



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 : UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
LPPM Universitas Jenderal Soedirman
Jalan Dr. Soeparno
Purwokerto 53122

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI PANGAN DARURAT YANG MENGANDUNG
TEPUNG JAGUNG DAN TEPUNG KACANG MERAH INSTAN

Inventor : Nur Aini
V. Prihananto
Gunawan Wijonarko
Budi Sustriawan

Tanggal Penerimaan : 19 November 2015

Nomor Paten : IDP000065989

Tanggal Pemberian : 02 Januari 2020

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

Deskripsi

KOMPOSISI PANGAN DARURAT YANG MENGANDUNG TEPUNG JAGUNG DAN TEPUNG KACANG MERAH INSTAN

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan.

10 Latar Belakang Invensi

Keadaan bencana tetap mengharuskan orang mengkonsumsi makanan seperti layaknya keadaan normal agar tidak timbul bencana lanjutan yaitu kelaparan. Selama ini, makanan yang sering diberikan kepada korban bencana adalah mi instan. Satu bungkus mi instan hanya mengandung sekitar 300 kalori atau hanya memenuhi sekitar 15% dari kalori per hari sehingga kurang dapat memenuhi kebutuhan energi tiap orang. Permasalahan lain yang dihadapi dalam keadaan darurat bencana adalah kekurangan air dan sarana memasak. Oleh karena itu penyediaan pangan darurat yang bersifat siap konsumsi diperlukan pada kondisi dimana para korban bencana tidak dapat hidup normal untuk memenuhi kebutuhannya.

Komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan diharapkan menjadi alternatif dalam pemberian makanan khususnya bagi para pengungsi bencana alam. Pembuatan pangan darurat perlu teknik khusus karena pangan darurat merupakan produk yang memiliki aktivitas air tinggi tetapi tidak boleh cepat rusak. Oleh karena itu perlu penambahan gliserol sebagai humektan. Proses pembuatan pangan darurat secara umum terdiri dari tahap pembuatan tepung instan, pencampuran bahan, pembuatan adonan dan pencetakan.

Untuk mengetahui kebaruan/novelty invensi dilakukan penelusuran beberapa paten untuk invensi sejenis yang sudah

dilakukan. Beberapa paten tentang pangan darurat yang ada yaitu paten no EP 2348891 A2 tentang pangan darurat berbentuk pasta. Perbedaan dengan invensi yang diusulkan adalah pada paten tersebut digunakan tepung terigu dengan penambahan humektan minimal 3 persen, sedang pada invensi ini bahan utama adalah tepung jagung instan dan tepung kacang merah instan, dengan penambahan gliserol 1,5 persen. Paten yang lain yaitu DE 2514163 A1. Perbedaan paten tersebut dengan invensi yang diusulkan adalah pada paten tersebut, produk pangan darurat disiapkan dengan metode ekstrusi dan bentuknya adalah berupa roti yang diisi dengan pulp buah, sedangkan invensi ini disiapkan dengan metode pelembaban dan bahan utamanya adalah tepung jagung instan dan tepung kacang merah instan, tanpa isian. Paten lain adalah tentang cara pembuatan pangan darurat dari sereal no US 2738277. Perbedaan dengan invensi yang diusulkan adalah pada paten tersebut bahan bakunya menggunakan tepung terigu, dan menggunakan proses pemanggangan, sedangkan pada invensi ini bahan utamanya tepung jagung dan tepung kacang merah instan, tanpa pemanggangan. Paten lain adalah US 2176086 A tentang pangan darurat dalam bentuk konsentrat. Perbedaan dengan invensi yang diusulkan adalah pada paten ini bahan bakunya berupa tepung terigu, diisi coklat dan dipanggang, sedangkan pada invensi ini bahan bakunya tepung jagung instan dan tepung kacang merah instan, tanpa pengisian coklat.

Kelebihan produk ini adalah penggunaan tepung jagung dan tepung kacang merah instan sehingga waktu persiapan lebih singkat daripada teknik yang lain, tidak perlu dilakukan proses pemanasan, dan humektan yang ditambahkan lebih rendah (1,5 persen).

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan. Invensi ini meliputi proses pembuatan pangan darurat dengan metode pelembaban.

5 Bahan-bahan dalam pembuatan pangan darurat terdiri dari tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, gula, susu bubuk rendah lemak, minyak goreng dan gliserol. Pangan darurat ini dibuat dengan metode pelembaban dengan tahap-tahap terdiri dari pencampuran bahan kering,
10 penambahan air, penambahan gliserol dan pengaturan aktivitas air, pencetakan dan pengemasan.

Kelebihan produk ini adalah waktu persiapan lebih singkat daripada teknik yang lain, tidak perlu dilakukan proses pemanasan, dan humektan yang ditambahkan lebih
15 rendah (1,5 persen).

Uraian Lengkap Invensi

Keadaan bencana tetap mengharuskan orang mengkonsumsi makanan seperti layaknya keadaan normal agar tidak timbul
20 bencana lanjutan yaitu kelaparan. Penyediaan pangan darurat yang bersifat siap konsumsi diperlukan pada kondisi dimana para korban bencana tidak dapat hidup normal untuk memenuhi kebutuhannya.

Komposisi tepung instan menjadi pangan darurat dengan
25 metode pelembaban dapat diberikan kepada para pengungsi dalam keadaan darurat, khususnya bagi para pengungsi bencana alam. Pembuatan pangan darurat perlu teknik khusus karena pangan darurat merupakan produk yang memiliki aktivitas air tinggi tetapi tidak boleh cepat rusak. Oleh
30 karena itu perlu penambahan gliserol sebagai humektan. Proses pembuatan pangan darurat secara umum terdiri dari tahap pembuatan tepung instan, pencampuran bahan, pembuatan adonan dan pencetakan.

Bahan-bahan untuk invensi pembuatan pangan darurat terdiri dari tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, susu bubuk rendah lemak, gula halus, minyak goreng, air dan gliserol dengan perbandingan 20:9:6:6:6:26:0,75.

5 Tahap-tahap yang dilakukan untuk pembuatan pangan darurat adalah:

1. Pencampuran tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, gula, susu bubuk rendah lemak, dan minyak goreng, kemudian diaduk sampai merata.
- 10 2. Penambahan air matang sebanyak 52 persen.
3. Pengadukan dilakukan hingga bahan-bahan homogen.
4. Penambahan gliserol hingga aktivitas air mencapai 0,8, dan gliserol yang ditambahkan sebanyak 1,5 persen.
5. Pengadukan hingga bahan homogen.
- 15 6. Pencetakan dan pengemasan menggunakan aluminium foil.

Invensi ini memiliki beberapa kelebihan dibanding komposisi yang lain, yaitu yang ditambah tepung tempe dan tepung kedelai seperti pada Tabel 1.

20 Tabel 1. Nilai gizi pangan darurat dari beberapa komposisi

Nilai gizi	Komposisi					
	I	II	III	IV	V	VI
Protein (gram)	8,06	7,93	7,93	7,97	8,5	7,71
Lemak (gram)	11,20	11,41	10,72	11,27	10,75	11,65
Karbohidrat (gram)	27,11	26,58	27,19	26,29	29	25,72
Energi (kkal)	241,6	240,8	237,0	238,5	240,71	238,5

Keterangan: I = komposisi tepung jagung Canggal-tepung tempe, II = tepung jagung Srikandi-tepung tempe, III = tepung jagung Canggal-tepung kedelai, IV = tepung jagung Srikandi-tepung kedelai, V = tepung jagung Canggal-tepung kacang merah, VI = tepung jagung Srikandi-tepung kacang merah.

25

Komposisi pangan darurat tersebut sudah memenuhi nilai minimum kalori pada pangan darurat yang dianjurkan yaitu sebesar 233 kkal/bar dengan kandungan protein 7,9-8,1 gram, lemak 9,1-11,7 gram dan karbohidrat 23-35 gram. Tiap potong produk invensi ini terdiri 50 gram yang mengandung kadar protein 17 persen, kadar lemak 21,5 persen dan kadar karbohidrat 58 persen. Jumlah energy yang dihasilkan dari pangan darurat ini sebesar 240.71 kkal tiap potong (50 gram). Komposisi ini dapat memenuhi target kebutuhan kalori harian untuk pangan darurat sebesar 233 kkal tiap potong. Pangan darurat tersebut memiliki karakteristik tidak mudah menyebabkan rasa haus ketika dimakan.

Hasil analisis mikrobiologis selama empat bulan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis mikrobiologis komposisi produk pangan darurat terpilih selama empat bulan

Bulan	Jumlah (koloni/gram)	
	Kapang	Mikroba
0	$1,99 \times 10^2$	$6,92 \times 10^3$
1	$1,99 \times 10^3$	$3,47 \times 10^4$
2	$2,95 \times 10^3$	$2,29 \times 10^5$
3	$2,95 \times 10^3$	$2,75 \times 10^5$
4	$2,95 \times 10^3$	$4,17 \times 10^5$

Diantara ketiga kemasan yang digunakan yaitu polipropilene (PP), low density polipropilene (LDPE) dan aluminium foil memberikan perbedaan yang nyata terhadap kualitas pangan darurat. Hal tersebut dikarenakan ketiga jenis pengemas tersebut memiliki permeabilitas yang berbeda. Kemasan aluminium foil memiliki nilai densitas lebih besar daripada PP dan LDPE. Semakin besar nilai densitas bahan semakin kecil permeabilitasa bahan terhadap gas dan uap air. Laju transmisi gas oksigen dan laju

transmisi uap air kemasan aluminium foil bernilai paling rendah sehingga kemasan ini mampu melindungi produk dari proses oksidasi. Untuk meminimalkan terjadinya oksidasi pada pangan darurat ini maka dipilih kemasan aluminium foil.

Klaim

1. Komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan terdiri dari tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, susu bubuk rendah lemak, gula halus, minyak goreng, air, dan sorbitol dengan perbandingan 15:16:8:3:8:26:0,75.
5
2. Proses pembuatan komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan sesuai dengan klaim 1, terdiri dari:
10
 - i. mencampurkan tepung kacang merah instan terdiri dari tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, susu bubuk rendah lemak, gula halus, dan minyak goreng;
15
 - ii. menambahkan air sebanyak 45 sampai 60 persen, tetapi yang terbaik 52 persen;
 - iii. mengaduk bahan sampai homogen;
 - iv. menambahkan gliserol sebanyak 1 sampai 2 persen, tetapi yang terbaik 1,5 persen;
20
 - v. mengatur aktivitas air sampai mencapai 0,8 hingga 0,9 tetapi yang terbaik 0,85.;
 - vi. mencetak dan mengemas.
25

Abstrak**KOMPOSISI PANGAN DARURAT YANG MENGANDUNG TEPUNG JAGUNG DAN
TEPUNG KACANG MERAH INSTAN**

5

Invensi ini tentang komposisi pangan darurat yang mengandung tepung jagung dan tepung kacang merah instan. Bahan-bahan untuk invensi pembuatan pangan darurat terdiri dari tepung jagung instan, tepung kacang merah instan, susu bubuk rendah lemak, gula halus, minyak goreng, air dan sorbitol. Tahap-tahap yang dilakukan untuk pembuatan pangan darurat adalah pencampuran, penambahan air, pengadukan, penambahan gliserol, pencetakan dan pengemasan. Tiap potong pangan darurat terdiri 50 gram. Komposisi tersebut mengandung kadar protein 17 persen, kadar lemak 21,5 persen dan kadar karbohidrat 58 persen. Jumlah energi yang dihasilkan dari pangan darurat ini sebesar 240.71 kkal/bar. Komposisi ini dapat memenuhi target kebutuhan kalori harian untuk pangan darurat sebesar 233 kkal tiap potong. Kelebihan invensi ini adalah waktu persiapan lebih singkat daripada teknik yang lain, tidak perlu dilakukan proses pemanasan, dan humektan yang ditambahkan lebih rendah (1,5 persen). Produk invensi ini memiliki karakteristik tidak mudah menyebabkan rasa haus ketika dimakan.

25