



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 : Institut Pertanian Bogor (IPB)
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 2,
Kampus IPB Dramaga,
Bogor

Untuk Invensi dengan Judul : PROSES PRODUKSI SILASE KERING BERBASIS PELEPAH
KELAPA SAWIT SEBAGAI PAKAN RUMINANSIA

Inventor : Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc
Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr
Dr. Anuraga Jayanegara, SPt, MSc
Dr. Sri Suharti, SPt, MSi
Dr. Ir. Dwierra Evvyernie A, MS, MSc
Rio Dewanto, SPt
Muhammad Yasser Maulana, SPt
Febrinita Ulfah, SPt, MSi

Tanggal Penerimaan : 03 Desember 2020

Nomor Paten : IDS000008687

Tanggal Pemberian : 12 Agustus 2024

Pelindungan 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
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Dra. Sri Lastami, S.T., M.IPL.

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG
 Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000008687 Tanggal diberi : 12 Agustus 2024 Jumlah Klaim : 2
 Nomor Permohonan : S00202009307 Tanggal Penerimaan : 03 Desember 2020

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Perhitungan biaya tahunan yang sudah dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Tgl Pembayaran	Jumlah Pembayaran	Keterangan
1	03/12/2020-02/12/2021	11/02/2025	undefined	0	Klaim 2; Total Klaim: 0; Denda: 0
2	03/12/2021-02/12/2022	11/02/2025	undefined	0	Klaim 2; Total Klaim: 0; Denda: 0
3	03/12/2022-02/12/2023	11/02/2025	undefined	0	Klaim 2; Total Klaim: 0; Denda: 0
4	03/12/2023-02/12/2024	11/02/2025	undefined	0	Klaim 2; Total Klaim: 0; Denda: 0
5	03/12/2024-02/12/2025	11/02/2025	undefined	0	Klaim 2; Total Klaim: 0; Denda: 0

Perhitungan biaya tahunan yang belum dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
6	03/12/2025-02/12/2026	04/11/2025	1.650.000	2	50.000	1.750.000	0	0	1.750.000
7	03/12/2026-02/12/2027	04/11/2026	2.200.000	2	50.000	2.300.000	0	0	2.300.000
8	03/12/2027-02/12/2028	04/11/2027	2.750.000	2	50.000	2.850.000	0	0	2.850.000
9	03/12/2028-02/12/2029	04/11/2028	3.300.000	2	50.000	3.400.000	0	0	3.400.000
10	03/12/2029-02/12/2030	04/11/2029	3.850.000	2	50.000	3.950.000	0	0	3.950.000

Biaya yang harus dibayarkan hingga tanggal 04-11-2025 (tahun ke-6) adalah sebesar Rp.1.750.000,00

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000008687 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 12 Agustus 2024

<p>(1) Klasifikasi IPC⁸ : A 23K 10/30(202101)</p> <p>No. Permohonan Paten : S00202009307</p> <p>Tanggal Penerimaan: 03 Desember 2020</p> <p>Data Prioritas :</p> <table border="0"> <tr> <td>(31) Nomor</td> <td>(32) Tanggal</td> <td>(33) Negara</td> </tr> </table> <p>Tanggal Pengumuman: 22 Maret 2021</p> <p>okumen Perbandingan:</p> <p>Uyayidul Haq, dkk; POTENSI KANDUNGAN NUTRISI PAKAN BERBASIS LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT DENGAN TEKNIK FERMENTASI; Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek; Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2018; Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 17 Oktober 2018</p> <p>Uyayidul Haq, dkk; POTENSI KANDUNGAN NUTRISI PAKAN BERBASIS LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT DENGAN TEKNIK FERMENTASI; Website : jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek; Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2018; Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 17 Oktober 2018</p> <p>Yusriani, dkk; Kajian inovasi pemanfaatan hasil ikutan tanaman sawit untuk meningkatkan produksi sapi lokal di Kabupaten Aceh Tamiang; Livest. Anim. Res., July 2020, 18(2): 1-10</p> <p>Uyayidul Haq, dkk; Fraksi Serat Pelet Silase Pelelepah Kelapa Sawit (Elaeagnaceae) dan Indigofera (Indigofera zollingeriana) dengan Komposisi yang Berbeda; DOI: doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.648-655</p>	(31) Nomor	(32) Tanggal	(33) Negara	<p>(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : Institut Pertanian Bogor (IPB) Gedung Andi Hakim Nasution Lantai 2, Kampus IPB Dramaga, Bogor</p> <p>(72) Nama Inventor : Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc, ID Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr, ID Dr. Anuraga Jayanegara, SPT, MSc, ID Dr. Sri Suharti, SPT, MSi, ID Dr. Ir. Dwierra Evvyernie A, MS, MSc, ID Rio Dewanto, SPT, ID Muhammad Yasser Maulana, SPT, ID Febrinita Ulfah, SPT, MSi, ID</p> <p>(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten : Pemeriksa Paten : Hanim Mafulah, S.Farm. , Apt., MH.</p> <p>Jumlah Klaim : 2</p>
(31) Nomor	(32) Tanggal	(33) Negara		

(54) Nama Paten : PROSES PRODUKSI SILASE KERING BERBASIS PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI PAKAN RUMINANSIA

(57) Cara pengeringan silase berbasis pelepah kelapa sawit dilakukan untuk menghasilkan produk lebih mudah ditangani dan diakses, serta tahan dalam kondisi aerob. Pelepah kelapa sawit pertama-tama pelepah dipisahkan dari lidinya, kemudian dicacah dengan ukuran menggunakan mesin pencacah. Bahan hasil pencacahan dengan atau tanpa penambahan bahan pakan lain dihomogenkan dan dimasukkan ke dalam silo lalu dipadatkan. Silo ditutup rapat (anaerob) dan dibiarkan selama 21 hari, kemudian dilakukan perlakuan pengeringan hingga kadar air sampai 12%. Silase kering berbasis pelepah kelapa sawit kemudian dibentuk menjadi blok dengan ukuran sesuai persyaratan penanganan penyimpanan dan distribusi ke industri peternakan lebih mudah. Kata kunci: blok, pelepah sawit, silase kering





Deskripsi

PROSES PRODUKSI SILASE KERING BERBASIS PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI PAKAN RUMINANSIA

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan proses produksi silase kering berbasis pelepah kelapa sawit sebagai pakan ruminansia. Lebih khusus, invensi ini menggunakan metode fermentasi anaerob untuk
10 menjadi silase dan dikeringkan, kemudian dijadikan produk blok.

Latar Belakang Invensi

Ketersediaan pelepah kelapa sawit di Indonesia sangat tinggi dan tersedia sepanjang tahun tetapi masih sulit diakses untuk
15 ternak karena belum ditangani dengan baik. Sampai saat ini pelepah kelapa sawit baru digunakan dalam skala kecil dan belum ada yang mengolah menjadi bentuk atau produk yang lebih mudah diakses. Permasalahan lain dari pelepah kelapa sawit sebagai bahan pakan masih sangat terbatas karena kandungan serat yang tinggi.
20 Pengolahan secara pengawetan (fermentasi) seperti silase pada pelepah kelapa sawit dapat memperpanjang masa simpan sehingga ketersediaan bisa terjamin. Silase yang dikeringkan pada pelepah kelapa sawit juga terbukti dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik, memudahkan dalam penyimpanan dan
25 distribusi pakan ke industri peternakan.

Metode produksi silase (fermentasi anaerob) yang ada saat ini masih sangat terbatas laporan tentang silase kering. Metode dan proses pembuatan silase pada paten P00200900356 terbatas pada pembuatan silase hijauan menggunakan bakteri. Paten-paten lainnya
30 merupakan silase dari ransum komplit dari limbah pertanian (P00201201088), jerami padi (P15201603542, P15201603269), eceng gondok (S00201705552). Dokumen lainnya sebagai pembanding P00201300404 (pakan komplit ternak ruminansia model pelet dan proses pembuatannya), P00201406872 (metode pembuatan pelet dari
35 tandan kosong (FEB)).



Invensi yang diajukan ini sangat berbeda dengan permohonan paten yang disebutkan dilihat dari metode produksi, bahan baku yang dipakai, serta produk yang dihasilkan. Perbedaannya adalah sebagai berikut:

- 5 a) metode produksi dalam invensi ini tidak hanya terjadi proses fermentasi anaerob untuk menghasilkan silase berbasis pelepah kelapa sawit, tetapi setelahnya ada perlakuan tambahan yaitu dikeringkan, sehingga menghasilkan silase kering. Sedangkan invensi pembanding tidak ada proses pengeringan setelah menjadi
10 silase;
- b) perbedaan lain dilihat dari bahan baku yang digunakan. Bahan baku utama yang digunakan dalam invensi ini berasal dari pelepah kelapa sawit dengan atau tanpa tabambahan bahan lainnya. Sedangkan invensi pembanding tidak menggunakan bahan tersebut
15 sebagai bahan pakan utama;
- c) produk yang dihasilkan setelah silase dikeringkan dalam invensi ini adalah blok berbasis silase kering pelepah kelapa sawit, dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan akses untuk ke industri peternakan.

20 Berbeda dengan invensi sebelumnya, invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan silase berbasis pelepah sawit yang dijadikan bahan pakan ternak dalam bentuk silase kering dan dijadikan blok. Tujuan invensi ini adalah menyediakan produk dan bentuk silase kering berbasis pelepah kelapa sawit sebagai pakan
25 ruminansia dalam bentuk produk blok serta menjadikan bahan pakan sumber serat utama pada ruminansia di Indonesia.

Uraian Singkat Invensi

Invensi yang dihasilkan merupakan proses produksi silase
30 kering berbasis pelepah sawit yang kualitas nutrisinya baik, memiliki tahapan sebagai berikut: pelepah sawit dipisahkan dari lidinya kemudian dicacah dengan mesin pencacah; lalu dengan dan atau tanpa penambahan *Indigofera zollingeriana* atau penamabahan bahan pakan lain seperti bungkil inti sawit, bungkil kelapa, dedak,
35 pollard, *corn gluten feed*, bungkil kedelai, dan bahan lainnya, kemudian dihomogenkan; masukkan ke dalam silo dan dipadatkan



sehingga tidak ada rongga berisi udara antara bahan; silo ditutup rapat (anaerob) dan diperam selama 21 hari; kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan panas matahari sampai kadar air 12%; mengolah silase kering menjadi bentuk blok.

5

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 merupakan alur proses pembuatan produksi silase kering berbasis pelepah kelapa sawit sebagai pakan ruminansia.

10 Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini berhubungan dengan proses produksi silase kering berbasis pelepah sawit dalam bentuk blok sebagai pakan ruminansia. Proses silase kering dari pelepah sawit secara langsung akan mudah dikelola, sehingga kelebihan invensi ini adalah menghasilkan produk silase kering berbasis pelepah sawit dalam bentuk blok yang mudah diakses, mempunyai kecernaan bahan kering dan bahan organik yang baik.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan silase kering yakni pelepah kelapa sawit (*Elaeisis guineensis* Jacq.) yang berasal dari Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. Proses pembuatan silase kering pelepah sawit pertama-tama pelepah kelapa sawit tanpa lidi dicacah menggunakan mesin pencacah. Bahan hasil cacahan kemudian dicampur dengan dan atau tanpa penambahan *Indigofera zollingeriana*, bungkil inti sawit, bungkil kelapa, dedak, pollard, *corn gluten feed*, bungkil kedelai, dan bahan lainnya, bahan-bahan tersebut kemudian dihomogenkan, lalu dimasukkan ke dalam silo, bahan dipadatkan sehingga tidak terdapat rongga berisi udara di dalam silo, proses ensilase (tanpa penambahan enzim) sampai proses ensilase sudah mencapai fase stasioner (21 hari). Setelah itu, dikeringkan menjadi silase kering sampai kadar air terbaik untuk penyimpanan blok silase (maksimal 12%). Setelah silase kering, dilanjutkan ke tahap produksi pembentukan blok (Gambar 2). Produk telah dibuktikan mempunyai kandungan nutrisi yang meningkat seperti dijelaskan pada Tabel 1.

35



Tabel 1. Kandungan nutrisi silase kering pelepah kelapa sawit
(dalam 100% BK)

Parameter	Silase kering pelepah sawit (%)
BK	Min 84,51
Abu	Maks 7,74
PK	Min 8,00
LK	5,55
SK	Maks 31,54
BETN	Min 43,01
TDN	65,09

Keterangan: Sampel dianalisis di Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi
5 Pakan, Bekasi (2019)

Produk blok berbasis pelepah kelapa sawit berdasarkan
komposisi dapat menjadi 3 produk, yaitu produk berbasis pelepah
kelapa sawit, produk berbasis pelepah kelapa sawit dengan
Indigofera dengan konsentrasi sesuai tujuan produk hijauan atau
10 pakan yang akan digantikan serta produk pakan komplit berbasis
pelepah kelapa sawit.

**Klaim**

1. Proses produksi silase kering berbasis pelepah kelapa sawit yang terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 5 a. mencacah pelepah kelapa sawit dengan mesin pencacah;
 - b. menghomogenkan pelepah kelapa sawit dengan dan atau tanpa campuran bahan pakan lain untuk menghasilkan pakan ruminansia;
 - 10 c. memfermentasikan bahan dengan proses ensilase tanpa penambahan enzim selama 21 hari di dalam silo yang ditutup rapat;
 - d. mengeringkan hasil ensilase dengan menggunakan panas matahari sampai kadar air silase menjadi kering dengan kadar air mencapai 12%;
 - 15 e. mencetak silase kering menjadi bentuk blok.

2. Proses produksi silase kering berbasis pelepah kelapa sawit sesuai klaim 1 dimana proses penghomogenan bahan dapat dilakukan dengan penambahan *Indigofera zollingeriana*, bungkil inti sawit, 20 bungkil kelapa, dedak, pollard, *corn gluten feed*, dan bungkil kedelai.

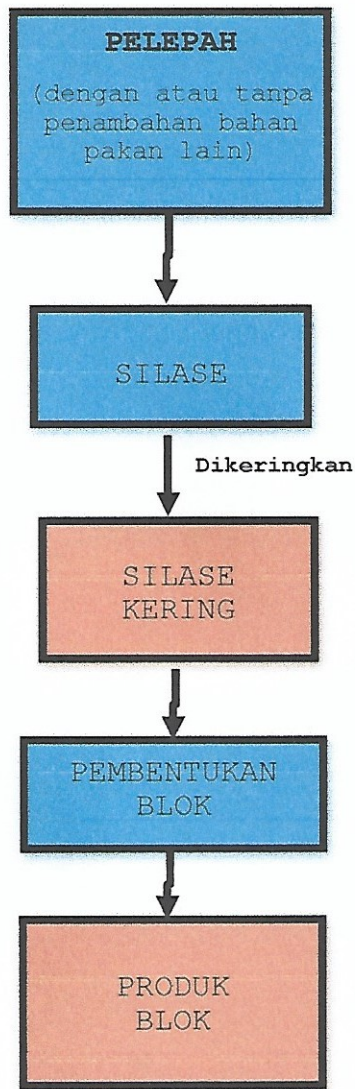
Abstrak**PROSES PRODUKSI SILASE KERING
BERBASIS PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI PAKAN RUMINANSIA**

5

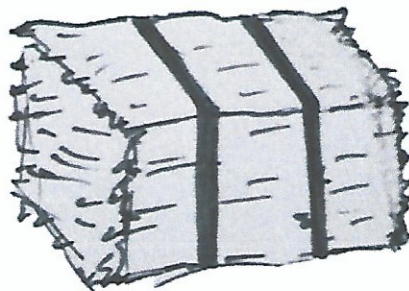
Proses pengeringan silase berbasis pelepah kelapa sawit dilakukan untuk menghasilkan produk lebih mudah ditangani dan diakses, serta tahan lama dalam kondisi aerob. Pelepah kelapa sawit pertama-tama pelepah dipisahkan dari lidinya, kemudian dicacah dengan ukuran 1-3 cm menggunakan mesin pencacah. Bahan hasil pencacahan dengan atau tanpa penambahan bahan pakan lain dihomogenkan dan dimasukkan ke dalam silo lalu dipadatkan. Silo ditutup rapat (anaerob) dan dibiarkan selama 21 hari, kemudian dilakukan perlakuan pengeringan hingga kadar air sampai 12%. Silase kering berbasis pelepah kelapa sawit kemudian dibentuk menjadi blok dengan ukuran tertentu agar penanganan penyimpanan dan distribusi ke industri peternakan lebih mudah.

Kata kunci: blok, pelepah sawit, silase kering

20



Gambar 1



$p \times l \times t$ (70 x 35 x 50)

Gambar 2