



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 : LPPM-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
Kampus UNESA, Jl. Ketintang
Surabaya

Untuk Invensi dengan Judul : METODE MEMPRODUKSI BISKUIT DARI TEPUNG
FORMULA TEMPE DENGAN FORTIFIKASI ZAT BESI DAN
KOMPOSISINYA

Inventor : Dr. Rita Ismawati, M.Kes

Tanggal Penerimaan : 04 Agustus 2016

Nomor Paten : IDP000057959

Tanggal Pemberian : 24 April 2019

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

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG

Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDP000057959 Tanggal diberi : 24/04/2019 Jumlah Klaim : 3
 Nomor Permohonan : P00201605128 IPAS Filing Date : 04/08/2016
 Entitlement Date : 04/08/2016

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	04/08/2016-03/08/2017	23/10/2019	0	3	0	0	0	0	0
2	04/08/2017-03/08/2018	23/10/2019	0	3	0	0	0	0	0
3	04/08/2018-03/08/2019	23/10/2019	0	3	0	0	0	0	0
4	04/08/2019-03/08/2020	23/10/2019	0	3	0	0	0	0	0
5	04/08/2020-03/08/2021	05/07/2020	0	3	0	0	0	0	0
6	04/08/2021-03/08/2022	05/07/2021	1.500.000	3	450.000	1.950.000	0	0	1.950.000
7	04/08/2022-03/08/2023	05/07/2022	2.000.000	3	600.000	2.600.000	0	0	2.600.000
8	04/08/2023-03/08/2024	05/07/2023	2.000.000	3	600.000	2.600.000	0	0	2.600.000
9	04/08/2024-03/08/2025	05/07/2024	2.500.000	3	750.000	3.250.000	0	0	3.250.000
10	04/08/2025-03/08/2026	05/07/2025	3.500.000	3	750.000	4.250.000	0	0	4.250.000
11	04/08/2026-03/08/2027	05/07/2026	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
12	04/08/2027-03/08/2028	05/07/2027	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
13	04/08/2028-03/08/2029	05/07/2028	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
14	04/08/2029-03/08/2030	05/07/2029	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
15	04/08/2030-03/08/2031	05/07/2030	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
16	04/08/2031-03/08/2032	05/07/2031	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
17	04/08/2032-03/08/2033	05/07/2032	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
18	04/08/2033-03/08/2034	05/07/2033	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
19	04/08/2034-03/08/2035	05/07/2034	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000
20	04/08/2035-03/08/2036	05/07/2035	5.000.000	3	750.000	5.750.000	0	0	5.750.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 06/12/2019 (tahun ke-1 s.d 5) adalah sebesar 0

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus

(11) IDP000057959 B

(45) 24 April 2019

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LPPM-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
Kampus UNESA, Jl. Ketintang
Surabaya

(72) Nama Inventor :
Dr. Rita Ismawati, M.Kes, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

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

3) Tanggal Pengumuman: 17 November 2017

Pemeriksa Paten : Ir. Dara Mutia

Jumlah Klaim : 3

Judul Inovasi : METODE MEMPRODUKSI BISKUIT DARI TEPUNG FORMULA TEMPE DENGAN FORTIFIKASI ZAT BESI DAN KOMPOSISINYA

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan metode memproduksi biskuit dari tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi yang ditambahkan dengan bahan lain dalam pembuatan biskuit. Tepung formula tempe dimasukkan ke dalam masing-masing resep baku untuk menghasilkan biskuit sesuai jenis sediaan produk yang dibuat. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut. Proses awal pembuatan yaitu sangan dan tapis masing-masing jenis tepung, yaitu tepung formula tempe (250 gram); tepung terigu protein rendah yang telah difortifikasi Fe (125 gram); tepung maizena (125 gram). Timbang gula halus sebanyak 25 gram, margarine 200 gram dan mentega 50 gram. Kocok semua bahan selama ± 10 menit. Masukkan 2 butir telur dan kocok kembali hingga tercampur rata. Masukkan campuran kuning, susu bubuk (100 gram) dan baking powder (5 gram). Aduk hingga rata. Gilas tipis adonan dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, cetak ke cetakan biskuit dan letakkan di atas loyang yang telah disemir dengan margarin. Panggang dalam oven dengan suhu 180°C selama 10-20 menit. Setelah dingin simpan dalam tempat tertutup rapat.

Dengan proses perwujudan irvensi ini, kandungan gizi dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan dari biskuit yang terbuat dari formula tempe dengan fortifikasi zat besi (Fe) merupakan produk alternatif yang bisa digunakan untuk program pemberian makanan an bagi balita/anak yang mengalami kekurangan zat gizi (KEP+Anemia). Hasil penelitian Rita (2002) pemberian biskuit tepung tempe selama 3 bulan kepada balita yang mengalami kurang energi-protein dan zat besi (KEP+ANEMIA) memberikan pengaruh signifikan terhadap penambahan berat badan dan kadar haemoglobin (Hb) pada balita kurang energi-protein dan zat besi (VEMIA).



oven selama 15 menit dengan suhu 20°C. Dipotong-potong berbentuk kubus kecil (+ 2-3 cm) dikeringkan dalam alat pengering pada suhu 60°C. Digiling dengan gilingan yang dilengkapi saringan ukuran 150 mesh.

- 5 Berdasarkan penelusuran paten yang telah dilakukan sebelumnya yaitu Permohonan Paten Cina dengan nomor publikasi CN101869131A CN pada tanggal 8 Juni 2010 terkait metode pembuatan biskuit tempe dengan kandungan gizinya, dengan menggunakan tepung tempe dan bahan tambahan lain, seperti tepung
- 10 terigu, gula halus, susu bubuk, minyak sawit, dan sirup gula. Semua bahan diaduk jadi satu, digiling kemudian dicetak dan dioven dengan suhu 200-260°C selama 8-10 menit. Penelusuran paten berikutnya Permohonan Paten Cina dengan nomor publikasi CN102907626A CN pada tanggal 6 Pebruari 2013 terkait metode
- 15 pembuatan tempe kering, dengan langkah-langkah memilih kedelai yang berkualitas, merendam dengan air, mengupas, diletakkan dalam tempat bertekanan tinggi, dilakukan sterilisasi selama 20 menit pada suhu 121°C. Ditambahkan tepung jagung dan tepung beras 1 persen dari berat kering kedelai kemudian diaduk sampai
- 20 rata, masukkan ke dalam kantong-kantong plastik, dilakukan proses fermentasi selama 20-22 jam dengan suhu 30-32°C sampai tumbuh busa putih miselium. Penelusuran paten selanjutnya adalah Permohonan Paten Amerika Serikat dengan nomor publikasi US2015009491A1 Page Saimantia, Ikk pada tanggal 22 September
- 25 2015 berkaitan dengan proses persiapan dan pemanjangan biskuit dengan kandungan protein berkualitas tinggi, dimana biskuit bisa menjadi sumber energi yang tinggi dan protein tinggi bagi anak-anak dan orang dewasa dengan melengkapi kebutuhan gizi mereka. Persiapan pemanjangan untuk meningkatkan produk dengan kandungan
- 30 protein tinggi terdiri dari bahan-bahan sumber nabati seperti tepung kedelai, tepung kacang panjang, biji wijen, tepung kedelai dan minyak sayur dari kedelai, mineral dan lain-lain. Penelusuran paten berikutnya Permohonan Paten Amerika Serikat dengan nomor publikasi US2016000000A Hiqui-Dri Foods, Inc. pada

- tanggal 24 Mei 1988, mengenai metode untuk persiapan dalam proses pembuatan biskuit. Penelusuran paten lebih lanjut terkait dengan kegunaan suplemen dan kandungan gizi tempe yaitu Permohonan Paten Amerika Serikat dengan nomor publikasi
- 5 US20150216918A1 Vijaya Nair pada tanggal 6 Agustus 2015, tentang formulasi pertumbuhan jamur dalam kedelai yang difermentasi, dengan atau tanpa tepung beras, bebas dalam kombinasi dengan pemanis, kurkumin, dan berbagai bumbu serta rempah-rempah. Dalam bentuk tertentu suplemen tersebut mengandung spesies pertumbuhan
- 10 jamur di kedelai yang difermentasikan dengan adanya spesies bakteri tertentu dan beras opsional atau tepung beras, dimana bentuk tertentu tersebut dapat digunakan untuk mengobati atau memberikan bantuan gejala dari berbagai penyakit mulai dari malnutrisi, gangguan suasana hati yang berhubungan dengan
- 15 dukungan metabolisme dan kondisi yang lebih berat lainnya. Berdasarkan paten tersebut dapat diungkapkan bahwa penggunaan tempe sebagai bahan yang tinggi protein dan serat dalam produk biskuit sangat mendukung peningkatan kandungan gizi produk yang dihasilkan.
- 20 Dalam invensi ini disebutkan bahwa penggunaan tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi yang digunakan sebagai bahan esensial dan antioksidan bersama dengan bahan-bahan lain penyusun berbagai formula baku biskuit, menghasilkan produk biskuit dengan kandungan protein, serat dan zat besi yang
- 25 tinggi.

Invensi ini memanfaatkan bahan tepung formula tempe sebagai antioksidan yang aman untuk organ pencernaan dan kesehatan seluruh badan pada umumnya. Dengan penggunaan tepung formula tempe kemampuan antioksidan dalam biskuit akan maksimal sehingga

30 proses kerusakan nutrisi di dalam produk biskuit akan lebih tahan lama. Karena kerusakan alamiah di dalam berbagai produk olahan termasuk biskuit terjadi secara terus menerus sehingga kehadiran tepung formula tempe sangat diperlukan dalam membuat produk biskuit.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini menghasilkan suatu pemilihan bahan yang tepat dalam produk biskuit dengan fungsi utama sebagai antioksidan. Lebih tepat lagi bahwa invensi ini menghasilkan pemilihan bahan dan menghasilkan proses pembuatan biskuit tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi ini dipandang sangat tepat karena pemberian makanan tambahan dari tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi (Fe) memberikan pengaruh terhadap penambahan berat badan dan kadar haemoglobin (Hb) pada balita kurang energi-protein dan zat besi (KEP+ANEMIA).

Metode penggunaan tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi (Fe) sebagai bahan untuk memproduksi biskuit meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

a. Persiapan alat membuat biskuit dengan menggunakan tepung formula tempe yang difortifikasi zat besi (Fe), antara lain yaitu: timbangan digital, gelas ukur, ayakan, sendok makan, tadah, baskom, pencampur, kompor, oven, *rolling pin*, panci, wajan, sendok kayu, cetakan, dan loyang.

b. Perlakuan awal dimulai dengan persiapan bahan antara lain: tepung formula tempe (250 gram); tepung terigu protein rendah yang sudah difortifikasi Fe (125 gram); tepung maizena (125 gram); gula halus (25 gram); margarin (200 gram); mentega/butter (10 gram); kuning telur (2 butir); telur (1 butir); vanili bubuk (100 gram); dan *baking powder* (5 gram).

c. Langkah awal pemanasan yaitu dengan dan tapis masing-masing jenis tepung, yaitu tepung formula tempe (250 gram); tepung terigu protein rendah yang sudah difortifikasi Fe (125 gram); tepung maizena (125 gram).

d. Langkah gula halus dituangkan 5 gram, margarine dituangkan 200 gram dan mentega dituangkan 10 gram. Kocok semua bahan dalam mangkuk.

e. Masukkan 5 butir telur ke dalam mangkuk dan kembali dikocok dengan pengocok.

1. Masukkan campuran tepung, susu bubuk (100 gram) dan baking powder (5 gram). Aduk hingga rata.
2. Gilas tipis adonan dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, cetak menurut selera dan letakkan di atas loyang yang telah disemir dengan margarin.
- 5 n. Panggang dalam oven dengan suhu 180°C selama 10-20 menit.
- i. Setelah dingin simpan dalam tempat tertutup rapat.

Uraian Lengkap Invensi

- 10 Bahan utama pembuatan biskuit yang difortifikasi zat besi (Fe) yaitu dengan menggunakan tepung formula tempe. Penggunaan tempe lebih menguntungkan karena di samping kandungan komponen yang dibutuhkan tubuh, tempe juga lebih mudah dicerna. Penderita disentri dan penderita yang odema karena kurang gizi pun akan
- 15 dapat mencerna dan menyerap zat gizi dari tempe. Hal ini disebabkan karena selama fermentasi kedelai menjadi tempe, terjadi pencernaan enzimatik dan sintesa komponen-komponen baru.

Protein terpecah dan menghasilkan nitrogen terlarut dari 0,5% menjadi 2,0% dan asam amino akan naik menjadi 55 kali.

- 20 Hidrolisa lemak menurunkan kadar lemak dari 22,5% menjadi 14,1% dan menghasilkan kenaikan asam lemak bebas dari 0,5 menjadi 21%. Senyawa peroksida menurun karena tercernakan oleh kapang dan hemiselulosa menurun dari 2,01% menjadi 1,13%, sementara itu kandungan serat naik dari 3,7% menjadi 5,8% karena adanya
- 25 *minisium kapang*. Padatan terlarut naik dari 13 menjadi 21%.

Perubahan komposisi kimiawi yang terjadi pada kedelai selama proses fermentasi tersebut, secara bersama-sama memperbaiki sifat kedelai dalam hal rasa, aroma, dan penampilan.

- Untuk lebih detailnya terkait metode memproduksi biskuit akan diberikan tepung formula tempe dalam bentuk berikut: Bahan dasar yang digunakan tepung, gula, lemak, telur, vanila, garam, dan mentega. Masukkan telur dan vanila ke dalam mangkuk hingga tercampur rata. Masukkan campuran tepung, gula, dan mentega ke dalam mangkuk hingga rata. Gilas tipis adonan
- 35 dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, cetak menurut selera dan letakkan di atas

yang telah disemir dengan margarin. Panggang dalam oven dengan suhu 175°C selama 10-15 menit. Setelah dingin simpan dalam tempat tertutup rapat.

- 5 Setelah diperoleh produk biskuit dengan menggunakan tepung formula tawpe dengan fortifikasi zat besi (Fe), maka diperlukan pula cara pemberian/pengaplikasiannya seperti yang berikut ini.

Produk biskuit diberikan kepada balita yang dinyatakan KEP dengan cara discreening umur dan jenis KEP, yaitu umur 2-5 tahun dan KEP ringan dan sedang, kemudian discreening kadar Hbnya yang kurang dari 11 gram .

- 15 Dari data yang diperoleh kemudian dilakukan simple random sampling untuk mendapatkan jumlah sampel yang diinginkan. Sampel yang telah diperoleh diberikan alat acak dan dilakukan random alokasi untuk mendapatkan 3 kelompok yang homogen baik dalam hal berat badan maupun kadar Hb.

Dari 3 kelompok itu masing-masing diberi Makanan Tambahan, dengan ketentuan Kelompok I diberi Makanan Tambahan berupa Cookies dari tepung formula tawpe dengan tepung terigu fortifikasi Fe, Kelompok II diberi Makanan Tambahan berupa Cookies dari tepung terigu fortifikasi Fe dan Kelompok III diberi Makanan Tambahan berupa biskuit Marrie sesuai program Puskesmas.

- 25 Pemberian Makanan Tambahan dilakukan selama 90 hari (3 bulan) dengan kandungan energi 100-100 Kcal setiap harinya. Setelah 9 hari dilakukan pemeriksaan darah untuk mengetahui kadar Hb dan Hct, dan untuk mengetahui pertumbuhan berat badan secara periodik dilakukan pengukuran berat badan setiap bulan.

Klaim

1. Suatu metode penggunaan tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi (Fe) sebagai bahan untuk memproduksi biskuit yang dicirikan dengan sejumlah bahan mentah, antara lain: tepung formula tempe (250 gram); tepung terigu protein rendah yang sudah difortifikasi Fe (125 gram); tepung maizena (125 gram), gula halus 25 gram, margarin 200 gram dan mentega 50 gram.
2. Suatu metode untuk memproduksi biskuit tepung formula tempe fortifikasi zat besi (Fe) sesuai dengan klaim 1 dimana semua bahan mentah diaduk dalam pencampur ± 10 menit, kemudian ditambahkan 2 butir telur dan dikocok kembali hingga adonan rata kemudian ditambahkan susu bubuk 100 gram dan baking powder 5 gram kemudian diaduk rata.
3. Suatu metode untuk memproduksi biskuit tepung formula tempe fortifikasi zat besi (Fe) sesuai dengan klaim 1 dimana biskuit dipanggang dengan suhu oven 180°C selama 10-20 menit.

12-

Abstrak

METODE MEMPRODUKSI BISKUIT DARI TEPUNG FORMULA TEMPE DENGAN FORTIFIKASI ZAT BESI DAN KOMPOSISINYA

Invensi ini berhubungan dengan metode memproduksi biskuit dari tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi yang 5
ditambahkan dengan bahan lain dalam pembuatan biskuit. Tepung formula tempe dimasukkan ke dalam masing-masing resep baku untuk menghasilkan biskuit sesuai jenis sediaan produk yang dibuat. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut. Proses 10
awal pembuatan yaitu sangan dan tapis masing-masing jenis tepung, yaitu tepung formula tempe (250 gram); tepung terigu protein rendah yang sudah difortifikasi Fe (125 gram); tepung maizena (125 gram). Timbang gula halus sebanyak 25 gram, margarine 200 gram dan mentega 50 gram. Kocok semua bahan selama 15
 ± 10 menit. Masukkan 2 butir telur dan kocok kembali hingga tercampur rata. Masukkan campuran tepung, susu bubuk (100 gram) dan baking powder (5 gram). Aduk hingga rata. Gilas tipis adonan dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, cetak menurut selera dan letakkan di atas loyang yang telah disemir dengan margarin. Panggang dalam 20
oven dengan suhu 180°C selama 10-20 menit. Setelah dingin simpan dalam tempat tertutup rapat.

Dengan proses perwujudan invensi ini, kandungan gizi dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan dari biskuit yang terbuat dari tepung formula tempe dengan fortifikasi zat besi (Fe) 25
merupakan produk alternatif yang bisa digunakan untuk program pemberian makanan tambahan bagi balita/anak yang mengalami kekurangan zat gizi (KEP+Anemia). Hasil penelitian Rifa (2002) pemberian biskuit tepung formula tempe selama 3 bulan kepada balita yang mengalami kurang energi-protein dan zat besi 30
(KEP+ANEMIA) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penambahan berat badan dan kadar haemoglobin (Hb) pada balita kurang energi-protein dan zat besi (KEP+ANEMIA).

12