



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 : INSTITUT PERTANIAN BOGOR
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 5
Kampus IPB Dramaga,
Bogor 16680
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : FORMULA TAHU INSTAN

Inventor : Dr. Ir. Slamet Budijanto, M. Agr

Tanggal Penerimaan : 25 November 2010

Nomor Paten : IDP000046816

Tanggal Pemberian : 17 Juli 2017

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

FORMULA TAHU INSTAN

5 **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berkaitan dengan formulasi tahu instan dengan menggunakan susu kedelai bubuk sebagai bahan baku dan *Glukano Delta Lacton* (GDL), NaH_2PO_4 , Na_2HPO_4 dan *Natrium Tripolipospat* (STTP) sebagai koagulan, dan proses pengolahan tahu instan
10 untuk menghasilkan tahu sutera.

Latar Belakang Invensi

Tahu merupakan olahan kedelai yang mudah ditemukan dari berbagai kalangan di Indonesia. Selain murah tahu juga
15 dikenal sebagai makanan makanan sehat sumber protein dan calsium. Beberapa pertimbangan pengembangan tahu instan didasarkan pada dua hal penting yaitu (i) masalah keamanan pangan dan (ii) masalah kepraktisan.

Beberapa tahun terakhir muncul masalah keamanan pangan tahu
20 karena penggunaan bahan berbahaya formalin yang dipakai sebagai pengawet. Penggunaan formalin ini sangat meluas karena produsen kecil pada umumnya tidak sadar menggunakan formalin akan tetapi menggunakan obat tahu yang dijual oleh toko bahan kimia. Sehingga semakin sulit menemukan tahu yang bebas
25 formalin.

Tahu instan menjadi jawaban akan tuntutan masyarakat yang membutuhkan kepraktisan. Selain kepraktisan teknologi tahu instan juga dapat mengatasi masalah keamanan pangan terutama terkait dengan penggunaan formalin. Beberapa keunggulan
30 teknologi ini adalah sebagai berikut: (i) tidak menghasilkan limbah baik padat maupun cair, (ii) dapat diaplikasikan untuk konsumen akhir, industri jasa boga dan industri tahu, (iii)

untuk industri tahu tidak membutuhkan tempat yang besar bahkan bisa diaplikasi di RUKO atau di dapur kafe, hotel dan restoran.

Dari penelusuran paten tentang tahu intan dan terkait
5 dapat dilihat dari uraian di bawah ini:

Paten Amerika Nomor US 4427710 A, 1984, melaporkan pembuatan tahu instan dari kacang kedelai dimana kacang kedelai direndam dan digiling membentuk bubur, bubur dipanaskan dan dikeringkan untuk menghasilkan tepung kedelai.
10 Bahan pengental yang memiliki sifat gelatinisasi dicampur dengan tepung kedelai.

Paten Jepang Nomor JPH 0731399A, publikasi 1995, melaporkan metode pembuatan tahu kering beku yang memiliki sifat rekonstitusi yang sangat baik dengan hasil penerimaan
15 tekstur dan rasa yang sangat baik. Pada proses pembuatannya ditambahkan trehalosa. Trehalose ditambahkan ke susu kedelai dalam jumlah 3,0-20,0wt%.

Paten China, nomor CN 102907507A publikasi 2013, melaporkan metode pembuatan tahu kering fungsional. Invensi
20 ini terkait metode pembuatan tahu kering, yang dibuat dari bahan baku: 1500-1600 bagian kedelai, yang ditambah dengan berbagai sayuran dan rempah. Penambahan sayuran dan rempah dimaksudkan untuk memberikan sifat fungsional seperti mencegah penyakit jantung dan kanker. Paten China Nomor CN 1024 05985A
25 publikasi 2012, juga melaporkan Metode produksi tahu kering yang diawetkan dengan cara pengeringan.

Paten Amerika Nomor US 5945151 A, dipublikasikan 2007 melaporkan tentang Proses pembuatan susu kedelai dan produknya. Dalam proses pembuatannya diterangkan selain
30 menggunakan susu kedelai, ditambahkan juga konsentrat susu kedelai, tepung susu kedelai dan susu kedelai beku. Penggunaan berbagai bahan sumber protein termasuk susu kedelai

dari penemuan ini memungkinkan untuk menghasilkan makanan protein kedelai olahan.

Paten china CN 103648300 B yang dipublikasikan 2016, melaporkan metode pembuatan tahu sutera kering. Tujuan dari invensi ini adalah untuk menyediakan metode pengeringan beku
5 untuk menghasilkan tahu sutera kering

Perbedaan invensi ini dengan invensi terdahulu adalah komposisi bahan penggumpal yang digunakan dan metode pembuatan tahu instan. Pada invensi ini dalam koagulan
10 Glukano delta lakton ditambahkan Natrium hydrogen phosphate, natrium dihydrogen phosphate dan natrium tripolophasphat yang berfungsi untuk penguat tekstur.

Tujuan invensi adalah menyediakan formula tahu instan dan proses pengolahan tahu instan untuk menghasilkan tahu sutera.

15

Ringkasan Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formula tahu instan yang memiliki komposisi sebagai berikut : susu kedelai bubuk = 96.55-99.10%, GDL = 0.75-1.5%, NaH_2PO_4 = 0.05-1.75%, Na_2HPO_4 =
20 0.1-0.2%.

Dimana komposisi yang disukai adalah : susu kedelai bubuk = 98.82%, GDL = 1%, NaH_2PO_4 = 0.06%, Na_2HPO_4 = 0.125%.

Proses pembuatan tahu instan sesuai dengan invensi ini mengikuti tahap-tahap sebagai berikut :

- 25 a. Formula tahu instan dilarutkan dengan air panas (80-100°C) dengan perbandingan formula tahu instan : air pada kisaran antara 1:1.75 sampai dengan 1:2.25;
- b. Penggumpalan dilakukan pada suhu $\geq 80^\circ\text{C}$ selama ≥ 30 menit;
- c. Pencetakan dilakukan pada suhu kamar atau suhu
30 *refreegerator*.

Tujuan invensi adalah menyediakan formula tahu instan dan proses pengolahan tahu instan untuk menghasilkan tahu sutera.

Proses pengolahan tahu instan sesuai dengan invensi ini, perbandingan formula tahu instan dengan air yang disukai adalah 1:2.

5

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formula tahu instan dimana invensi ini merupakan jawaban akan tuntutan masyarakat yang membutuhkan kepraktisan. Selain kepraktisan teknologi, tahu instan dapat mengatasi masalah keamanan pangan terutama terkait dengan penggunaan formalin. Beberapa keunggulan dari teknologi ini adalah sebagai berikut: (i) tidak menghasilkan limbah baik padat maupun cair, (ii) dapat diaplikasikan untuk konsumen akhir, industri jasa boga dan industri tahu, (iii) untuk industri tahu tidak membutuhkan tempat yang besar bahkan bisa diaplikasi di RUKO atau di dapur kafe, hotel dan restoran.

Tujuan invensi ini adalah menyediakan formula tahu instan dan proses pengolahan tahu instan untuk menghasilkan tahu sutera. Dengan teknologi diharapkan akan dapat menyediakan tahu yang sehat dapat diaplikasikan oleh masyarakat, industri kecil, industri jasa boga seperti restoran dan kafe.

Formula tahu instan sesuai dengan invensi ini memiliki komposisi sebagai berikut : susu kedelai bubuk = 90,00-99,10%, GDL = 0,15-3,0%, NaH_2PO_4 = 0,01-3,00%, Na_2HPO_4 = 0,1-1,5%. Dengan komposisi terbaik : susu kedelai bubuk = 98,82%, GDL = 1%, NaH_2PO_4 = 0,06%, Na_2HPO_4 = 0,125%. Formula tahu instan disiapkan dengan cara mencampur bahan-bahan (*ingredient*) dengan cara pencampuran kering (*dry mixing*) untuk mencapai campuran yang merata. Formula tahu instan dikemas dengan

menggunakan kemasan primer untuk melindungi dari pengaruh lingkungan seperti kelembapan dan kontaminasi mikroorganisme yang akan mempengaruhi keawetan tahu instan. Kemasan sekunder lebih ditujukan untuk memudahkan distribusi, penanganan dan menarik konsumen.

Bahan utama yang digunakan adalah susu kedelai bubuk disiapkan dengan menggunakan pengering semprot. Dengan teknologi ini dapat diharapkan sifat fungsional protein kedelai terutama *gelling properties*nya harus tetap dipertahankan sehingga dapat membentuk struktur gel yang baik. Penggumpal yang digunakan adalah kombinasi antara GDL dan garam *phosphat*. GDL berfungsi untuk menggumpalkan protein. Keunggulan dari GDL adalah gel yang bersifat lembut akan tetapi mempunyai kelemahan struktur gelnya tidak terlalu kokoh. Penggunaan garam *phosphat* berfungsi untuk menstabilkan pH sekaligus memperkokoh struktur gel yang terbentuk.

Proses pembuatan tahu instan sesuai dengan invensi ini mengikuti tahap-tahap sebagai berikut :

- a. Formula tahu instan dilarutkan dengan air panas (80-100°C) dengan perbandingan formula tahu instan : air pada kisaran antara 1:1.75 sampai dengan 1:2.25 dengan hasil terbaik pada perbandingan 1:2.
- b. Penggumpalan dilakukan pada suhu $\geq 80^{\circ}\text{C}$ selama ≥ 30 menit.
- c. Pencetakan dilakukan pada suhu kamar atau suhu *refreegerator*.

Dalam penyiapan tahu instan tidak perlu dimasak akan tetapi cukup dengan menyeduh dengan air panas (80-100°C). Formula tahu instan dilarutkan dengan air panas (80-100°C) dengan perbandingan formula tahu instan : air = 1:2. Pada pembuatan tahu instan sebelum dibentuk gel, protein harus dilarutkan dan diberi perlakuan panas. Pada waktu pembentukan gel harus dilakukan pada suhu di atas 80°C. Hal ini merupakan prasyarat

terjadinya penggumpalan dengan menggunakan GDL. Setelah tercampur maka pembentukan gel (tahu) dapat dilakukan pada suhu ruang dan lebih sempurna dilakukan pada suhu dingin (*refrigerator*).

5

10

15

20

25

30

Klaim

1. Suatu formula tahu instan yang memiliki komposisi sebagai berikut : susu kedelai bubuk = 90,00-99,10%, GDL = 0,15-3,0%,
5 NaH_2PO_4 = 0,01-3,00%, Na_2HPO_4 = 0,1-1,5%. Dengan komposisi terbaik : susu kedelai bubuk = 98,82%, GDL = 1%, NaH_2PO_4 = 0,06%, Na_2HPO_4 = 0,125%..
2. Formula tahu instan sesuai dengan klaim 1, dimana komposisi yang disukai adalah susu kedelai bubuk = 98,82%, GDL = 1%,
10 NaH_2PO_4 = 0,06%, dan Na_2HPO_4 = 0,125%.

Abstrak**FORMULA TAHU INSTAN**

5 Invensi ini berkaitan dengan formulasi tahu instan dan
proses pengolahan tahu instan. Komposisi formula tahu instan
sesuai dengan invensi ini adalah susu kedelai bubuk = 90,00-
99,10%, GDL = 0,15-3,0%, NaH_2PO_4 = 0,01-3,00%, Na_2HPO_4 = 0,1-
1,5%. Dengan komposisi terbaik : susu kedelai bubuk = 98,82%,
10 GDL = 1%, NaH_2PO_4 = 0,06%, Na_2HPO_4 = 0,125%.. Proses pengolahan
tahu instan sesuai dengan invensi ini melalui tahap-tahap
melarutkan formula tahu instan dengan air panas ($\geq 80^\circ\text{C}$) dengan
perbandingan 1:2, penggumpalan tahu instan pada suhu $\geq 80^\circ\text{C}$
selama ≥ 30 menit, dan pencetakan pada suhu kamar atau suhu
15 *refreegerator*.

20

25