



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 HKI UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km.32,
Ogan Ilir, Indralaya 30662

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES PEMBUATAN MINYAK IKAN SELUANG
(*Rasbora* sp.) DENGAN KANDUNGAN VITAMIN D, OMEGA 3
DAN OMEGA 6

Inventor : Dr. dr. Radiyati Umi Partan, SpPD, K-R, M-Kes.
Prof. dr. H. Eddy Mart Salim, SpPD, KAI
dr. Rachmat Hidayat, M.Sc

Tanggal Penerimaan : 31 Mei 2017

Nomor Paten : IDP000065378

Tanggal Pemberian : 12 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

KOMPOSISI MINYAK IKAN SELUANG (*Rasbora* sp.) DAN METODE EKSTRAKSINYA

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan komposisi minyak ikan seluang (*Rasbora* sp.) dan metode ekstraksinya. Lebih khusus lagi, metode ekstraksinya tidak menggunakan bahan kimia.

10

Latar Belakang Invensi

Ikan merupakan sumber protein, mikronutrien dan asam lemak esensial bagi tubuh seperti omega-3. Ikan seluang (*Rasbora* sp) sering disebut sebagai ikan seluang batang oleh masyarakat Sumatera Selatan. Ikan seluang hidup di perairan air tawar, memiliki ukuran tubuh yang kecil (5-17 Cm). Jenis ikan ini biasanya dikonsumsi dengan cara digoreng. Selain itu, ikan seluang juga dimanfaatkan sebagai pakan ikan untuk ikan yang berukuran lebih besar, misalnya ikan lohan (Peryuni, 2014, www.ikanhias-yuli.org).

20

Ikan seluang termasuk dalam keluarga Cyprinidae, dan genus *Rasbora*. Ada beberapa jenis ikan yang tergolong dalam genus *Rasbora*, diantaranya *Rasbora bankanensis*, *Rasbora baliensis*, *Rasbora trilineata*. Jenis *Rasbora bankanensis* banyak terdapat di perairan pulau Bangka, dan *Rasbora baliensis* ditemukan di perairan pulau Bali.

25

Ikan seluang batang memiliki nama latin *Rasbora argyrotaenia* memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena

30

Deskripsi

KOMPOSISI MINYAK IKAN SELUANG (*Rasbora sp.*) DAN METODE EKSTRAKSINYA

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan komposisi minyak ikan seluang (*Rasbora sp.*) dan metode ekstraksinya. Lebih khusus lagi, metode ekstraksinya tidak menggunakan bahan kimia.

10

Latar Belakang Invensi

Ikan merupakan sumber protein, mikronutrien dan asam lemak esensial bagi tubuh seperti omega-3. Ikan seluang (*Rasbora sp.*) sering disebut sebagai ikan seluang batang oleh masyarakat Sumatera Selatan. Ikan seluang hidup di perairan air tawar, memiliki ukuran tubuh yang kecil (5-17 Cm). Jenis ikan ini biasanya dikonsumsi dengan cara digoreng. Selain itu, ikan seluang juga dimanfaatkan sebagai pakan ikan untuk ikan yang berukuran lebih besar, misalnya ikan lohan (Peryuni, 2014, www.ikanhias-yuli.org).

20

Ikan seluang termasuk dalam keluarga Cyprinidae, dan genus *Rasbora*. Ada beberapa jenis ikan yang tergolong dalam genus *Rasbora*, diantaranya *Rasbora bankanensis*, *Rasbora baliensis*, *Rasbora trilineata*. Jenis *Rasbora bankanensis* banyak terdapat di perairan pulau Bangka, dan *Rasbora baliensis* ditemukan di perairan pulau Bali.

25

Ikan seluang batang memiliki nama latin *Rasbora argyrotaenia* memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena

30

cita rasanya yang gurih dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Ikan seluang mengandung kandungan protein yang tinggi yaitu 17,75% (Triyanto et al., 2009, Prosiding Forum Pemacuan Stok Perikanan, Instalasi Riset Perikanan Tangkap-DKP, Jawa Barat). Penangkapan ikan seluang biasanya dilakukan di perairan danau dan sungai. Jumlah penangkapan ikan seluang tergantung pada kondisi bulan. Pada waktu bulan penuh (*full moon*), hasil penangkapan ikan seluang dapat mencapai dua kali lipat di waktu bulan gelap (*dead moon*) (Rosadi, 2014, *Fish Scientiae*, 4(7):12-22). Habitat alami ikan seluang batang adalah rawa berair atau sungai yang berarus tenang di hutan pedalaman, misalnya di daerah pedalaman Sumatera dan Kalimantan.

Ikan seluang suka berenang sampai permukaan air khususnya saat air pasang atau curah hujan meningkat pada musim penghujan. Sebaliknya ketika musim kemarau, ikan seluang lebih suka berteduh di bawah vegetasi. Temperatur udara yang baik bagi pertumbuhan ikan seluang adalah sekitar 22 hingga 26°C.

Ikan seluang mengandung energi sebesar 361 kkal, protein 10 g, karbohidrat 5,3 g, lemak 3,2 g, kalsium 80 mg, fosfor 224 mg, dan zat besi 4,7 mg. Selain itu, komponen vitamin yang banyak terdapat pada ikan seluang adalah vitamin A sebanyak 86 IU, vitamin B1 0,03 mg. Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 g ikan seluang, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 89 %.

Vitamin D merupakan nutrient yang berperan dalam absorpsi kalsium, dimana kedua nutrient tersebut secara bersama bermanfaat dalam memperlambat proses

osteoporosis (pengeroposan tulang). Hasil invensi ini menunjukkan bahwa setiap 100 μ L (mikroliter) minyak ikan seluang mengandung 665 IU vitamin D. Kandungan vitamin D pada minyak ikan seluang lebih tinggi dibandingkan produk suplementasi vitamin D yang umum beredar di pasar dengan kandungan 133 IU per tablet.

Kandungan gizi pada ikan seluang terutama vitamin yang larut dalam lemak tergantung pada cara pengekstraksi minyak dari ikan seluang. Cara ekstraksi yang tidak baik atau menggunakan bahan kimia dapat meninggalkan residu bahan kimia di dalam minyak ikan seluang. Invensi sebelumnya yang berkaitan dengan cara ekstrak minyak dari ikan diantaranya yang dinyatakan dalam dokumen paten CN 104531361 A. Metode ekstraksi yang digunakannya adalah menambahkan potassium nitrat dan potassium hidroksida. Sedangkan invensi yang diajukan ini tidak menggunakan bahan kimia dalam proses ekstraksi sehingga minyak yang dihasilkan lebih aman untuk dikonsumsi. Kandungan gizi yang diunggulkan dalam minyak ikan seluang adalah vitamin D. Dokumen paten yang berkaitan dengan kandungan vitamin D ditemukan dalam paten US 2207385A dan US 2316068A tentang optimalisasi kandungan vitamin D khususnya pada ikan Cod dengan menggunakan prinsip destilasi.

Kebaruan dalam invensi ini adalah cara ekstraksi minyak ikan seluang tanpa menggunakan bahan kimia sehingga minyak ikan seluang yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi dan kandungan gizinya dapat dimaksimalkan dengan tanpa penambahan bahan kimia.

Uraian Singkat Invensi

Ikan seluang merupakan salah satu ikan air tawar yang mengandung banyak minyak. Di dalam minyak ikan seluang mengandung beberapa komponen gizi yang bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya vitamin D, omega-3 dan omega-6. Proses ekstraksi minyak ikan seluang tanpa menggunakan bahan kimia yang meliputi penyiangan, pencucian, perebusan, penghancuran, pengekstraksian pada suhu 85°C hingga 95°C selama 60 menit. Bagian cair dipisahkan dari bagian padat melalui cara penyaringan. Bagian yang cair kemudian didinginkan pada suhu 4°C selama 12 jam untuk memisahkan lapisan minyak dengan komponen lainnya. Minyak ikan seluang yang diperoleh mengandung vitamin D sebesar 665 IU/100 uL, omega 3 sebesar 473 mg/100uL dan omega 6 376 mg/100uL.

Uraian Lengkap Invensi

Ekstraksi minyak ikan seluang diawali dengan proses pengolahan ikan seluang (*Rasbora* sp). Ikan seluang dipilih yang segar dan dicuci dengan air mengalir, kemudian dibersihkan dari kotoran, termasuk isi perut ikan. Proses ekstraksi menggunakan metode *wet rendering*. Ikan seluang yang telah bersih tersebut kemudian direbus dengan perbandingan ikan seluang dan air sebesar 1:10 selama 60 menit. Hasil rebusan ikan kemudian digiling sampai halus. Selanjutnya dilakukan ekstraksi minyaknya dengan menggunakan metode *wet rendering*. Ikan seluang yang telah bersih selanjutnya digiling dan ditambahkan air dengan perbandingan antara ikan seluang dan air

sebesar 1:10. Hancuran ikan tersebut dipanaskan pada alat pemanas double jacket pada suhu 85°C-95°C (suhu optimum 90°C) selama 60 menit secara refluks dengan menggunakan kondensor. Kemudian dilakukan penyaringan untuk memisahkan ampas dan hasil ekstraksi. Bagian cairan yang diperoleh kemudian disimpan pada lemari dingin pada suhu 4°C selama 12 jam. Minyak ikan yang terletak di permukaan air rebusan dipisahkan. Adapun tujuan pendinginan adalah untuk memisahkan minyak dengan komponen lainnya. Minyak yang telah didinginkan tersebut akan membentuk tiga lapisan, yakni lapisan yang paling dasar ialah air, lapisan kedua ialah asam lemak bebas dan fosfatida serta lapisan yang paling atas ialah minyak ikan seluang.

15 Bagian yang diambil adalah lapisan paling atas yaitu minyak ikan seluang. Minyak ikan tersebut selanjutnya diukur kandungan vitamin D dengan menggunakan HPLC (High Performance Liquid Chromatography) dengan menginjeksi 15 µL minyak ikan yang diuji pada spherical column C 18, dengan fase gerak methanol : aquadest (90:10), flow rate 0,8 mL/menit dan deteksi dengan UV $\lambda = 254$ nm. Kadar vitamin D dalam minyak ikan seluang adalah 665 IU per 100 µL. Kadar vitamin D tersebut lebih tinggi dari kadar vitamin D pada suplemen vitamin D umumnya.

Klaim Invensi

1. Komposisi minyak ikan seluang yang mengandung vitamin D sebesar 665 IU per 100 μ L, omega 3 sebesar 473 mg/100 μ L dan omega 6 376 mg/100 μ L.
- 5 2. Komposisi minyak ikan seluang sebagaimana yang dinyatakan dalam klaim 1, diekstrak melalui tahap-tahap sebagai berikut:
 - a. mencuci bersih, dan membuang bagian isi perut ikan seluang;
 - 10 b. merebus ikan seluang;
 - c. menggiling ikan seluang;
 - d. memanaskan hasil gilingan ikan seluang;
 - e. menyaring hasil rebusan;
 - f. memisahkan lapisan minyak.
- 15 3. Perebusan hasil gilingan ikan seluang seperti yang dinyatakan dalam klaim 2 dilakukan pada suhu pemanasan antara 85°C dan 95°C selama 60 menit, dan suhu yang optimum pemanasan adalah suhu 90°C.
- 20 4. Pemisahan lapisan minyak ikan seluang hasil ekstraksi sebagaimana dinyatakan dalam klaim 2 dilakukan dengan mendinginkan bagian cair (*liquid*) hasil perebusan di dalam lemari dingin suhu 4°C selama 12 jam.
- 25 5. Pemisahan lapisan minyak ikan seluang yang dimaksudkan dalam klaim 4 adalah lapisan yang paling atas.
- 30

Abstrak**KOMPOSISI MINYAK IKAN SELUANG (*Rasbora sp.*) DAN
METODE EKSTRAKSINYA**

5

Ikan seluang termasuk ikan air tawar yang berukuran kecil. Ikan ini selain memiliki rasa gurih yang disukai banyak orang, juga mengandung komposisi nutrien yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan nutrient khususnya vitamin D terdapat di dalam minyak ikan seluang. Proses ekstraksi minyak dapat mempengaruhi kadar vitamin D dan gizi lain dalam minyak. Invensi ini menyediakan komposisi dan metode ekstraksi untuk memperoleh kadar nutrien sebanyak mungkin dalam minyak ikan seluang. Proses ekstraksi dilakukan dengan pencucian, pembersihan isi perut ikan, perebusan, penggilingan, pengekstraksian pada suhu 85°C-95°C selama 60 menit, dan pemisahan lapisan minyak. Pemisahan lapisan minyak dilakukan pada suhu dingin 4°C selama 12 jam. Lapisan minyak seluang yang diperoleh adalah lapisan yang paling atas setelah proses pendinginan. Kadar vitamin D yang diperoleh adalah 665IU per 100 µL, omega 3 sebesar 473 mg/100uL dan omega 6 376 mg/100uL.

20