



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000009401 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 03 Januari 2025

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A 23G 3/48(2006.01), A 23G 3/34(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : S00202211830

(22) Tanggal Penerimaan: 25 Oktober 2022

(30) Data Prioritas :

(43) Tanggal Pengumuman: 02 November 2022

(56) Dokumen Pemandang:  
Ni Komang Nilawati, dkk., PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA MENJADI PERMEN JELLY KERING, Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Volume 10, Nomor 2, Juli 2019  
Ahmad Asri, dkk., KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK PERMEN JELLY BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN PENAMBAHAN VCO (Virgin Coconut Oil), J. Sains dan Teknologi Pangan Vol. 6, No. 5, P. 4272-4283 Th. 2021  
SHOLIKHAH, A., Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Permen Jelly Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Konsentrasi Bubuk Kayu Manis (*Cinnamom burmanii*) dan Gelatin, Skripsi, PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER 2019.

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
LP2M Universitas Alma Ata  
Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

(72) Nama Inventor :  
Dr. Veriani Aprilia, STP, M. Sc, ID  
apt. Rizal Fauzi, M.Clin. Pharm, ID  
apt. Nurul Kusumawardani, M. Farm, ID  
apt. Daru Estiningsih, M. Sc, ID  
Dwi Kusumawati, S.Gz, ID  
Aprilinna Effendi, ID  
Imroatul Anifa, ID  
Dr. Effatul Afifah, S.ST, RD., MPH, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :  
  
Pemeriksa Paten : Dra. Sri Sulistiyani, M.Si.

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH KALORI DENGAN PENAMBAHAN PORANG MASERASI KEJI BELING

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah kalori yang terdiri dari: tepung karaginan/tepung agar 0,9%, tepung jeli komersial 3,8%, tepung porang maserasi keji beling 0,5-0,9%, gelatin 12,7-12,8,, buah naga 18,3-18,5%, gula jagung 10,2%, asam sitrat 0,04%, perisa strawberry 2,0-2,1%, dan air 51,0-51,3%.

Deskripsi**KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH KALORI DENGAN PENAMBAHAN  
PORANG MASERASI KEJI BELING**

5

**Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen lunak jenis jeli yang terdiri dari: Karaginan/tepung agar 0,9%, tepung jeli komersial 3,8%,  
10 tepung porang maserasi keji beling 0,5-0,9%, gelatin 12,7-12,8%, buah naga 18,3-18,5%, gula jagung 10,2%, asam sitrat 0,04%, perisa strawberry 2,0-2,1%, dan air 51,0-51,3%.

**15 Latar Belakang Invensi**

Permen jeli tergolong kembang gula bertekstur lunak yang berasa manis dengan tambahan gula atau campuran pemanis lain (Standar Nasional Indonesia No 3547-2-2008 tentang Kembang Gula). Tekstur lunak  
20 didapatkan dari pengental hidrokolid, salah satunya adalah gelatin yang sifat kekenyalannya belum tergantikan oleh bahan pengental lain. Gelatin selama ini banyak diimpor dari luar negeri dan sering diragukan kehalalannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan  
25 pengembangan produk dengan menyubtitusi gelatin untuk mendapatkan sifat tekstur yang kenyal.

Beberapa paten terkait penggunaan gelatin bersama dengan bahan pengental lain mulai banyak dilakukan untuk mengurangi penggunaannya. Paten nomor IDS000002529  
30 mengombinasikan gelatin dengan karaginan. Kombinasi

f



gelatin dengan bahan lain yang mulai banyak digunakan yaitu glukomanan seperti ditunjukkan pada paten Indonesia nomor P00201708944 dan paten Internasional WIPO WO2009141074A1, serta Jepang dengan nomor 5 JP2012161260A dan JP2011177086A.

Banyaknya penggunaan glukomanan disebabkan glukomanan bukan hanya berfungsi sebagai pengental, namun juga memiliki banyak fungsi kesehatan, antara lain: menurunkan kadar trigliserida, glukosa, 10 kolesterol, kadar glukosa darah, dan juga dapat menurunkan berat badan (Devaraj, R. D., Reddy, C. K., & Xu, B. Health-promoting effects of konjac glucomannan and its practical applications: A critical review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 15 2019; 126, 273-281). Glukomanan merupakan hasil ekstraksi dari umbi porang dengan menggunakan alkohol. Penggunaan glukomanan secara murni masih terbatas oleh harganya yang mahal. Konsumsi dalam bentuk kasarnya menggunakan umbi porang juga dapat dijadikan alternatif mengonsumsi 20 glukomanan. Namun demikian, penggunaannya perlu berhati-hati karena tingginya kandungan kalsium oksalat. Kalsium oksalat dapat menyebabkan gatal saat dikonsumsi dan berisiko terhadap kesehatan, yaitu membentuk batu ginjal.

25 Porang maserasi keji beling merupakan salah satu porang yang telah diproses pengurangan kalsium oksalatnya dan dipatenkan pada nomor pendaftaran S00202006668. Porang maserasi keji beling juga memiliki efek kesehatan lain yaitu memiliki kemampuan penurunan 30 glukosa darah yang lebih baik dibandingkan dengan porang tanpa perlakuan (Ariftiyana, S., Nurfikasari, L.,



Murniyati, D., Prastowo, A., Kurniasari, Y., Hadi, H., & Aprilia, V. Ariftiyana, S., Nurfikasari, L., Murniyati, D., Prastowo, A., Kurniasari, Y., Hadi, H., & Aprilia, V. Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Flour  
5 Macerated with *Strobilanthes crispus* Reduced the Blood Glucose Levels of Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 2022; 10(T8), 127-131). Aplikasi penggunaan porang sebagai penyubtitusi gelatin sejauh ini belum dilakukan  
10 oleh peneliti atau inventor lain.

Untuk dapat memberikan fungsi kesehatan, perlu diperhatikan juga penggunaan gula dalam permen jeli yang pada umumnya bernilai kalori tinggi, sehingga tidak aman bagi penderita diabetes mellitus atau penyakit gula.  
15 Bagi anak-anak, gula juga seringkali menyebabkan sakit gigi. Substitusi gula dengan bahan lain yang berkalori rendah dapat mengurangi risiko kesehatan. Beberapa pengganti gula pada permen jeli yang pernah dipelajari, antara lain: gula jagung komersial (Syafutri, M.I.,  
20 Lidiasari, E., Indawan, H. Karakteristik Permen Jelly Timun Suri (*Cucumis melo* L.) dengan Penambahan Sorbitol dan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestika* Val.). *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2010;5(2):78), kombinasi *high fructose syrup* dan sorbitol (paten Indonesia nomor P00201609165), gula  
25 stevia (paten Indonesia nomor IDS000002529), polidekstrosa dan maltitol (paten Jepang nomor JP2011177086A), isomaltoketosa (paten Cina nomor CN1870901B), dan eritritol (paten Korea Selatan nomor KR20130137139A).

30 Pada invensi ini, permen jeli dibuat dari kombinasi pengental gelatin dengan porang maserasi keji



beling dan menggunakan gula berkalori rendah dari gula jagung.

#### **Uraian Singkat Invensi**

5            Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen lunak jenis jeli yang rendah kalori terdiri dari: Karaginan/tepung agar 0,9%, tepung jeli komersial 3,8%, tepung porang maserasi keji beling 0,5-0,9%, gelatin 12,7-12,8%, buah naga 18,3-18,5%, gula jagung 10,2%,  
10 asam sitrat 0,04%, perisa strawberry 2,0-2,1%, dan air 51,0-51,3%.

Tujuan invensi ini yaitu menyediakan komposisi permen jeli rendah kalori dengan penambahan porang maserasi keji beling.

15

#### **Uraian Singkat Gambar**

Gambar 1 menunjukkan diagram alir proses pembuatan permen jeli rendah kalori dengan penambahan porang maserasi keji beling.

20

#### **Uraian Lengkap Invensi**

5            Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah kalori yang terdiri dari: Karaginan/tepung agar 0,9%, tepung jeli komersial 3,8%,  
25 tepung porang maserasi keji beling 0,5-0,9%; gelatin 12,7-12,8%; buah naga 18,3-18,5%, gula jagung 10,2%, asam sitrat 0,04%, perisa strawberry 2,0-2,1%, dan air 51,0-51,3%.

30            Tabel 1 menunjukkan permen jeli pada 5 komposisi yang berbeda berdasarkan jumlah porang maserasi keji beling yang ditambahkan, yaitu : F1 (dosis 2,8 g/70 kg



BB manusia), F2 (dosis 5,6 g/ kg BB manusia), F3 (dosis 8,4 g/70 kg BB manusia), dan F4 (dosis 11,2 g/70 kg BB manusia).

5 Tabel 1. Komposisi permen jeli rendah kalori dengan penambahan porang maserasi keji beling

Komposisi	Fungsi	Komposisi dalam gram (%)			
		F1	F2	F3	F4
Tepung karagenan (g)	Pengental	3,5 (0,9)	3,5 (0,9)	3,5 (0,9)	3,5 (0,9)
Tepung jeli komersial (g)	Pengental	15 (3,8)	15 (3,8)	15 (3,8)	15 (3,8)
Tepung porang maserasi keji beling (g)	Zat aktif, pengental, sumber serat	0,94 (0,2)	1,87 (0,5)	2,8 (0,7)	3,73 (0,9)
Gelatin (g)	Pengental	50 (12,8)	50 (12,8)	50 (12,8)	50 (12,7)
Buah naga (g)	Pewarna dan sumber serat	72 (18,5)	72 (18,4)	72 (18,4)	72 (18,3)
Gula jagung (g)	Pemanis	40 (10,3)	40 (10,2)	40 (10,2)	40 (10,2)
Asam sitrat (g)	Pembentuk rasa asam	0,15 (0,04)	0,15 (0,04)	0,15 (0,04)	0,15 (0,04)
Perisa strawberry (tetes)	Pembentuk aroma	8 (2,1)	8 (2,0)	8 (2,0)	8 (2,0)
Air (mL)	Pelarut	200 (51,3)	200 (51,2)	200 (51,1)	200 (51,0)

Formula tersebut kemudian diuji nilai kalori menggunakan metode Atwater (Novotny JA, Gebauer SK, Baer DJ. Discrepancy between the Atwater factor predicted and empirically measured energy values of almonds in human diets. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2012;96,296-301). Nilai kalori permen jeli jeli rendah kalori dengan penambahan porang maserasi keji beling dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai kalori permen jeli dengan penambahan porang maserasi keji beling lebih



rendah dibandingkan dengan kontrol/tanpa penambahan porang. Makin banyak konsentrasi porang yang ditambahkan, makin rendah nilai kalorinya.

5                    Tabel 2. Nilai energi permen jeli rendah kalori dengan penambahan porang maserasi keji beling

Sampel	Nilai Energi (Kkal/100 g)
Kontrol	147,56±0,47e
F1	96,58±0,09b
F2	104,18±0,46d
F3	100,35±0,03c
F4	94,74±0,72a

10                    Keterangan: superskrip yang sama pada kolom yang sama menyatakan tidak berbeda nyata menggunakan uji one way ANOVA dilanjutkan Duncan multiple range test. F1 (dosis 2,8 g/70 kg BB manusia), F2 (dosis 5,6 g/ kg BB manusia), F3 (dosis 8,4 g/70 kg BB manusia), dan F4 (dosis 11,2 g/70 kg BB manusia)

15                    Hasil analisis kesukaan membuktikan bahwa adanya modifikasi komposisi permen jeli dengan penambahan porang maserasi keji beling tidak mengurangi kesukaan panelis pada parameter warna, aroma, keseluruhan. Sementara itu, untuk parameter rasa dan tekstur, mulai  
20                    menurun tingkat kesukaannya pada penambahan porang dosis 8,4 g/70 kg BB manusia (Tabel 3). Panelis menyatakan bahwa permen pada dosis tersebut memiliki tekstur yang berpasir, sehingga juga memengaruhi penerimaan terhadap rasa.

25



Tabel 3. Hasil uji kesukaan permen jeli yang ditambah porang maserasi keji beling (PMK)

Parameter kesukaan	F1	F2	F3	F4
Warna	3,90±0,71a	3,87±0,63a	3,70±0,70a	3,57±0,82a
Aroma	3,43±0,77a	3,60±0,72a	3,53±0,94a	3,20±0,89a
Rasa	3,40±0,77ab	3,40±0,81ab	3,73±0,83b	3,13±0,97a
Tekstur	3,23±0,63a	3,53±0,94ab	3,73±0,87b	3,20±0,89a
Keseluruhan	3,33±0,66a	3,57±0,77a	3,70±0,75a	3,33±0,99a

5 Keterangan: superskrip yang sama pada baris yang sama menyatakan tidak berbeda nyata menggunakan uji one way ANOVA dilanjutkan Duncan multiple range test. F1 (dosis 2,8 g/70 kg BB manusia), F2 (dosis 5,6 g/ kg BB manusia), F3 (dosis 8,4 g/70 kg BB manusia), dan F4 (dosis 11,2 g/70 kg BB manusia)

10 Untuk mengetahui efek penambahan porang maserasi keji beling terhadap kekerasan permen, juga dilakukan uji tekstur yang dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan hasil tersebut, nampak bahwa pada penambahan porang 15 terhadap tekstur selain karena permukaan permen yang kasar/berpasir, juga disebabkan kekerasan yang berkurang.

20 Tabel 4. Kekerasan permen jeli dengan penambahan porang maserasi keji beling

Formula	Tingkat kekerasan (Newton)
F1	3,99 ± 0,66
F2	4,13 ± 0,83
F3	2,68 ± 0,17
F4	6,75 ± 1,5

Keterangan: F1 (dosis 2,8 g/70 kg BB manusia), F2 (dosis 5,6 g/ kg BB manusia), F3 (dosis 8,4 g/70 kg BB manusia), dan F4 (dosis 11,2 g/70 kg BB manusia)





Invensi ini diharapkan dapat menambah diversifikasi kudapan pangan yang bernilai kesehatan, karena adanya penambahan porang maserasi keji beling ini memiliki efek penurunan kadar glukosa darah seperti ditunjukkan penelitian sebelumnya (Ariftiyana, S., Nurfikasari, L., Murniyati, D., Prastowo, A., Kurniasari, Y., Hadi, H., & Aprilia, V. Ariftiyana, S., Nurfikasari, L., Murniyati, D., Prastowo, A., Kurniasari, Y., Hadi, H., & Aprilia, V. Porang (Amorphophallus oncophyllus) Flour Macerated with Strobilanthes crispus Reduced the Blood Glucose Levels of Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 2022; 10(T8), 127-131). Diharapkan permen ini dapat digunakan sebagai salah satu prototype permen nutrasetikal yang juga memiliki efek medis.

**Klaim**

1. Suatu komposisi permen jeli rendah kalori yang terdiri dari:

- tepung karaginan/tepung agar 0,9%
- 5 - tepung jeli komersial 3,8%
- tepung porang maserasi keji beling 0,2-0,9%
- gelatin 12,7-12,8%
- buah naga 18,3-18,5%
- gula jagung 10,2-10,3%
- 10 - asam sitrat 0,04%
- perisa strawberry 2,0-2,1%
- air 51,0-51,3%.

Abstrak**KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH KALORI DENGAN PENAMBAHAN  
PORANG MASERASI KEJI BELING**

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi  
5 permen jeli rendah kalori yang terdiri dari: tepung  
karaginan/tepung agar 0,9%, tepung jeli komersial 3,8%,  
tepung porang maserasi keji beling 0,5-0,9%, gelatin  
12,7-12,8,, buah naga 18,3-18,5%, gula jagung 10,2%,  
asam sitrat 0,04%, perisa strawberry 2,0-2,1%, dan air  
10 51,0-51,3%.

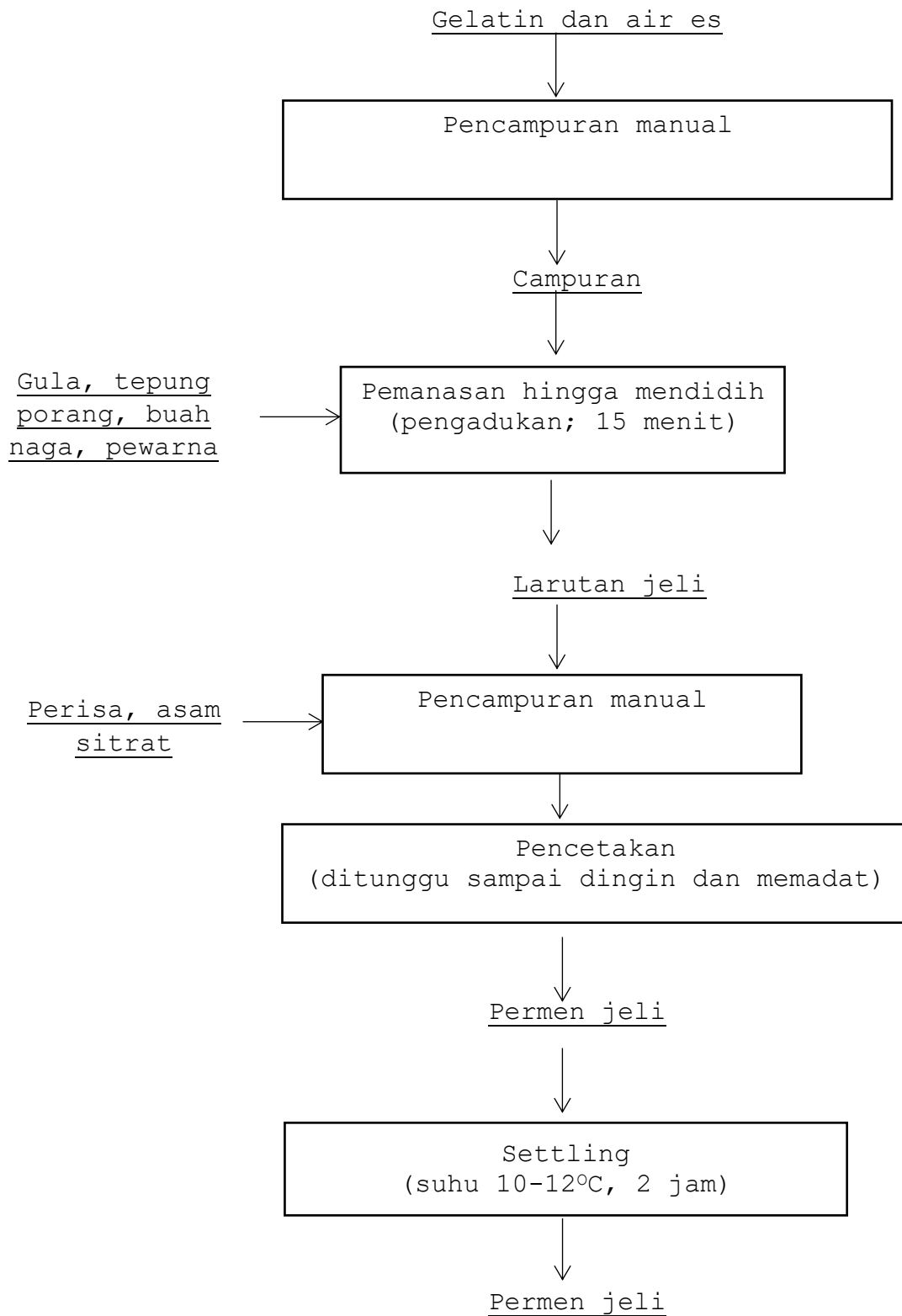
15

20

25

30

f



Gambar 1.