klorida yang diekstraksi dari cangkang telur dan digunakan untuk meningkatkan kualitas keripik umbi-umbian dalam hal tingkat kerenyahan dan kemampuan mempertahankan lama kerenyahan tersebut. Padahal, kerenyahan merupakan salah satu parameter penting untuk kualitas keripik,  
30 sedangkan cangkang telur juga mudah untuk ditemukan dan sering kali merupakan limbah yang sudah tidak berguna. Oleh karena itu invensi ini merupakan hal yang baru dimana mengembangkan metode pengolahan keripik umbi menggunakan

larutan kalsium yang diekstraksi dari cangkang telur ayam untuk menghasilkan keripik dengan tingkat kerenyahan yang lebih tinggi dan kemampuan mempertahankan kerenyahan yang lebih lama.

5

#### **Uraian Singkat Invensi**

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya kualitas renyah dan ketahanan kualitas keripik. Metoda pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam, di mana suatu metoda pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam sesuai dengan invensi ini terdiri dari bahan umbi-umbian yang dilakukan perendaman larutan kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam yang dicirikan dengan :

- perendaman larutan konsentrasi kalsium klorida adalah 2,5%-7,5% dari air perendaman dengan proporsi irisan umbi dan air adalah 1:3;
- Perendaman dilakukan selama 30-60 menit;
- Penggorengan dilakukan pada suhu 145°C - 150°C selama 3-5 menit;

Tujuan lain dari invensi ini adalah penggunaan metode tersebut untuk menghasilkan keripik yang lebih renyah dan tingkat kerenyahan dapat bertahan lebih lama lebih lama (3 minggu).

#### **Uraian Lengkap Invensi**

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu larutan Kalsium klorida dapat diekstraksi dari kulit telur dengan mereaksikan  $\text{CaCO}_3$  dari kulit telur dengan larutan HCl 2,5% (1:25) (b/v) dan diaduk sesekali hingga

30

tidak terbentuk gelembung gas. Campuran ini lalu dipanaskan hingga suhu 100-115°C untuk mempercepat ekstraksi, kemudian larutan yang didapat dikeringkan hingga tersisa serbuk  $\text{CaCl}_2$ .

5 Pengecilan ukuran dilakukan untuk memperbesar luas permukaan cangkang telur terhadap larutan kalsium klorida yang digunakan. Dengan menggunakan HCl sejumlah 1:25, reaksi antara HCl berlebih dengan  $\text{CaCO}_3$  cangkang telur dapat menghasilkan  $\text{CaCl}_2$  optimal. Titik didih HCl 2,5% adalah  
10 pada suhu 98°C, maka dengan pemanasan suhu 100-115°C, dapat menguapkan residu HCl yang tersisa. Pemanasan juga berfungsi untuk menguapkan air yang terkandung dalam  $\text{CaCl}_2$ , mengingat  $\text{CaCl}_2$  adalah bahan yang sangat higroskopis.

Metode pembuatan keripik umbi dengan perendaman  $\text{CaCl}_2$   
15 dimulai dengan pemilihan umbi yang baik dengan ciri ukuran yang seragam dan tidak terdapat luka mekanis di permukaan kulit, selanjutnya umbi dicuci dan ditiriskan. Kulit umbi kemudian dikupas dan umbi diiris tipis dengan ketebalan 0,2 - 0,3 mm. Irisan ini kemudian direndam dalam larutan  $\text{CaCl}_2$   
20 0,25% - 0,75%. Formulasi perendaman adalah 100 g irisan umbi, 2,5-7,5 g kalsium klorida cangkang telur, dan 300-500 ml air. Formulasi ini dapat dilipatkan sesuai kapasitas produksi. Perendaman dilakukan selama 30-60 menit untuk memberikan waktu kalsium terserap ke dalam sel keripik dan  
25 mengikat air serta menghasilkan struktur Ca-pektat yang dapat meningkatkan kerenyahan dari keripik. Setelah dilakukan perendaman, dilakukan penirisan untuk menghilangkan kelebihan larutan yang ada pada permukaan irisan umbi. Irisan umbi kemudian digoreng pada suhu 145 °C  
30 - 150°C selama 3-5 menit. Keripik umbi kemudian ditiriskan kembali untuk mengurangi kelebihan minyak pada permukaan keripik, baru kemudian jadilah produk keripik umbi.

Produksi keripik umbi dengan metode perendaman larutan

kalsium klorida dari cangkang telur ini telah menghasilkan keripik dengan tingkat kerenyahan lebih tinggi dibandingkan kontrol yaitu 55% yang diuji dengan menggunakan alat *texture analyzer*, selain itu kerenyahan dapat bertahan lebih lama dengan perbedaan selama 3 minggu, ketika disimpan dengan kemasan polipropilen yang sama pada kondisi suhu penyimpanan yang sama. Ketika diuji kesukaan panelis (organoleptik) dengan 100 panelis, keripik dengan perendaman kalsium klorida dari cangkang telur lebih disukai oleh panelis dari sisi kerenyahan dibandingkan dengan keripik tanpa perlakuan perendaman larutan kalsium klorida (kontrol).

Tabel 1. Nilai kesukaan panelis (organoleptik)

Parameter	Nilai Kesukaan	
	Kontrol	Kalsium Klorida
Rasa	5,492 ± 1,01	5,514 ± 1,25
Warna	5,619 ± 1,37	5,672 ± 1,16
Kerenyahan	5,598 ± 1,29	6,165 ± 1,42

Keterangan: Penilaian skala 1-7

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak tidak suka

4 = netral

5 = agak suka

6 = suka

7 = sangat suka

15

20

25

30

**Klaim**

1. Suatu metode pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam yang mempunyai tingkat kerenyahan keripik yang dapat bertahan lebih lama 3(tiga) minggu melalui tahapan yang dicirikan dengan :
- perendaman bahan umbi-umbian yang telah bersih dengan larutan kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam ( $\text{CaCl}_2$ );
  - Konsentrasi kalsium klorida adalah 2,5%-7,5% dari air perendaman dengan proporsi irisan umbi dan air adalah 1:3;
  - Perendaman dilakukan selama 30-60 menit;
  - Penggorengan dilakukan pada suhu  $145^\circ\text{C}$  -  $150^\circ\text{C}$  selama 3-5 menit;
2. Nilai kerenyahan dari keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium dapat mencapai 55% berdasarkan pengukuran dengan alat Tekstur Analyzer.

20

25

30



**Abstrak****JUDUL**

METODE PEMBUATAN KERIPIK UMBI-UMBIAN DENGAN PERENDAMAN  
KALSIUM KLORIDA DARI HASIL EKSTRAKSI CANGKANG TELUR AYAM

5

Invensi ini berkaitan dengan metode pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam, di mana suatu metoda pembuatan keripik umbi-umbian dengan perendaman kalsium klorida dari hasil ekstraksi cangkang telur ayam terdiri dari bahan umbi-umbian menjadi kripik umbi-umbian yang nilai kerenyahan mencapai 55% dan dapat bertahan kualitas keripiknya sampai 3 (tiga) minggu berdasarkan uji organoleptik dengan pengemasan yang baik.

15