



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 : SENTRA KI ITN MALANG
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
Malang 65145

Untuk Inovasi dengan Judul : PROSES PRODUKSI SUPLEMEN BERBASIS TEPUNG
TELUR TERMODIFIKASI EKSTRAK PEGAGAN BAGI
PENYANDANG AUTIS

Inventor : Siswi Astuti
Nanik Astuti Rahman
F. Endah Kusuma Rastini
Ester Priskasari

Tanggal Penerimaan : 21 Desember 2017

Nomor Paten : IDP000070599

Tanggal Pemberian : 14 Agustus 2020

Perlindungan Paten untuk inovasi 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 inovasi 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) IDP000070599 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 14 Agustus 2020

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23L 33/00(2016.01), A 23L 33/105(2016.01), A 61K 31/00(2006.01), A 61K 31/19(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : P00201709472

(22) Tanggal Penerimaan: 21 Desember 2017

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

(3) Tanggal Pengumuman: 13 Juli 2018

(4) Dokumen Pembanding:
P00199100666
P00199602447
FR2929852 (A1)
CN105901741 (A)
JP2004035568 (A)
DE10313077 (A1)
FR2929852 (A1)

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
SENTRA KI ITN MALANG
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
Malang 65145

(72) Nama Inventor :
Siswi Astuti, ID
Nanik Astuti Rahman, ID
F. Endah Kusuma Rastini, ID
Ester Priskasari, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Drs. Ahmad Muniri

Jumlah Klaim : 4

Judul Invensi : PROSES PRODUKSI SUPLEMEN BERBASIS TEPUNG TELUR TERMODIFIKASI EKSTRAK PEGAGAN BAGI PENYANDANG AUTIS

abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan suplemen asupan penderita auti berbasis telur termentasi dan ekstrak jagung terdiri dari tahap-tahap : menyiapkan tepung telur terfermentasi dengan mensterilisasi telur organik pada suhu 65°C kemudian melakukan fermentasi menggunakan ragi roti dengan konsentrasi 0,3% selama 1 jam pada suhu 27°C; mengekstrak triterpenoid dari jagung menggunakan pelarut air selama 8 jam dengan pengadukan konstan; menguapkan filtrat yang dihasilkan dengan penguapan pada 0,5 atm pada suhu 70°C; mencampurkan ekstrak pegagan dengan larutan telur hasil fermentasi dengan perbandingan 3 : 7 dan diaduk hingga dihasilkan campuran yang homogen; mengeringkan campuran homogen selama 28 jam, pada suhu 60°C hingga kadar air - 8.%; menghaluskan campuran telur termodifikasi pegagan dengan menggunakan alat penghalus dan disaring dengan penyaring 200 mesh, hingga dihasilkan tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan; dan mensterilkan tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan dengan sinar ultra violet dengan panjang gelombang 250 nm, hingga diperoleh tepung telur termodifikasi pegagan yang siap digunakan sebagai asupan bagi penderita autis. Tujuan invensi ini adalah menyediakan tepung telur termodifikasi pegagan yang rendah lemak, mengandung vitamin dan mineral serta triterpenoid dengan proses pelarutan suhu rendah. Tujuan lain invensi ini adalah menyediakan bahan asupan bagi penderita autis berbasis tepung telur terfermentasi dan ekstrak pegagan.



5

Deskripsi

PROSES PRODUKSI SUPLEMEN BERBASIS TEPUNG TELUR TERMODIFIKASI EKSTRAK PEGAGAN BAGI PENYANDANG AUTIS

10

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan proses produksi suplemen yang berbahan baku telur yang difermentasi dimodifikasi dengan ekstrak pegagan lebih khusus lagi tepung telur termodifikasi triterpenoid yang berasal dari ekstrak pegagan yang dapat dimanfaatkan untuk menambah asupan vitamin dan mineral bagi penyandang autis.

Latar Belakang Invensi

Penyandang autis membutuhkan asupan vitamin dan mineral yang tepat untuk meningkatkan daya ingat, kecerdasan dan penurunan gejala stress, depresi, proses pembersihan saluran pencernaan, metabolisme tubuh serta metabolisme otak.

Selektifitas terhadap makanan ini dikarenakan penyandang autis mempunyai masalah gangguan pencernaan yang disebabkan alergi makanan, intoleransi makanan, intoleransi gluten atau reaksi samping makanan lainnya. Oleh karena itu diperlukan suplemen yang dapat berasal dari bahan non organik dan organik.

Salah satu suplemen dari bahan non organik yang sudah dipatenkan berasal dari campuran zn, vitamin B6, pyridoxal 5 - phosphate, vitamin E, vitamin A, vitamin C, selenium, glutamethionine, taurine(US7534450B2 dan WO2002043507), kelemahannya dapat menimbulkan efek samping dari penggunaan bahan kimia tersebut. Suplemen dari bahan organik yang sudah dipatenkan diantaranya adalah suplemen berbahan dasar fatty acid (CA2800438A1), ekstrak passion flower (US8652545B2), kombinasi ekstrak pegagan dan tempuyung (US20120164244. Kelemahan dari suplemen tersebut semua berbahan dasar herbal

5 sehingga kandungan protein dalam suplemen tersebut cukup kecil
padahal protein juga dibutuhkan dalam jumlah yang cukup untuk
melarutkan vitamin 5 dalam tubuh.

Majjri,A pada tahun 2011 menyimpulkan bahwa pemberian
vitamin A dan vitamin C memberikan dampak jika kadar lemak dan
10 protein dalam tubuhnya rendah maka absorpsi terhadap vitamin A
dan C juga rendah sehingga menunjukkan perilaku yang kurang.
Tetapi jika konsumsi lemak dan protein cukup akan menunjukkan
perilaku yang baik. Oleh karena itu diperlukan inovasi suplemen
lain yang kandungan proteinnya dalam jumlah seimbang.

15 Alternatif dapat berasal dari telur organik dan ekstrak
pegagan yang dapat merevitalisasi pembuluh darah,
meningkatkan kecerdasan dan daya ingat, menurunkan depresi dan
stress, serta meningkatkan metabolisme tubuh dan otak. Sediaan
suplemen berbentuk serbuk, sehingga diperlukan proses pembuatan
20 tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan.

Pembuatan tepung telur modifikasi sudah ada dengan
menggunakan mikroba *saccaromycess cereviseae*, *streptococcus*
lactis atau, enzim glukosa oksidase dengan menggunakan ragi roti
0.07-0.15% selama 2-3 jam pada suhu 22-23°C. Hasil yang
25 diperoleh kandungan proteinnya tinggi sehingga tidak bisa
digunakan untuk asupan gizi penyandang autisme, oleh sebab itu
diperlukan inovasi pada proses fermentasi yaitu dengan menaikkan
konsentrasi ragi rotinya. Pegagan diekstraksi dengan pelarut air
kemudian diuapkan secara vakum.

30 Tanggal 4 Juli 2013, Charles Duval mendapatkan patent
dengan nomor US20130172541 dengan mengusulkan metode
ekstraksi pegagan menggunakan adsorpsi resin dengan pelarut
alkohol yang dilanjutkan dengan proses kristalisasi menggunakan
pelarut campuran alkohol dan air serta proses destilasi.
35 Kelemahan dari metode ini ekstrak pegagan masih mengandung
alkohol sehingga diperlukan pengolahan lanjutan, oleh sebab itu
dimodifikasi dengan memakai pelarut air.

5 Keunggulan invensi ini adalah menyediakan suplemen organik yang kandungan proteinnya seimbang tetapi mengandung triterpenoid, vitamin, mineral yang diperlukan untuk peningkatan kemampuan perilaku dan kognisi penyandang autis dengan harga terjangkau dan proses sederhana. Telur organik sebagai bahan
10 dasar pembuatan suplemen pada penelitian ini berasal dari daerah Malang dan pegagan sebagai sumber triterpenoid di ambil dari daerah Dau Malang. Kebutuhan lemak, protein, vitamin, mineral dan triterpenoid tercukupi jika penyandang autis mengkonsumsi suplemen organik tersebut. Hasil dari analisa dengan FTIR
15 didapatkan kesimpulan bahwa campuran ekstrak pegagan dan telur yang difermentasi tidak menghasilkan senyawa baru tetapi hanya proses penempelan saja sehingga dapat disimpulkan bahwa produk suplemen tersebut layak dikonsumsi.

20 **Uraian Singkat Invensi**

Invensi berkaitan dengan suplemen rendah protein, lemak, mengandung vitamin dan mineral serta triterpenoid dengan proses pelarutan suhu rendah. Proses produksi tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan yang sesuai dengan invensi ini
25 terdiri dari 7 tahapan sebagai berikut: 1) mengekstrak triterpenoid dari pegagan menggunakan pelarut air selama 8 jam, dengan pengadukan konstan, 2) melakukan fermentasi telur organik menggunakan ragi roti dengan konsentrasi 0.3% pada suhu 27°C selama 1 jam, 3) melarutkan cairan telur hasil fermentasi dengan
30 ekstrak pegagan hingga homogen 4) mengeringkan selama 28 jam pada suhu 60°C dalam pengering kabinet, 5) membuat serbuk campuran kering ekstrak pegagan dengan telur, 6) sterilisasi, 7) pengemasan.

5 Uraian Lengkap Invensi

Suplemen organik dari tepung telur organik yang difermentasi dilarutkan dalam ekstrak pegagan dapat digunakan sebagai alternatif menambah vitamin, mineral, protein, lemak dan triterpenoid pada penyandang autis.

10 Proses fermentasi pada telur organik dapat merubah karakteristik telur yaitu berkurangnya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, mengurangi kadar gula serta protein.

Sebagai asupan makanan untuk penyandang autis, tepung telur perlu ditambahkan senyawa triterpenoid yang ada dalam
15 pegagan sebagai pengurang dampak depresi, stress dan dapat merevitalisasi pembuluh darah ke otak.

Pembuatan Suplemen organik berbahan dasar tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan terdiri dari 7 tahap yaitu: 1) Mengekstrak triterpenoid dari pegagan menggunakan pelarut air
20 selama 8 jam dengan pengadukan konstan kemudian memisahkan cairan ekstrak dengan residu. Residu dibuang sedang cairan diuapkan vakum sampai menghasilkan cairan kental coklat tua dengan waktu 8 jam, 2)Melakukan sterilisasi telur organik pada suhu 65°C kemudian melakukan fermentasi menggunakan ragi
25 roti dengan konsentrasi 0,3% selama 1 jam pada suhu 27°C, 3) Melarutkan cairan ekstrak pegagan dan telur yang telah difermentasi sampai homogen dengan pengadukan, 4)Mengeringkan larutan ekstrak pegagan dan telur pada suhu 60°C dengan waktu pengeringan 28 jam dengan cabinet dryer,
30 5) Membuat serbuk campuran kering ekstrak pegagan dan telur dengan ukuran 200 mesh, 6) sterilisasi serbuk dengan menggunakan sinar ultra violet dengan panjang gelombang 230-250 lumen,7) Mengemas produk dalam kapsul dan kemasan botol plastik yang tersegel berisi 50 kapsul perbotol.

5 **Klaim**

1. Suatu suplemen asupan penderita autis dari tepung telur organik yang telah difermentasi termodifikasi ekstrak pegagan dengan komposisi 0.7% telur terfermentasi dan 0.3% ekstrak pegagan (b/b).
- 10 2. Tepung telur termodifikasi seperti klaim 1, dimana telur yang telah difermentasi dimodifikasi dengan triterpenoid dari ekstrak pegagan dengan proses pelarutan untuk meningkatkan asupan gizi penyandang autis dilakukan dengan cara;
 - 15 a. Mengekstrak triterpenoid dari pegagan menggunakan pelarut air selama 8 jam dengan pengadukan konstan;
 - b. Menguapkan filtrat yang dihasilkan dengan penguapan vakum 0.5 atm pada suhu 70°C;
 - c. Pelarutan ekstrak pegagan pada larutan telur hasil fermentasi dengan pengadukan hingga homogen, dan
20 dikeringkan selama 28 jam, pada suhu 60°C.
3. Pembentukan tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan seperti pada klaim 2, dilakukan dengan mengecilkan ukuran menggunakan alat penghalus hingga ukuran 200 mesh.
- 25 4. Tepung telur termodifikasi ekstrak pegagan seperti klaim disterilisasi dengan sinar ultra violet dengan panjang gelombang 250 lumen.

30

35

40

Abstrak**PROSES PRODUKSI SUPLEMEN BERBASIS TEPUNG TELUR TERMODIFIKASI
EKSTRAK PEGAGAN BAGI PENYANDANG AUTIS**

10 Invensi ini berkaitan dengan bahan alternative pengganti
suplemen berbahan dasar kimia yaitu bahan organik yang
dimodifikasi dengan ekstrak pegagan sebagai asupan makanan
penyandang autis. Keunggulan dari suplemen ini adalah
15 kandungan protein yang rendah dapat dikonsumsi oleh penyandang
autis yang mengalami gangguan intoleransi gluten dan protein.
Penambahan gizi pada asupan makanan penyandang autis akan
mempercepat proses penyembuhannya, karena tepung telur
dimodifikasi dengan triterpenoid pada pegagan dapat memberikan
20 efek peningkatan daya ingat dan kecerdasan, penurunan depresi
dan stress, meningkatkan metabolisme tubuh dan metabolisme otak.
Hasil dari analisa FTIR menunjukkan bahwa campuran ekstrak
pegagan dan telur yang terfermentasi tidak membentuk senyawa
baru, hanya menempel saja sehingga dapat disimpulkan bahwa
25 produk ini aman dikonsumsi.