

Deskripsi**PROSES PEMBUATAN MINUMAN SERBUK ANTIOKSIDAN**

5

**RAMBUT JAGUNG DAN JAHE****Bidang Teknik Invensi**

10 Invensi ini berhubungan dengan pembuatan minuman serbuk antioksidan rambut jagung dan jahe. Lebih khusus lagi berhubungan dengan proses pembuatan dan bahan yang digunakan untuk minuman serbuk instan rambut jagung dan jahe menggunakan metode *foam-mat drying*. Hasil produk kemudian dilakukan uji aktivitas antioksidan.

15

**Latar Belakang Invensi**

20 Kondisi pasca pandemi menyebabkan masyarakat membutuhkan makanan dan minuman fungsional untuk menjaga kesehatan. Makanan atau minuman fungsional mengandung senyawa ataupun metabolit yang mampu memberikan efek fisiologis tubuh. Minuman dengan aktivitas antioksidan memiliki potensi untuk meningkatkan sistem imun. Senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan dapat mengurangi stress oksidatif dan inflamasi  
25 (Kashiouris dkk, 2020), mengurangi kemungkinan kardiovaskular, serta meningkatkan sistem imun mempercepat proses pemulihan bagi penderita (Rosa & Santos, 2020; De Luca dkk, 2012).

30 Rambut jagung dan jahe merupakan bahan alam yang berpotensi dikembangkan sebagai minuman fungsional. Rambut jagung dan jahe diketahui mengandung fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, dan saponin (Atmoko & Ma'ruf, 2009; Wakchaure & Subha Ganguly, 2018). Adanya senyawa-senyawa tersebut menyebabkan rambut jagung dan jahe berpotensi diolah  
35 menjadi minuman serbuk antioksidan.

Invensi berhubungan dengan proses pembuatan minuman serbuk antioksidan rambut jagung dan jahe menggunakan metode *foam-mat drying*. Prinsip metode *foam-mat drying* melalui proses pengeringan dengan pembuatan buih dari bahan cair yang ditambah dengan *foam stabilizer* dengan pengeringan pada temperatur 70 °C. *Foam stabilizer* yang digunakan pada invensi ini adalah tween 80 dan CMC (*Carboxymethyl cellulose*).

Invensi sebelumnya melalui penelusuran <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/> yaitu, **IDS000002164 (2019-03-12)**

tentang proses pembuatan minuman instan jagung manis, menggunakan bahan baku jagung manis dimana pembuatan serbuk melalui penambahan gula pasir dan pemanasan menggunakan wajan pada suhu 40-45°C hingga menjadi serbuk kasar. Serbuk kasar kemudian diayak. Paten lain **P00202009699 (2020-12-10)** terkait komposisi serbuk minuman herbal seduh mengandung antioksidan dan proses pembuatannya, menggunakan bahan baku jahe, kayu manis, rosela, sereh, dan cengkeh dimana pembuatannya melalui penggilingan bahan menjadi simplisia kering kemudian diayak dan dikemas dalam kantong celup. Pada invensi tersebut, jahe disiapkan melalui pencucian, pengirisan, pembekuan dalam *freezer* kemudian dikeringkan pada kabinet (suhu 50°C sampai kadar air di bawah 12%). Selain itu pada paten sebelumnya, **P00200900703 (2009-12-23)**, tentang pembuatan bubuk sari buah markisa dengan metode *foam-mat drying* menggunakan putih telur sebagai zat pembuih. Putih telur dikocok dengan mixer sampai terbentuk busa, kemudian ditambahkan dekstrin kemudian dikocok kembali. Campuran kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 60°C selama 14-16 jam. Hasil kemudian diblender dan diayak.

Perbedaan antara granted paten terdahulu dan ajuan sekarang adalah bahan baku, bahan tambahan, dan proses pembuatan. Invensi sebelumnya, **IDS000002164 (2019-03-12)** menggunakan bahan baku jagung sebagai minuman instan dan

metode pengeringan menggunakan gula pasir dan wajan, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan baku rambut jagung dan metode *foam-mat drying*. Invensi sebelumnya, P00202009699 (2020-12-10) membuat minuman herbal antioksidan dengan jahe dengan beberapa rempah lain dalam bentuk kantung celup dan berbasis simplisia, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan baku rambut jagung dan jahe dengan basis *foam-mat drying*. Terkait metode *foam-mat drying*, paten sebelumnya P00200900703 (2009-12-23), menggunakan putih telur sebagai zat pembuih, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan tambahan *tween 80* dan *CMC (Carboxymethyl cellulose)*.

#### **Ringkasan Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan minuman serbuk antioksidan rambut jagung dan jahe menggunakan metode *foam-mat drying*. Bahan baku yang digunakan adalah rambut jagung dengan penambahan jahe. Bahan tambahan yang digunakan antaralain maltodekstrin, tween, dan CMC. Pengeringan menggunakan kabinet dengan temperatur 70°C selama 6 jam. Hasil kemudian diblender dan diayak untuk mendapatkan serbuk minuman instan. Hasil minuman instan telah diuji aktivitas antioksidan dan diperoleh hasil >90%.

#### **Uraian Lengkap Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan minuman serbuk antioksidan rambut jagung dan jahe menggunakan metode *foam-mat drying*. Rambut jagung dan jahe merupakan bahan alam yang berpotensi dikembangkan sebagai minuman fungsional. Rambut jagung dan jahe diketahui mengandung fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, dan saponin (Atmoko & Ma'ruf, 2009; Wakchaure & Subha Ganguly, 2018). Adanya senyawa-senyawa tersebut menyebabkan rambut jagung dan jahe berpotensi diolah menjadi minuman serbuk antioksidan.

Proses pembuatan minuman serbuk pada invensi ini menggunakan metode *foam-mat drying*. Prinsip metode *foam-mat drying* melalui proses pengeringan dengan pembuatan buih dari bahan cair yang ditambah dengan foam stabilizer dengan pengeringan pada temperatur 70 °C. Foam stabilizer yang digunakan pada invensi ini adalah tween 80 dan CMC (*Carboxymethyl cellulose*). Komposisi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

10 Tabel 1. Komposisi Bahan Minuman Serbuk Antioksidan Rambut Jagung dan Jahe

Bahan	Jumlah
Rambut Jagung (10% b/v)	100 g
Air	1000 mL
Jahe merah/ emprit (2,5% b/b)	25 g
Gula Aren (18% b/b)	180 g
Maltodekstrin (20% b/b)	200 g
Tween 80 (1% v/b)	10 mL
CMC (0,3% b/b)	3 g

Proses pembuatan terdiri atas beberapa tahap : a) Persiapan Bahan Baku, b) Pencampuran, c) Pengeringan, d) Penghalusan, dan e) Pengemasan.

15 a) Persiapan Bahan Baku

Pembuatan air seduh rambut jagung :

Bahan baku yang digunakan adalah rambut jagung (pada bagian dalam). Jagung yang digunakan adalah jagung manis. Rambut jagung kemudian diseduh dengan air mendidih (1000 mL) selama 15 menit. Air seduhan rambut jagung siap digunakan.

25 Pembuatan sari jahe :

Jahe yang digunakan adalah jahe merah atau jahe emprit. Jahe ditimbang sebanyak 25 g kemudian diparut dan disaring. Penyaringan menggunakan kain bersih. Sari (filtrat) yang diperoleh siap digunakan.

5 b) Pencampuran

Air seduhan rambut jagung, sari jahe, gula aren, maltodekstrin, dan tween 80 dicampur kemudian diaduk menggunakan mixer sampai busa naik (15 menit). Campuran kemudian ditambahkan CMC agar busa lebih stabil selama 10 menit. Campuran kemudian dituangkan di atas loyang yang telah dilapisi aluminium foil dan plastik.

c) Pengeringan

Loyang dikeringkan di kabinet dengan temperatur 70 °C selama 6 jam.

15 d) Penghalusan

Hasil dari pengeringan dihaluskan dengan blender dan dilakukan pengayakan (80 mesh).

e) Pengemasan

Serbuk yang diperoleh kemudian dibungkus pada kemasan minuman instan. 20

Perbedaan antara granted paten terdahulu dan ajuan sekarang adalah bahan baku, bahan tambahan, dan proses pembuatan. Invensi sebelumnya, **IDS000002164 (2019-03-12)** menggunakan bahan baku jagung sebagai minuman instan dan metode pengeringan menggunakan gula pasir dan wajan, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan baku rambut jagung dan metode foam-mat drying. Invensi sebelumnya, **P00202009699 (2020-12-10)** membuat minuman herbal antioksidan dengan jahe dengan beberapa rempah lain dalam bentuk kantung celup dan berbasis simplisia, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan baku rambut jagung dan jahe dengan basis foam-mat drying. Terkait metode foam-mat drying, paten sebelumnya **P00200900703 (2009-12-23)**, menggunakan putih telur

25

30

sebagai zat pembuih, sedangkan pada invensi usulan baru ini menggunakan bahan tambahan tween 80 dan CMC (*Carboxymethyl cellulose*).

5 Penggunaan jahe merah atau jahe emprit pada komposisi minuman serbuk telah diuji aktivitas antioksidannya. Minuman serbuk rambut jagung dengan menggunakan jahe merah memiliki aktivitas antioksidan sebesar 92,46% sedangkan jahe emprit memiliki aktivitas antioksidan sebesar 92,10%.

## 10 **Klaim**

1. Proses pembuatan minuman serbuk antioksidan rambut jagung dan jahe. Bahan yang digunakan : rambut jagung manis (10% b/v; 100 g), air (1000 mL), jahe merah/emprit (2,5% b/v; 25 g), gula aren (18% b/v; 180 g), maltodekstrin (20% b/v; 200 g), tween 80 (1% v/v; 10 mL), CMC (0,3% b/v; 3 g). Proses pembuatan terdiri atas beberapa tahap : a) Persiapan Bahan Baku, b) Pencampuran, c) Pengeringan, d) Penghalusan, dan e) Pengemasan.

20 a) Persiapan Bahan Baku

Pembuatan air seduhan rambut jagung melalui seduhan rambut jagung dan air mendidih (1:10). Pembuatan sari jahe melalui pamarutan dan pemerasan. Jahe yang digunakan jahe merah atau jahe emprit (2,5% b/v).

25 b) Pencampuran

Air seduhan rambut jagung, sari jahe, gula aren, maltodekstrin, dan tween 80 (1% v/v) diaduk dengan mixer sampai busa naik (15 menit). Campuran kemudian ditambah CMC (0,3% b/v) dan diaduk dengan mixer kembali sampai 1 menit.

30

c) Pengeringan

Campuran kemudian dikeringkan dengan kabinet pada temperatur 70°C selama 6 jam.

d) Penghalusan

Hasil pengeringan kemudian dihaluskan dengan blender dan diayak (80 mesh)

e) Pengemasan

Minuman serbuk dibungkus pada kemasan minuman instan.

5

2) Hasil aktivitas antioksidan dari minuman serbuk rambut jagung dengan jahe merah sebesar 92,46% sedangkan minuman serbuk rabut jagung dengan jahe emprit memiliki aktivitas antioksidan sebesar 92,10%.



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
Jl. H.R. Rasuna Said Kav 8-9, Kuningan, Jakarta Selatan, 12910  
Call Center : 152  
Website: <http://www.dgip.go.id>, surel: [halodjki@dgip.go.id](mailto:halodjki@dgip.go.id)

Nomor : HKI-3-KI.05.01.08-DS-S00202211395  
Lampiran : 1 (satu halaman)  
Hal : Pemberitahuan dapat diberi Paten Sederhana

03 Agustus 2023

Yth. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Jalan Raya Tlogomas No. 246 Malang, 65144,  
Kota Malang

Dengan ini diberitahukan, bahwa sesuai dengan hasil pemeriksaan substantif terlampir, permohonan paten sederhana berikut ini dinyatakan dapat diberi Paten Sederhana:

Nomor Permohonan : S00202211395  
Tanggal Penerimaan : 15 Oktober 2022  
Pemohon : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Judul Inovasi : PROSES PEMBUATAN MINUMAN CELUP ANTIOKSIDAN RAMBUT JAGUNG MANIS (Zea mays L. Saccharata).

Selanjutnya, Pasal 126 ayat (1) dan Pasal 128 ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten mengatur bahwa pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal sertifikat Paten diterbitkan (tanggal pemberian Paten), dan apabila dalam jangka waktu dimaksud belum dibayarkan, maka Paten Sederhana dinyatakan dihapus. Informasi atas biaya tahunan dilampirkan bersama dengan Sertifikat dan Dokumen Paten Sederhana.

Atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.



00-2023-138840

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit  
Terpadu, dan Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.  
NIP. 196805201994031002

Tembusan:

1. Yth. Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual (sebagai Laporan)
2. Dra. Johani Siregar  
NIP. 196805261995032001

HASIL PEMERIKSAAN SUBSTANTIF TAHAP AKHIR (Diberi Paten Sederhana)

Nomor Permohonan: S00202211395

- 1 Dengan ini diberitahukan bahwa:
  - a. deskripsi yang diterima adalah deskripsi:
    - halaman asli seperti saat diajukan
    - halaman 1-5 sesuai surat Saudara yang diterima tanggal: 13-07-2023
  - b. klaim yang diterima adalah klaim:
    - nomor asli seperti saat diajukan
    - nomor 1 sesuai surat Saudara yang diterima tanggal: 13-07-2023
  - c. gambar yang diterima adalah gambar
    - nomor asli seperti saat diajukan
    - nomor sesuai surat Saudara yang diterima tanggal: -
  - d. gambar untuk publikasi B adalah : Tidak-ada
- 2 Deskripsi dan klaim-klaim serta gambar-gambar tersebut di atas dengan ini dinyatakan telah memenuhi ketentuan Pasal 3 ayat (2) dan Pasal 122 ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja dan Pasal 4, Pasal 5, Pasal 8, Pasal 9, Pasal 25 ayat (3) dan ayat (4), Pasal 26, Pasal 39 ayat (2), Pasal 40 dan Pasal 41 dan ketentuan lain dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, sehingga permohonan paten ini dapat dipertimbangkan untuk diberi Paten Sederhana.

Pemeriksa,



Dra. Johani Siregar  
NIP. 196805261995032001