



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS DIPONEGORO  
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang,  
Semarang, 50275

Untuk Invensi dengan Judul : METODE PEMBUATAN TEPUNG SUPLEMEN PROTEIN  
DARI BIJI KORO PEDANG UNTUK PENGGEMUKAN  
TERNAK

Inventor : Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., MS. MAgr,

Tanggal Penerimaan : 29 Oktober 2018

Nomor Paten : IDS000002960

Tanggal Pemberian : 11 Maret 2020

Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana 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



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000002960 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 11 Maret 2020

(51) Klasifikasi IPC<sup>8</sup> : A 23K 30/12, A 23K 30/00

(21) No. Permohonan Paten : SID201808664

(22) Tanggal Penerimaan: 29 Oktober 2018

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

(43) Tanggal Pengumuman: 11 Oktober 2019

(56) Dokumen Pemandang:  
P00201405302

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang,  
Semarang, 50275

(72) Nama Inventor :  
Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., MS. MAgr., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Sahat Manihuruk

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : METODE PEMBUATAN TEPUNG SUPLEMEN PROTEIN DARI BIJI KORO PEDANG UNTUK PENGGEMUKAN TERNAK

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan pembuatan suplemen protein dari biji koro pedang untuk konsentrat pakan ternak dengan metode pemanasan temperatur dan tekanan tinggi (High Temperture Short Time = HTST).

Metode pembuatan tepung suplemen protein dari biji koro pedang, yang terdiri dari: memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering; mendapatkan dari biji koro pedang yang dipilah yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40% melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl; menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100; memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%; menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100.

Memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering

Mendapatkan dari biji koro pedang yang dipilah yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40% melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl

Menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100

Memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%

Menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100

Gambar 1



Deskripsi**METODE PEMBUATAN TEPUNG SUPLEMEN PROTEIN  
DARI BIJI KORO PEDANG UNTUK PENGGEMUKAN TERNAK**

5

**Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan suatu metode pembuatan tepung suplemen protein yang sangat penting dalam memasok bahan pakan sumber protein berkualitas tinggi untuk penggemukan ternak, lebih khusus invensi ini berhubungan dengan metode pembuatan tepung suplemen protein dari bahan biji koro pedang untuk penggemukan ternak khususnya ternak sapi.

15

**Latar Belakang Invensi**

Pemberian bahan pakan sumber protein berkualitas tinggi sering menjadi tidak efisien dalam tubuh ternak sapi, karena asam-asam amino esensial yang ada dalam protein tersebut didegradasi oleh mikrobia dalam rumen ternak sapi, sehingga asam-asam amino berkualitas tinggi tersebut tidak dapat diserap oleh organ pasca rumen yaitu usus halus. Oleh karena itu, perlu adanya proteksi protein yang terkandung dalam bahan pakan biji koro pedang sebagai sumber protein agar tidak terdegradasi oleh mikrobia dalam rumen.

Formulasi pakan konsentrat yang menggunakan bahan pakan sumber protein asal nabati seringkali tidak menghasilkan dampak yang besar terhadap penggemukan sapi pada periode pertumbuhan. Hal ini disebabkan kurangnya inovasi di bidang teknologi pengolahan bahan pakan, baik bidang nutrisi bahan, teknologi proses, maupun pengetahuan spesifikasi bahan pakan sapi. Faktor lainnya adalah mahalnya bahan pakan sumber protein

*MA*

Formulasi pakan konsentrat ternak sapi saat ini masih kurang efisien, karena masih menggunakan bahan pakan sumber protein yang berasal dari produk impor, seperti bungkil kedelai (*Soybean meal*), tepung ikan (*fish mill*), dan  
5 Tepung limbah gandum (*polard*), sehingga fluktuasi harga sangat tajam pada saat nilai dolar amerika menguat. Akibatnya harga pakan konsentrat akan meningkat seiring dengan meningkatnya nilai dolar amerika.

Penggunaan bahan pakan sumber protein asal produk  
10 lokal seperti koro pedang lebih menjamin ketersediaannya dan relatif murah harganya, serta menjamin keberlangsungan pengadaannya, karena mudah dalam pengembangan budidayanya untuk tanaman koro pedang tersebut. Namun demikian dengan segala kelebihan yang ada pada protein biji koro pedang juga  
15 memiliki kelemahan yaitu masih mudah terdegradasi oleh mikrobial dalam rumen ternak sapi.

#### **Uraian Singkat Invensi**

Invensi ini bertujuan untuk menyediakan suatu metode  
20 pembuatan tepung protein asal biji koro pedang yang efisien, cepat, kualitas yang baik/standar dan murah untuk penggemukan sapi periode pertumbuhan. Protein dari biji koro pedang ini diberi ini selanjutnya dapat digunakan sebagai suatu bahan suplemen atau bahan pakan tambahan dalam suatu  
25 formulasi konsentrat sapi, agar kualitas konsentrat sapi tersebut dapat memenuhi standar SNI yang telah ditetapkan yaitu mengandung UDP (*Undegraded Dietary Protein*) sebesar 4-5% dari kandungan Protein Kasar yang ditetapkan SNI (minimal 13%). Biji koro pedang yang diolah melalui teknik ekstrusi  
30 menggunakan mesin ekstruder pada temperatur dan tekanan tinggi serta waktu singkat (*High Temperature Short Time*). Produk suplemen protein ini berbentuk tepung dengan ukuran mesh 70, sehingga mudah dicampur dengan bahan-bahan lainnya dalam



formula konsentrat sapi untuk tujuan penggemukan sapi periode pertumbuhan.

Lebih lengkapnya invensi ini mengungkapkan metode pembuatan tepung suplemen dari biji koro pedang yang terdiri  
5 dari langkah-langkah sebagai berikut:

Memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering;

Mendapatkan biji koro pedang dari biji koro pedang  
10 yang dipilah yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40% melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl;

Menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100;

15 Memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%;

Menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung  
20 suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100.

Biji koro pedang sebagai sumber protein mengandung asam-asam amino esensial dan memiliki nilai biologis tinggi, namun mudah terdegradasi oleh mikrobial rumen, sehingga menurunkan pasokan asam amino esensial ke dalam usus halus  
25 ternak sapi. Oleh karena itu, protein biji koro pedang tersebut perlu diproteksi, agar pasokan asam amino ke dalam usus halus menjadi meningkat. Penggunaan biji koro pedang sebagai bahan suplemen protein sesuai dengan invensi ini dapat dipadukan dengan bahan pakan konsentrat lainnya.  
30 Diharapkan dengan teknik pemrosesan biji koro pedang menjadi bahan SUPLEMEN PROTEIN dan menambahkannya dalam konsentrat ternak, maka pertambahan bobot badan ternak, khususnya ternak sapi jantan periode pertumbuhan (umur 1,5 tahun) menjadi meningkat minimal 1 sampai 2 kg /hari.

### Uraian Singkat Gambar

5           Guna memudahkan pemahaman tentang inti invensi ini akan diuraikan menurut contoh gambar terlampir.

          Gambar 1 memperlihatkan suatu bagan alir (*flow Chart*) metode pembuatan tepung suplemen protein dari biji koro pedang sesuai dengan invensi ini.

10

### Uraian Lengkap Invensi

          Bahan pakan sumber protein untuk ternak sapi pada saat ini relatif mahal, dan bahkan ketersediaannya ada yang melalui impor, sehingga pada saat nilai dolar naik maka akan  
15           berpengaruh terhadap harga pakan ternak sapi, karena naiknya harga bahan pakan sumber protein. Oleh karena itu, penggunaannya harus efisien dalam tubuh ternak dalam arti terabsorpsi zat-zat penting dalam komponen protein yaitu yang berupa asam-asam amino esensial.

20           Penemuan bahan pakan sumber protein asal dalam negeri atau lokal sangat penting dalam upaya menjaga keberlangsungan pasokan bahan pakan sumber protein yang murah dan berkualitas. Biji koro pedang merupakan produk tanaman koro pedang yang mudah dibudidayakan di semua  
25           kondisi tanah di Indonesia. Biji koro pedang ini memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 34,6%. Sehingga biji koro pedang dapat digolongkan dalam klasifikasi bahan pakan sumber protein. Namun demikian, dengan kandungan protein sebesar itu (34,6%), tingkat kegunaannya (*utility*)  
30           dalam tubuh ternak masih rendah, karena protein yang terkandung tersebut masih mudah terdegradasi dan dimanfaatkan oleh mikrobial dalam rumen, sehingga keberadaan asam-asam amino esensial yang merupakan bagian dari komponen protein tidak dapat diserap dalam organ pasca rumen yaitu

dalam usus halus untuk dapat dimanfaatkan oleh induk semang dalam meningkatkan produksi ternak sapi dalam hal ini untuk tujuan penggemukan ternak khususnya ternak sapi periode pertumbuhan.

5 Salah satu metode yang dapat digunakan dalam meningkatkan kegunaan protein dalam biji koro pedang untuk meningkatkan pertambahan bobot badan sapi adalah dengan memproteksi protein biji koro pedang melalui metode proses pemanasan pada temperatur tinggi dalam waktu singkat (*High*  
10 *Temperature Short Time/ HTST*), sehingga dapat tahan serangan dari mikrobial dalam rumen. Salah satu mesin yang dapat secara efisien digunakan dalam metode proses pemanasan HTST adalah menggunakan mesin ekstruder, yang mana temperatur yang paling efisien adalah 100 sampai 140°C dalam waktu 3 sampai  
15 15 detik.

Luaran dari produk ini adalah berbentuk pasta kering dan memiliki aroma yang enak karena adanya proses pemanasan HTST sehingga meningkatkan palatabilitas (nafsu makan) bagi ternak khususnya sapi. Agar dapat digunakan sebagai bahan  
20 suplemen protein dalam produk konsentrat maka perlu dilakukan penggilingan sampai mesh 50 sampai 150 agar dapat bercampur secara homogen dengan bahan-bahan konsentrat sapi lainnya.

Berhubungan dengan Gambar 1 yang memperlihatkan bagan alir (*flow Chart*) metode pembuatan tepung suplemen protein dari biji koro pedang sesuai dengan invensi ini.  
25

Metode pembuatan tepung suplemen dari biji koro pedang menurut invensi ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

30 Memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering;

Mendapatkan dari biji koro pedang yang dipilah yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40% melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl;

5 Menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100;

Memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%;

10 Menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100.

Penggunaan biji koro pedang sebagai bahan suplemen protein sesuai dengan invensi ini dapat dipadukan dengan bahan pakan konsentrat lainnya. Diharapkan dengan teknik pemrosesan biji koro pedang menjadi bahan SUPLEMEN PROTEIN dan menambahkannya dalam konsentrat ternak, maka pertambahan bobot badan ternak, khususnya ternak sapi jantan periode pertumbuhan (umur 1,5 tahun) menjadi meningkat minimal 1 sampai 2 kg per hari.

20

25

30

**Klaim**

1. Metode pembuatan tepung suplemen protein dari biji koro pedang, yang terdiri dari:

5           memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering;

          mendapatkan dari biji koro pedang yang dipilah, yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40%  
10 melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl;

          menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100;

          memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan  
15 temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%;

          menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100. *JM*

20

25

30

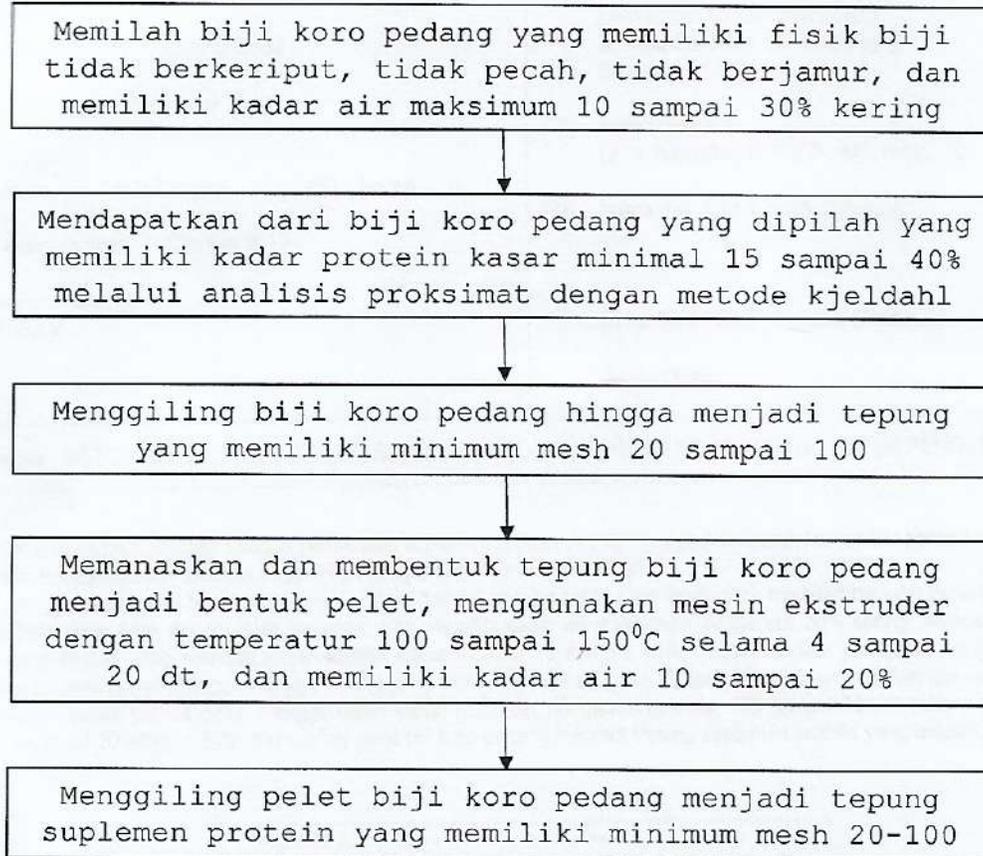
**Abstrak****METODE PEMBUATAN TEPUNG SUPLEMEN PROTEIN  
DARI BIJI KORO PEDANG UNTUK PENGGEMUKAN TERNAK**

5

Invensi ini berhubungan dengan pembuatan suplemen protein dari biji koro pedang untuk konsentrat pakan ternak dengan metode pemanasan temperatur dan tekanan tinggi (High Temperature Short Time = HTST).

Metode pembuatan tepung suplemen protein dari biji koro pedang, yang terdiri dari: memilah biji koro pedang yang memiliki fisik biji tidak berkeriput, tidak pecah, tidak berjamur, dan memiliki kadar air maksimum 10 sampai 30% kering; mendapatkan dari biji koro pedang yang dipilah yang memiliki kadar protein kasar minimal 15 sampai 40% melalui analisis proksimat dengan metode kjeldahl; menggiling biji koro pedang hingga menjadi tepung yang memiliki minimum mesh 20 sampai 100; memanaskan dan membentuk tepung biji koro pedang menjadi bentuk pelet, menggunakan mesin ekstruder dengan temperatur 100 sampai 150°C selama 4 sampai 20 dt, dan memiliki kadar air 10 sampai 20%; menggiling pelet biji koro pedang menjadi tepung suplemen protein yang memiliki minimum mesh 20-100.

25



**Gambar 1**

# UD. BERKAH INTAN SENTOSA

(PABRIK DAN DISTRIBUTOR PAKAN TERNAK)

Alamat: Mudal Lor, Karanganom, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah, Telp: +62 82325234987

---

## SURAT KETERANGAN

No: 22 / BIS / III / 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Ir. H. Muhammad Isnan

Alamat : Mudal Lor RT 06, RW 02 Karanganom, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah

Pekerjaan : Swasta

Jabatan : Direktur UD. Berkah Intan Sentosa

### MENERANGKAN

bahwa perusahaan kami telah menggunakan Produk-produk dan Paten yang ditemukan oleh Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. Adapun produk-produk tersebut dengan Merek SOYXYL (IDM 000321389), Go Pro (IDM 000321388), dan ST-ViT (IDM 000661677) guna menunjang kebutuhan suplemen pada proses produksi Konsentrat Sapi Potong dan Sapi Perah, serta produk Merek BLOK MINERAL PLUS (IDM 000321387) untuk memenuhi suplemen mineral berbentuk blok untuk Sapi Potong dan Sapi Pedaging. Selain itu, kami juga melakukan implementasi temuan paten sederhana beliau berupa Metode Pembuatan Tepung Suplemen Protein dari Biji Koro Pedang untuk Penggemukan Ternak (No. Patent: IDS000002960).

Atas temuan tersebut, perusahaan kami merasa terbantu dalam meningkatkan efisiensi ekonomi, karena merupakan bahan lokal yang relatif lebih murah dan mampu mendukung peningkatan kualitas produk konsentrat yang kami buat, serta menambah keragaman produk di perusahaan kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Klaten, 18 Maret 2020



**BERKAH INTAN SENTOSA**  
**KLATEN - INDONESIA**

*Ir. H. Muhammad Isnan*  
Ir. H. Muhammad Isnan

Direktur



# PT. Brahman Farm

**LIVESTOCK & MEAT PROCESSING**

Office: Puri Niaga 1 Blok K7/3J Puri Kencana, Jakarta Barat, Telp. +62 812 1933 3888  
Farm : Desa Kalisalak RT 013 RW 003 Kec. Margasari, Kabupaten Tegal

---

## **SURAT KETERANGAN**

No: 0115/IND/PTBF/SK-01/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Indradi Loekman  
Alamat Farm : Desa Kalisalak RT 013 RW 003, Margasari, Kabupaten Tegal  
Pekerjaan : Swasta  
Jabatan : Direktur Utama PT. Brahman Farm

### **MENERANGKAN**

bahwa perusahaan kami telah menggunakan produk-produk yang ditemukan oleh Dr. Ir. Bambang WHEP, M.S., M.Agr. dengan Merek sebagai berikut: (1) SOYXYL (IDM 000321389), (2) Go Pro (IDM 000321388), (3) ST-VIT (IDM 000661677), dan (4) BLOK MINERAL PLUS (IDM 000321387), serta Paten Sederhana "METODE PEMBUATAN TEPUNG SUPLEMEN PROTEIN DARI BIJI KORO PEDANG UNTUK PENGGEMUKAN TERNAK" (IDS000002960) untuk kami terapkan dan gunakan di Farm Sapi Potong milik perusahaan kami. Produk-produk tersebut sangat bermanfaat dalam mendukung penggemukan sapi potong di farm kami yang telah terbukti mampu meningkatkan penambahan bobot badan sapi yang ada di perusahaan kami.

Atas kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Tegal, 16 Maret 2020

**Indradi Loekman**  
Direktur Utama