

10



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 : LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNSOED
Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal
Purwokerto 53123

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES PEMBUATAN NANOENKAPSULASI BUAH KECOMBRANG SEBAGAI BAHAN PENGAWET PANGAN ALAMI

Inventor : Dr. Rifda Naufalin, SP., M.Si
Prof. Dr. Ir. Herastuti, SR. MS
Rumpoko Wicaksono, SP., MP

Tanggal Penerimaan : 14 Desember 2012

Nomor Paten : IDP000065168

Tanggal Pemberian : 10 Desember 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

Deskripsi

PROSES PEMBUATAN NANOENKAPSULASI BUAH KECOMBRANG SEBAGAI BAHAN PENGAWET PANGAN ALAMI

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan nanoenkapsulasi pengawet pangan berbahan dasar ekstrak buah kecombrang, proses pembuatan, beserta penggunaannya sebagai pengawet alami pada produk pangan. Lebih khusus, invensi ini berkenaan dengan proses nanoenkapsulasi ekstrak dengan bahan pengisi, namun masih memiliki aktivitas sebagai pengawet sehingga dapat diaplikasikan pada produk pangan.

Latar Belakang Invensi

Nanoenkapsulasi merupakan satu cara pendekatan untuk membuat produk cair menjadi padatan, menjadi lebih stabil dan mudah diaplikasikan ke produk pangan. Penelitian ini bertujuan memproduksi buah kecombrang dalam bentuk nanokapsulan yang dapat membuka peluang dihasilkannya pengawet alami yang praktis dan stabil.

Penggunaan beberapa pengawet kimia sintetik masih dalam kontroversi baik dalam jenis maupun dosis yang digunakan, terutama oleh pelaku-pelaku industri rumah tangga dan industri pangan menengah. Beberapa bahan antioksidan kimia sintetik dapat berpotensi meracuni tubuh secara akumulatif jika penggunaannya terus menerus dalam waktu lama. Kenyataan yang ada, di Indonesia masih terjadi kasus-kasus penggunaan bahan kimia yang membahayakan kesehatan, isu tentang maraknya penggunaan bahan pengawet kimia yang karsinogenik atau menimbulkan keracunan kronis.

Ekstrak buah kecombrang dapat diaplikasikan sebagai pengawet pada produk pangan (daging sapi dengan konsentrasi 10 mg/g). Namun ekstrak buah kecombrang sulit dicampur pada produk pangan, dan ekstrak kurang stabil terhadap cahaya, oksigen dan proses pengolahan seperti pemanasan. Oleh karena itu sangatlah penting untuk mengembangkan

pengawet dari hasil nanoenkapsulasi ekstrakbuah kecombrang yang memiliki stabilitas terhadap panas, oksigen dan proses pengolahan.

Ringkasan Invensi

Invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan nanoenkapsulasi buah kecombrang sebagai bahan pengawet pangan alami terdiri dari tahap-tahap menyiapkan ekstrak buah kecombrang, menyiapkan campuran siklodekstrin dan aquades dengan perbandingan 1:1 (b/v) diaduk hingga homogen dan menjadi enkapsulan, mencampurkan enkapsulan dengan ekstrak buah kecombrang dengan perbandingan 4:1 (b/b) diaduk hingga homogen, campuran enkapsulan dan ekstrak dihomogenisasi sampai terbentuk emulsi. Pengecilan partikel emulsi menjadi nanopartikel ekstrak dengan menggunakan *dispersing machine* 22 rpm selama 30 menit, menghamparkan campuran nanopartikel ekstrak buah kecombrang diatas nampan dan dikeringkan hingga kadar air 10%,menghaluskan campuran enkapsulan dan ekstrak buah kecombrang kering dan diayak 80 mesh sehingga dihasilkan serbuk nanoenkapsulan pengawet alami berbahan kecombrang.

Tujuan invensi ini adalah menyediakan pengawet pangan alami berbasis ekstrak buah kecombrang yang stabil dan mudah digunakan pada produk pangan.

Tujuan lain invensi ini menyediakan proses pembuatan nanoenkapsulan ekstrak buah kecombrang sebagai pengawet pangan alami.

25

Uraian Lengkap Invensi

Produk yang dikembangkan ini berupa pengawet alami dari tanaman yaitu berupa ekstrak buah kecombrang dengan komponen bioaktif yang dapat digunakan sebagai pengawet alami pada pangan, yang merupakan nilai inventif. Setelah diuraikan di

30

atas, invensi ini merupakan pengawet alami dari nanoenkapsulasi ekstrak buah kecombrang dengan bahan pengisi. Stabilitas formula pengawet alami dapat dioptimasi dengan pemilihan bahan pengisi, teknik dan perbandingan ekstrak dengan pengisi. Formula ini memiliki aktivitas menangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya oksidasi pada pangan.

Proses pembuatan nanoenkapsulasi buah kecombrang sebagai bahan pengawet pangan alami terdiri dari tahap-tahap:

- 10 1. Menyiapkan ekstrak buah kecombrang,
2. Menyiapkan campuran siklodekstrin dan aquades dengan perbandingan 1:1 (b/v) diaduk hingga homogen dan menjadi enkapsulan,
3. Mencampurkan enkapsulan dengan ekstrak buah kecombrang dengan perbandingan 4:1 (b/b) diaduk hingga homogen,
- 15 4. Campuran enkapsulan dan ekstrak dihomogenisasi sampai terbentuk emulsi. Pengecilan partikel emulsi menjadi nanopartikel ekstrak dengan menggunakan *dispersing machine* 22 rpm selama 30 menit,
- 20 5. Menghamparkan campuran nanopartikel ekstrak buah kecombrang diatas nampan dan dikeringkan hingga kadar air 10%,
6. Menghaluskan campuran enkapsulan dan ekstrak buah kecombrang kering dan diayak 80 mesh sehingga dihasilkan serbuk nanoenkapsulan pengawet alami berbahan kecombrang.
- 25

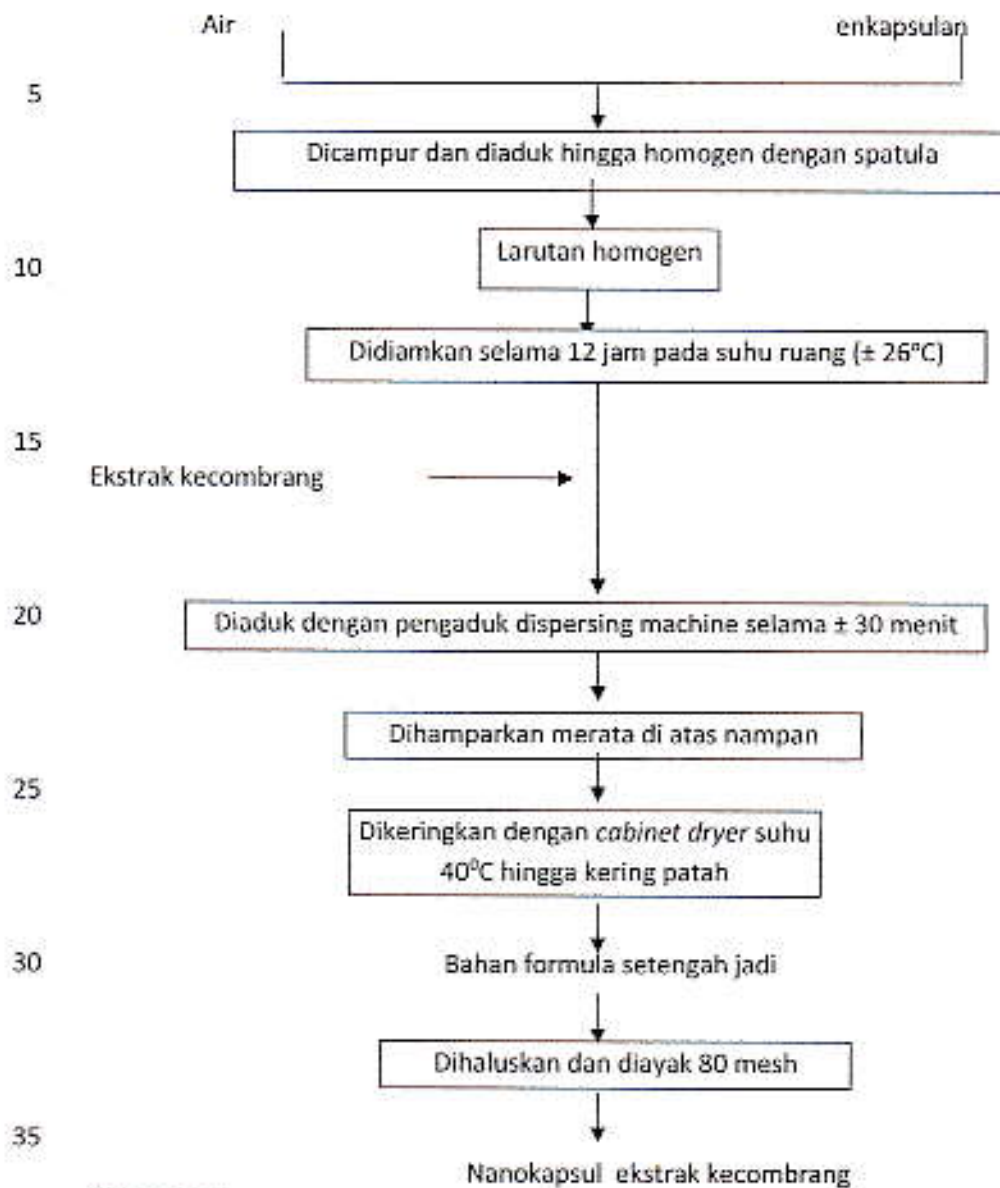
Klaim

1. Proses pembuatan nanoenkapsulasi buah kecombrang sebagai bahan pengawet pangan alami terdiri dari tahap-tahap:

- menyiapkan ekstrak buah kecombrang,
- 5 - menyiapkan campuran siklodekstrin dan aquades dengan perbandingan 1:1 (b/v) diaduk hingga homogen dan menjadi enkapsulan,
- mencampurkan enkapsulan dengan ekstrak buah kecombrang dengan perbandingan 4:1 (b/b) diaduk hingga homogen,
- 10 - campuran enkapsulan dan ekstrak dihomogenisasi sampai terbentuk emulsi. Pengecilan partikel emulsi menjadi nanopartikel ekstrak dengan menggunakan *dispersing machine* 22 rpm selama 30 menit,
- menghamparkan campuran nanopartikel ekstrak buah kecombrang di atas nampan dan dikeringkan hingga kadar air 10%,
- 15 - menghaluskan campuran enkapsulan dan ekstrak buah kecombrang kering dan diayak 80 mesh sehingga dihasilkan serbuk nanoenkapsulan pengawet alami berbahan kecombrang.

Abstrak**PROSES PEMBUATAN NANOENKAPSULASI BUAH KECOMBRANG SERAGAI BAHAN
PENGAWET PANGAN ALAMI**

5 Invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan
nanoenkapsulasi buah kecombrang sebagai bahan pengawet pangan
alami terdiri dari tahap-tahap menyiapkan ekstrak buah
kecombrang, menyiapkan campuran siklodekstrin dan aquades dengan
perbandingan 1:1 (b/v) diaduk hingga homogen dan menjadi
10 enkapsulan, mencampurkan enkapsulan dengan ekstrak buah
kecombrang dengan perbandingan 4:1 (b/b) diaduk hingga homogen,
campuran enkapsulan dan ekstrak dihomogenisasi sampai terbentuk
emulsi. Pengecilan partikel emulsi menjadi nanopartikel ekstrak
dengan menggunakan *dispersing machine* 22 rpm selama 30 menit,
15 menghamparkan campuran nanopartikel ekstrak buah kecombrang
diatas nampan dan dikeringkan hingga kadar air 10%, menghaluskan
campuran enkapsulan dan ekstrak buah kecombrang kering dan
diayak 80 mesh sehingga dihasilkan serbuk nanoenkapsulan
pengawet alami berbahan kecombrang. Tujuan invensi ini adalah
20 menyediakan pengawet pangan alami berbasis ekstrak buah
kecombrang yang stabil dan mudah digunakan pada produk pangan.
Tujuan lain invensi ini menyediakan proses pembuatan
nanoenkapsulan ekstrak buah kecombrang sebagai pengawet pangan
alami.



Keterangan :

Perbandingan bahan pengisi-ekstrak = 4:1 (b/b)

Gambar 1.