



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN

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

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
Jalan Dukuh Kupang XXV No. 54 Surabaya

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES PENGHILANGAN RASA GATAL PADA TEPUNG  
UMBI KIMPUL

Inventor : Diana Puspitasari  
Koesriwulandari  
Akmarawita Kadir  
Fungki Sri Rejeki  
Endang Retno Wedowati

Tanggal Penerimaan : 05 Oktober 2018

Nomor Paten : IDP000076556

Tanggal Pemberian : 27 April 2021

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000076556 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 27 April 2021

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A 21D 2/02, A 21D 13/08

(21) No. Permohonan Paten : P00201807973

(22) Tanggal Penerimaan: 05 Oktober 2018

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

(43) Tanggal Pengumuman: 12 April 2019

(56) Dokumen Pemandang:  
CN103598281 (A)  
MX2009006945 (A)  
CN102726499 (A)  
CN102726498 (A)  
CN1685965 (A)  
CN102308857 (A)

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
Jalan Dukuh Kupang XXV No. 54 Surabaya

(72) Nama Inventor :  
Diana Puspitasari, ID  
Koesriwulandari, ID  
Akmarawita Kadir, ID  
Fungki Sri Rejeki, ID  
Endang Retno Wedowati, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Drs. Ahmad Muniri

Jumlah Klaim : 2

4) Judul Invensi : PROSES PENGHILANGAN RASA GATAL PADA TEPUNG UMBI KIMPUL

) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan proses penghilangan rasa gatal tepung umbi kimpul terdiri dari tahap-tahap : menyediakan umbi kimpul yang telah diiris-iris; merendam irisan umbi kimpul pada larutan garam 5% selama 10 menit; memblanching irisan umbi kimpul pada suhu 70°C selama 10 menit; meniriskan irisan umbi kimpul; mengeringkan irisan umbi kimpul pada suhu 60°C selama 8 jam; mendinginkan irisan umbi kimpul; menghaluskan irisan umbi kimpul kering menjadi tepung; dan mengayak tepung kimpul dengan ayakan dengan ukuran 100 mesh sehingga dihasilkan tepung kimpul yang tidak gatal. Proses tersebut menghasilkan tepung kimpul dengan karakteristik kadar air 12,35%, kadar karbohidrat 82,05%, kadar protein 2,71%, kadar Ca 0,23%, kadar abu 2,70%, kadar lemak 0,22%, dan kadar serat kasar 3,43%. Tujuan utama invensi ini adalah untuk menyediakan proses penghilangan rasa gatal pada tepung kimpul. Tujuan lain dari invensi ini adalah untuk menyediakan ketersediaan tepung kimpul yang tidak terasa gatal sebagai bahan baku dalam pembuatan roti.



## Deskripsi

### **PROSES PENGHILANGAN RASA GATAL PADA TEPUNG UMBI KIMPUL**

#### **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan proses penghilangan rasa gatal pada tepung umbi kimpul.

#### **Latar Belakang Invensi**

Kimpul merupakan salah satu jenis umbi-umbian dengan kandungan karbohidrat tinggi namun kandungan protein rendah. Kacang tunggak merupakan salah satu jenis kacang-kacangan dengan kandungan protein tinggi. Kombinasi tepung kimpul dan tepung kacang tunggak menjadi tepung komposit dapat dijadikan sebagai bahan baku produk biskuit non gluten untuk menggantikan penggunaan tepung terigu yang mengandung gluten.

Kekurangan dari kimpul adalah rasa gatal yang ditimbulkannya. Diperlukan proses penghilangan rasa gatal pada pembuatan tepung kimpul sebelum menjadi tepung komposit kimpul-kacang tunggak.

Invensi tentang penghilangan rasa gatal pasta kimpul sudah dilakukan dengan cara perendaman umbi kimpul segar dalam larutan cuka kemudian dikukus (Utomo, J.S., 2014). Sedangkan penghilangan rasa gatal pada bahan baku pembuatan tepung kimpul belum dilakukan.

Kenyataan tersebut menunjukkan perlunya cara untuk menghilangkan rasa gatal pada tepung kimpul yang akan digunakan sebagai bahan baku tepung komposit kimpul-kacang tunggak, serta memperbaiki formulasi biskuit non gluten. Cara





yang dapat dilakukan dengan penggunaan tepung komposit kimpul-kacang tunggak. Penggunaan tepung komposit kimpul-kacang tunggak sebagai substitusi tepung terigu untuk menghasilkan biskuit non gluten. Tepung kimpul yang digunakan telah melalui proses penghilangan rasa gatal terlebih dahulu.

Tepung komposit kimpul-kacang tunggak memperbaiki karakteristik tepung masing-masing. Tepung kimpul yang mengandung protein rendah meningkat kandungan proteinnya saat menjadi tepung komposit kimpul-kacang tunggak. Kadar air tepung komposit kimpul-kacang tunggak juga lebih rendah dibanding kadar air tepung kimpul (Puspitasari, D., dkk, 2013). Penggunaan tepung komposit kimpul-kacang tunggak sebagai bahan baku utama pembuatan biskuit memperbaiki karakteristik biskuit menjadi non gluten.

Dari invensi ini diketahui bahwa tepung kimpul yang dihasilkan tidak menimbulkan rasa gatal. Diketahui juga pembuatan biskuit tepung komposit kimpul-kacang tunggak bersifat non gluten. Selain itu penggunaan tepung komposit kimpul-kacang tunggak memperbaiki karakteristik biskuit diantaranya menurunkan Indeks Glikemik dan meningkatkan kadar protein. Biskuit non gluten dapat dikonsumsi oleh konsumen yang alergi terhadap gluten. Pangan dengan Indeks Glikemik rendah dapat membantu penderita diabetes, dan kadar protein yang tinggi pada biskuit memenuhi kebutuhan akan protein.

Penelusuran yang dilakukan melalui <https://pdki-indonesia.dgip.go.id> diketahui bahwa proses penghilangan rasa gatal pasta kimpul yang digunakan sebagai bahan baku roti manis telah mendapatkan paten no. IDP000046881. Sedangkan biskuit bebas gluten telah mendapatkan



paten no. IDP000051488. Pada paten tersebut, biskuit bebas gluten juga bebas kasein, telur, pemanis, dan pengawet bagi penderita autis mengandung kadar protein lebih rendah serta kadar lemak lebih tinggi dibanding biskuit non gluten tepung komposit kimpul-kacang tunggak. Serta pengajuann paten no. P00201304806 untuk biskuit dari ubi jalar putih dan beras merah untuk penderita diabetes yang masih menggunakan bahan tambahan makanan. Selain melalui penelusuran ke alamat <https://pdki-indonesia.dgip.go.id>, informasi yang diperoleh dari alamat website [inovasi.lipi.go.id](http://inovasi.lipi.go.id), biskuit untuk penyandang autis sudah terdaftar pada dirjen HKI departemen Hukum dan HAM RI dengan nomor paten IDP000036391. Biskuit untuk penyandang autis yang telah ada ini dibuat dari dekstrin garut dan tepung pisang. Juga penelusuran pada <https://patents.google.com/patent/CN104381396A/en?q=gluten+free+biscuit> dengan paten no. CN104381396A untuk *gluten free protein biscuit manufactured by sweet potato coarse dietary fibers and preparation method of gluten free albumen*. Serta penelusuran pada <https://patents.google.com/patent/WO2017076812A1/en?q=gluten+free+biscuit> dengan paten no. A21D13/066 tentang *gluten free biscuits comprising brassicaceae seed protein*. Inovasi ini menggunakan tepung komposit kimpul-kacang tunggak sebagai bahan baku biskuit non gluten sehingga biskuit yang dihasilkan bebas gluten karena tidak menggunakan tepung terigu dengan kadar lemak rendah dan kadar protein tinggi. Karakteristik yang lebih baik dengan kadar protein lebih tinggi dan kadar lemak lebih rendah bila dibandingkan dengan biskuit bebas gluten, kasein, telur, pemanis dan pengawet bagi penderita





autis, serta telah dilakukan pengukuran Indeks Glikemik sehingga diketahui biskuit non gluten tepung komposit kimpul-kacang tunggak memiliki Indeks Glikemik rendah.

### **Ringkasan Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan proses penghilangan rasa gatal tepung umbi kimpul terdiri dari tahap-tahap : menyediakan umbi kimpul yang telah diiris-iris; merendam irisan umbi kimpul pada larutan garam 5% selama 10 menit; memblanching irisan umbi kimpul pada suhu 70°C selama 10 menit; meniriskan irisan umbi kimpul; mengeringkan irisan umbi kimpul pada suhu 60°C selama 8 jam; mendinginkan irisan umbi kimpul; menghaluskan irisan umbi kimpul kering menjadi tepung; dan mengayak tepung kimpul dengan ayakan dengan ukuran 100 mesh sehingga dihasilkan tepung kimpul yang tidak gatal.

Proses tersebut menghasilkan tepung kimpul dengan karakteristik kadar air 12,35%, kadar karbohidrat 82,05%, kadar protein 2,71%, kadar Ca 0,23%, kadar abu 2,70%, kadar lemak 0,22%, dan kadar serat kasar 3,43%.

Tujuan utama invensi ini adalah untuk menyediakan proses penghilangan rasa gatal pada tepung kimpul.

Tujuan lain dari invensi ini adalah untuk menyediakan ketersediaan tepung kimpul yang tidak terasa gatal sebagai bahan baku dalam pembuatan roti.

### **Uraian Lengkap Invensi**

Invensi ini berupa proses penghilangan rasa gatal umbi kimpul dilakukan dengan cara melakukan perendaman dalam larutan garam 0%, 1%, 3%, 5% dan blanching dengan perlakuan tanpa blanching, blanching 70°C 10 menit, blanching 70°C 20 menit. Kombinasi perlakuan terpilih adalah konsentrasi larutan garam yang digunakan untuk perendaman 5% selama 10 menit dan blanching pada suhu 70°C selama 10 menit. Selanjutnya dilakukan pengeringan pada suhu 60°C selama 8 jam. Setelah kering dilakukan penghancuran atau penepungan dan dilanjutkan dengan pengayakan dengan menggunakan ayakan 100 mesh sehingga dihasilkan tepung kimpul yang tidak gatal .

Untuk menghasilkan tepung komposit kimpul-kacang tunggak dengan karakteristik tersebut diperlukan pencampuran tepung kimpul yang diperoleh dengan tepung kacang tunggak dengan perbandingan 50:50 sehingga dihasilkan tepung komposit yang digunakan sebagai bahan baku biskuit non gluten.

Tepung komposit yang digunakan pada formulasi dan pembuatan biskuit tepung komposit kimpul-kacang tunggak dibuat dari beberapa perbandingan antara tepung kimpul dan tepung kacang tunggak, yaitu 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, 90:10. Perbandingan tepung komposit kimpul-kacang tunggak terpilih adalah perbandingan 50:50. Karakteristik tepung kimpul dengan tepung komposit kimpul-kacang tunggak disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik tepung kimpul dan tepung komposit kimpul-kacang tunggak

Karakteristik	Jenis Tepung	
	Kimpul	Komposit Kimpul-Kacang Tunggak

Kadar air (%)	12,35	<b>11,93</b>
Kadar Karbohidrat (%)	82,05	77,77
Kadar Protein (%)	2,71	5,61
Kadar lemak (%)	0,22	0,53
Kadar abu (%)	2,70	4,18
Kadar serat kasar (%)	3,43	3,32
Ca (%)	0,23	Tidak diukur

Pembuatan biskuit non gluten yang berbahan baku tepung komposit kimpul-kacang tunggak dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan yaitu pengukuran bahan, pencampuran bahan, pencetakan, pengovenan. Pencampuran bahan yang digunakan pada pembuatan biskuit non gluten ini dilakukan secara bertahap. Pencampuran pertama dilakukan dengan mencampurkan kuning telur, gula, dan margarin. Bahan tersebut dicampur dengan menggunakan mixer selama 10 menit. Sedangkan bahan-bahan kering tepung komposit kimpul-kacang tunggak dicampur tersendiri kemudian dicampur dengan adonan telur, gula, dan margarin. Adonan yang diperoleh dicetak sesuai dengan bentuk biskuit. Adonan yang telah dibentuk kemudian dioven pada suhu 160°C selama 45 menit. Biskuit non gluten berbahan baku tepung komposit kimpul-kacang tunggak memiliki karakteristik seperti yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik biskuit non gluten berbahan tepung komposit kimpul-kacang tunggak

Karakteristik	Biskuit Non Gluten Tepung Komposit Kimpul-Kacang Tunggak
Fisik	
Daya kembang (%)	189,36
Daya patah	22,27
Daya larut	0,25
Rendemen (%)	88,90



Sensori	
Tingkat kesukaan rasa	Tidak menyukai sampai menyukai
Tingkat kesukaan aroma	Tidak menyukai sampai sangat menyukai
Tingkat kesukaan warna	Netral sampai sangat menyukai
Tingkat kesukaan kerenyahan	Sangat tidak menyukai sampai menyukai
Kimia	
Kadar air (%bb)	6,60
Kadar abu (%bk)	1,85
Kadar protein (%bk)	8,09
Kadar lemak (%bk)	23,57
Kadar karbohidrat(%bk)	60,22
Fungsional	
Indeks glikemik (IG)	8,24 (rendah)
Alergi	Negatif

**Klaim**

1. Proses penghilangan rasa gatal tepung umbi kimpul terdiri dari tahap-tahap :
  - a. menyediakan umbi kimpul yang telah diiris-iris;
  - b. merendam irisan umbi kimpul pada larutan garam 5% selama 10 menit;
  - c. memblanching irisan umbi kimpul pada suhu 70°C selama 10 menit;
  - d. meniriskan irisan umbi kimpul;
  - e. mengeringkan irisan umbi kimpul pada suhu 60°C selama 8 jam;
  - f. mendinginkan irisan umbi kimpul;
  - g. menghaluskan irisan umbi kimpul kering menjadi tepung; dan
  - h. mengayak tepung kimpul dengan ayakan dengan ukuran 100 mesh sehingga dihasilkan tepung kimpul yang tidak gatal.
2. Produk tepung kimpul yang dihasilkan dari proses klaim 1 dicirikan memiliki kadar air 12,35%, kadar karbohidrat 82,05%, kadar protein 2,71%, kadar Ca 0,23%, kadar abu 2,70%, kadar lemak 0,22%, dan kadar serat kasar 3,43%.





**Abstrak****PROSES PENGHILANGAN RASA GATAL PADA TEPUNG UMBI KIMPUL**

Invensi ini berhubungan dengan proses penghilangan rasa gatal tepung umbi kimpul terdiri dari tahap-tahap : menyediakan umbi kimpul yang telah diiris-iris; merendam irisan umbi kimpul pada larutan garam 5% selama 10 menit; memblanching irisan umbi kimpul pada suhu 70°C selama 10 menit; meniriskan irisan umbi kimpul; mengeringkan irisan umbi kimpul pada suhu 60°C selama 8 jam; mendinginkan irisan umbi kimpul; menghaluskan irisan umbi kimpul kering menjadi tepung; dan mengayak tepung kimpul dengan ayakan dengan ukuran 100 mesh sehingga dihasilkan tepung kimpul yang tidak gatal. Proses tersebut menghasilkan tepung kimpul dengan karakteristik kadar air 12,35%, kadar karbohidrat 82,05%, kadar protein 2,71%, kadar Ca 0,23%, kadar abu 2,70%, kadar lemak 0,22%, dan kadar serat kasar 3,43%. Tujuan utama invensi ini adalah untuk menyediakan proses penghilangan rasa gatal pada tepung kimpul. Tujuan lain dari invensi ini adalah untuk menyediakan ketersediaan tepung kimpul yang tidak terasa gatal sebagai bahan baku dalam pembuatan roti.

