



UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN (UNISKA) MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARY LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

KAMPUS : JL. ADHYAKSA NO. 2 KAYU TANGI BANJARMASIN - 70123, TELP./FACS.(0511) 3304352, WWW. uniska-bjm.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: 124/UNISKA-LP2M/IV/2019

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al Banjary Banjarmasin memberikan tugas kepada:

Nama : Dr. Achmad Jaelani, S.Pt., M.Si.
Keperluan : Pengurusan Paten
Waktu Kegiatan : 29 April 2019
Tempat : Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia
Jalan H. R. Rasuna Said Kav. 6-7
Jakarta Selatan 12940

Demikian Surat Tugas ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di: Banjarmasin
Pada Tanggal : 27 April 2019

Ketua,

Dr. Achmad Jaelani, S.Pt., M.Si.
NIP. 19670107 199403 1 002

**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA R.I
DIREKTORAT JENDERAL
HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL**

**Formulir Permintaan
Pemeriksaan Substantif Paten**

Diisi oleh petugas

Tanggal pengajuan :

Dengan ini saya/kami ¹⁾

(71) Nama : LPPM Universitas Islam Kalimantan MAB
 Alamat ²⁾ : Kampus UNISKA MAB
 Jl Adhyaksa No 2. Kayu Tangi Banjarmasin
 Warga Negara : Indonesia
 Telepon : (0511) 3304352, 3305834
 NPWP (jika ada) : 81.518.940.2-732.000

Diisi oleh petugas
[]

yang telah mengajukan permintaan paten
sendiri/melalui Konsultan Paten :

(74) Nama Konsultan HKI : x x
 Nomor Konsultan HKI : x x

[]
[]

dengan :

(65) Nomor Permintaan Paten :

[]

(22) Tanggal penerimaan
permintaan paten :

[]

(54) Judul penemuan :

[]

mengajukan permintaan pemeriksaan substantif untuk
permintaan paten tersebut diatas.

[]

Bersama ini, saya/kami sampaikan :

[X] biaya pemeriksaan substantif Paten Rp.2.000.000,-.....
 (.....== dua juta rupiah ==.....)

[]

[] biaya klaim yang belum dibayar buah @ Rp.
 sejumlah Rp.
 (.....)

[] kekurangan-kekurangan lain yang rincian ringkasnya tersebut
 dalam lampiran formulir ini.

yang mengajukan permintaan


Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si

**SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI
(OLEH INVENTOR)**

Yang bertandatangan di bawah ini :

No	Nama Inventor	Kewarganegaraan
1	Nama : Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin Kalimantan Selatan	Indonesia
2	Nama : Abd. Malik, S.Pt, M.Si, Ph.D Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin Kalimantan Selatan	Indonesia
3	Nama : Gusti Khairun Ni'mah, SP, MP Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin Kalimantan Selatan	Indonesia
4	Nama : Muhammad Syarif Djaya, S.Pt, MP Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin Kalimantan Selatan	Indonesia

Dengan ini saya/kami menyatakan bahwa invensi yang berjudul :

PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA

Adalah milik saya/kami dan tidak meniru invensi orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya , untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin 22 April 2019



Inventor

1. Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si

2. Abd. Malik, S.Pt, M.Si, Ph.D (.....)

3. Gusti Khairun Ni'mah, SP, MP (.....)

4. Muhammad Syarif Djaya, SP, MP (.....)

SURAT PERNYATAAN PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si
Pekerjaan : Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin 70712
2. Nama : Abd. Malik, S.Pt, M.Si, Ph.D
Pekerjaan : Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin 70712
3. Nama : Gusti Khairun Ni'mah, SP, MP
Pekerjaan : Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin 70712
4. Nama : Muhammad Syarif Djaya, SP, MP
Pekerjaan : Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin
Alamat : Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin 70712

dalam hal ini, bertindak untuk dan atas nama para inventor dari invensi berjudul :

PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA

dan untuk selanjutnya disebut sebagai PARA INVENTOR,
bersama ini menyatakan mengalihkan hak sebagai pemohon pengajuan paten atas invensi tersebut diatas kepada :

Nama : LPPM Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Alamat : Kampus UNISKA MAB Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin
(70123)
Telp./Fax. : 05113304352

dalam hal ini, sesuai dengan kewenangan diwakili oleh Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si selaku Ketua LPPM Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun untuk dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 22 April 2019

UNTUK DAN ATAS NAMA
Ketua LPPM Universitas Islam Kalimantan MAB,



Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si
Kepala LPPM UNISKA MAB



1. Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si

2. Abd. Malik, S.Pt, M.Si, Ph.D (.....)

3. Gusti Khairun Ni'mah, SP, MP (.....)

4. Muhammad Syarif Djaya, SP, MP (.....)



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
Jl. H.R. Rasuna Said Kav 8-9, Kuningan, Jakarta Selatan, 12940
Telepon: (021) 57905611 Faksimili: (021) 57905611
Laman: <http://www.dgip.go.id> Surel: dopatent@dgip.go.id

Jakarta, 03 Mei 2019

Nomor : HKI.3-HI.05.01.02.S00201903546
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Pemberitahuan Persyaratan Formalitas Telah Dipenuhi

Yth. LPPM Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Kampus UNISKA MAB Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin (70123)

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten:

Tanggal Pengajuan : 29 April 2019
(21) Nomor Permohonan : S00201903546
(71) Pemohon : LPPM Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
(54) Judul Inovasi : PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA
(30) Data Prioritas :
(74) Konsultan HKI :
(22) Tanggal Penerimaan : 29 April 2019

telah melewati tahap pemeriksaan formalitas dan semua persyaratan formalitas telah dipenuhi. Untuk itu akan dilakukan:

1. Pengumuman, segera 7 (tujuh) hari setelah 18 (delapan belas) bulan sejak tanggal penerimaan atau tanggal prioritas dalam hal Paten Biasa (Pasal 46 UU No 13 Tahun 2016); atau segera 7 (tujuh) hari setelah 3 (tiga) bulan sejak tanggal penerimaan atau tanggal prioritas, dalam hal Paten Sederhana (Pasal 123 UU No 13 Tahun 2016).
2. Pemeriksaan Substantif segera setelah masa publikasi selesai dan pemohon telah mengajukan permohonan pemeriksaan substantif (Pasal 51 UU No 13 Tahun 2016).

Selain itu hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Permohonan pemeriksaan substantif diajukan selambat-lambatnya 36 (tiga puluh enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten biasa dan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten sederhana, dengan disertai biaya sesuai yang tercantum pada PP No. 45 Tahun 2016.
2. Tidak diajukan permohonan pemeriksaan substantif dalam jangka waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali.
3. Harap melakukan pembayaran kelebihan 0 buah klaim (@50.000) sebesar Rp. 0.
4. Pembayaran tambahan biaya akibat kelebihan jumlah klaim, dilakukan selambat-lambatnya pada saat pengajuan pemeriksaan substantif. Apabila tambahan biaya tidak dibayarkan dalam jangka waktu sebagaimana dimaksud maka kelebihan jumlah klaim dianggap ditarik kembali (Pasal 28 ayat 2 dan 3 PP 34 Tahun 1991).
5. Jumlah halaman deskripsi yang terbayar halaman (Bila halaman deskripsi lebih dari 30).



00-2019-125309

Tembusan:
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.

a.n. Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang
Kasubdit Permohonan dan Publikasi,

Dra. Sri Lastami, ST, M.IP.
NIP. 196512311991032002



Deskripsi

PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan pakan komplit berbentuk granul berbahan dasar hijauan rawa yang akan digunakan sebagai pakan ternak kambing. Pakan komplit granul ini merupakan hasil proses granulasi dari beberapa bahan pakan dengan sumber utamanya hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm).

Latar Belakang Invensi

Upaya pemanfaatan sumber hijauan pakan lokal pada ternak ruminansia merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pakan. Salah satu sumber hijauan pakan yang banyak di daerah pasang surut/rawa dan belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak kambing adalah hijauan rawa. Terdapat 12 jenis rumput rawa di Kalimantan Selatan, sebagian dari yang telah teridentifikasi ternyata dapat dikonsumsi ternak dan cukup disukai oleh ternak ruminansia. Contoh hijauan yang telah teridentifikasi adalah Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm). Keberadaan hijauan rawa Purun tikus lebih sering dianggap sebagai gulma karena dapat menyebabkan pendangkalan serta menyebabkan pengurangan/penguapan air dan unsur hara yang besar.

Produksi bahan kering hijauan rawa dengan sistem panen 2 - 3 kali seminggu menghasilkan 44 ton/ha/th (Rostini dkk, 2018). Hijauan rawa umumnya tinggi akan serat kasar dan tannin (lebih dari 2%). Keberadaan Tannin, akan berikatan dengan protein kasar sehingga menyebabkan protein menjadi terproteksi. Protein pada ternak ruminansia kecil seperti kambing, umumnya terdegradasi di rumen sebelum mencapai abomasum, dimana tempat terjadinya penyerapan zat-zat nutrisi. Akibatnya pencernaan protein akan berkurang karena rusak selama dalam perjalanan menuju abomasum,

sehingga perlu adanya modifikasi agar kerusakan protein pada rumen bisa dikurangi.

Pada umumnya pemberian pakan kambing dilakukan dalam bentuk segar, namun ini akan menyulitkan karena harus memberikan pakan tambahan berupa konsentrat agar kebutuhan nutrisinya terpenuhi (protein kasar 14%). Penggunaan kombinasi hijauan (protein kasar 4-9%) dan konsentrat (protein > 16%) menjadi pakan komplit akan menyederhanakan dalam pemberian pakan. Bentuk pakan komplit bisa berupa pellet ataupun wafer, namun keduanya terlalu keras dan akan membutuhkan waktu lebih lama untuk mendegradasinya. Terlebih pakan pellet yang memberikan warna lebih gelap karena ada proses pemanasannya. Terobosan baru pembuatan pakan komplit adalah dalam bentuk granul.

Pembuatan pakan komplit granul bisa dilakukan secara kering dan adapula secara basah. Granulasi kering memerlukan *roller compactor* (pemadatan) dan pemanasan yang terkontrol secara otomatis, sehingga bisa produksi dapat diprediksi dan yang lebih seragam. Disamping itu granulasi kering lebih selektif dalam pemilihan bahan yang meliputi ukuran partikel, kepadatan massal, luas permukaan, kekuatan dan kerapuhan, sementara granulasi basah tidak serumit itu dan menggunakan cairan pengikat, dan pengeringan yang lebih sederhana namun dibutuhkan ruangan yang lebih luas. Pada proses pembuatan pakan komplit secara basah terdapat proses pembasahan/penambahan air yang dilakukan untuk memudahkan terbentuknya bakal granula dengan proses pemutaran menggunakan alat yang sederhana berupa pemutar granulator dan saringan. Berbeda dengan pembuatan pakan pellet, air yang ditambahkan saat pembasahan adalah 25%, namun dilanjutkan dengan pemanasan sehingga berkurang kadang airnya dan bentuknya kompak dan keras karena ada proses pencetakan, sedangkan pada proses pembuatan pakan komplit granul tidak melalui proses pemanasan dan pengepresan sehingga produk granul tetap kompak namun tidak keras.

Hasil penelusuran dokumen paten CN105542893B pada pembuatan granul bahan bakar biomassa dengan memanfaatkan sejumlah besar limbah pertanian 30-40%, dan kotoran hewan 20-30%, Minyak goreng bekas 20-30%. Sehubungan banyak menggunakan limbah pertanian maka tinggi akan lignin dan hal ini kurang tepat diberikan pada kambing karena sangat sulit dicerna. Adapun partikel granul yang dihasilkan berukuran 0,5-1 mm dengan tahapan pengeringannya menggunakan oven pada suhu 80-100°C selama 1-2 jam. Dokumen paten lainnya yaitu paten CA 1288697C pada produk granul obat yang dilapisi lapisan berbusa untuk menghindari kerusakan pada saat masuk *pyrolus*. Namun pada pakan komplit granul Berbahan dasar hijauan rawa lapisannya adalah larutan molasses, tanin dan air.

Tujuan invensi ini adalah membuat atau memproduksi pakan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm) untuk pakan kambing.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan Proses pembuatan pakan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa yang terdiri dari tahap-tahap yaitu: menyiapkan pemanenan hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm), yang diteruskan dengan pelayuan dengan cara diangin-anginkan dan dibolak-balik selama 45-60 menit, mengeringkan hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm) di bawah sinar matahari hingga kadar air berkisar di bawah 20%, menggiling hijauan rawa yang telah kering menggunakan mesin penepung (hammer mill), mencampur tepung hijauan rawa dengan persentase 50%, legume *Indigofera zollingieri* 10%, tepung tapioka (*Manihot utilissima*) 12%, dedak halus (Rice brand) 13%, molasses (*product by process* pembuatan gula tebu) 13% dan garam dapur (NaCl) 2%; campuran air, tanin dan molasses dengan perbandingan 1 : 0,1 : 3, membuat pakan komplit granul menggunakan mesin granulator dapat diatur kecepatannya antara

21-35 (rpm) dengan kapasitas 125 kg/jam, menyaring (*screening*) granul yang terbentuk kedalam klasifikasi ukuran kasar dengan diameter granul berkisar 2-4 mm, medium dengan diameter granul 2-1 mm dan halus dengan diameter granul 1-0,5 mm, mengeringkan pakan komplit granul di bawah sinar matahari hingga granul padat dan mengeras dengan kadar air di bawah 10% dan menyimpan pakan granul dalam wadah plastik yang tertutup rapat.

Produk pakan komplit granul yang dihasilkan sesuai klaim 1-3 dicirikan dengan kandungan nutrien berupa kadar air 6,18%, Lemak kasar 3,04%, protein kasar 16,57%, serat kasar 23,60%, kalsium 1,25%, fosfor 0,55%, bahan organik 13,41%.

Tujuan utama invensi ini adalah menyediakan proses pembuatan hijauan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm).

Tujuan selanjutnya invensi ini adalah menyediakan pakan hijauan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa sebagai pakan kambing yang palable dan memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Uraian Lengkap

Invensi ini berupa teknik untuk mengolah hijauan rawa yang akan digunakan sebagai pakan ternak kambing. Hijauan rawa yang tumbuh di pinggiran rawa lebak diambil kemudian dilayukan dan selanjutnya dikeringkan di bawah sinar matahari. Setelah kering dilakukan pencacahan dan penggilingan sehingga berbentuk tepung.

Pencampuran tepung hijauan rawa dengan persentase 50%, legume *Indigofera zollingieri* 10%, tepung tapioka (*Manihot utilissima*) 12%, dedak halus (Rice brand) 13%, molasses 13% dan garam dapur 2%; campuran air, tanin dan molasses dengan perbandingan 1 : 0,1 : 3, untuk dibuat pakan komplit. Adapun tepung tapioka (*Manihot utilissima*) berfungsi sebagai perekat agar terbentuk granul-granul.

Proses pencampuran dilakukan menggunakan mixer horizontal kapasitas 100 kg. Pencampuran dilakukan mulai dari bahan yang

jumlahnya kecil hingga besar secara bertahap dengan lama sekitar 15 menit. Setelah homogen campuran bahan pakan ditempatkan pada mesin granul dengan kapasitas 125 kg/jam dan kecepatan putarnya diatur antara 21-35 (rpm), kemiringan 50 derajat dengan waktu 45-60 menit.

Pembasahan dilakukan setelah 15 menit pemutaran dan dilakukan dengan penyemprotan (sprayer) campuran air, larutan tanin dan molasses dengan perbandingan 1: 0,1 dan 3 secara bertahap hingga merata. Pemutaran dihentikan apabila campuran bahan pakan tidak pecah apabila dikepal dan sudah banyak terbentuk granul-granul. Kecepatan putaran akan sangat menentukan besar kecilnya ukuran granul.

Penyaringan (*screening*) granul yang terbentuk menggunakan Horizontal *Vibrating Screen* kapasitas 150 kg/jam. Terdapat 3 saringan dan 3 keluaran granul dengan klasifikasi ukuran kasar dengan diameter granul berkisar >2-4 mm, medium dengan diameter granul < 2-1 mm dan halus dengan diameter granul 0,5- < 1 mm; mengeringkan pakan komplit granul di bawah sinar matahari hingga granul padat dan kompak dengan kadar air di bawah 10%.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium produk pakan komplit granule yang terbentuk diperoleh kandungan Protein kasarnya 17,74%, serat kasar 44,19%, lemak kasar 1,34%, Bahan organik 10,03% (Hasil Analisis Laboratorium Pengujian Komoditi dan Lingkungan Balai Riset dan Standarisasi Industri,2018). Tahapan Proses pembuatan pakan komplit granul dan parameternya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan proses pembuatan pakan komplit granul dan parameternya

No	Tahapan Proses	Parameter
1	Pemanen hijauan rawa Purun Tikus (<i>Heleocharis dulcis</i>)	Pemanenan dilakukan pada umur 30-45 hari dengan ketinggian 10 cm dari batas akar

	Burm)	
2	Pelayuan	Ditumpuk, diangin-anginkan selama 45-60 menit dan dilakukan pembalikan 3-4 kali atau setiap 2 jam
3	Pengeringan	Dijemur dibawah sinar matahari 2-3 hari hingga kadar air 15-20%
4	Pencacahan	Menggunakan chopper dengan hasil potongan Ukuran 3-5 cm
5	Penggilingan	Menggunakan Hammer mill kapasitas 100 kg/jam, kehalusan tepung 15-20 mesh
6	Penimbangan bahan campuran lain	persentase 50%, legume <i>Indigofera zollingieri</i> 10%, tepung tapioka (<i>Manihot utilissima</i>) 12%, dedak halus (Rice brand)13%, garam dapur 2%, molasses 13% (sebagian (25%) ditambahkan saat pembasahan
7	Pencampuran (mixing)	Menggunakan mixer horizontal kapasitas 100kg/jam, dengan lama 15 menit
8	Granulasi	kapasitas 125 kg/jam dan kecepatan putarnya diatur antara 21-35 (rpm), kemiringan 50 derajat. Proses granulasi berkisar 45-60 menit.
9	Pembasahan	Menggunakan campuran Air : tannin molasses dengan perbandingan 1 : 0,1 dan 3. Selesai jika dikepal jika campuran bahan tidak pecah, kadar air berkisar 70-75%.
10	Pembentukan granul	Sudah terbentuk granul dan tidak menempel pada piringan granulator
11	Penyaringan	Terdapat 3 saringan dan 3 keluaran granul dengan klasifikasi ukuran kasar dengan diameter granul berkisar >2-4 mm, medium dengan diameter granul < 2-1 mm dan halus dengan diameter granul 0,5- < 1 mm
12	Pengeringan	Dikeringkan di bawah sinar matahari 2-3 hari hingga kadar air 15-10%

Berdasarkan hasil uji fisik pakan komplit granul yang diproduksi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas fisik Pakan komplit granul pada beberapa tingkat kehalusan

No	Physical Quality	Nilai untuk masing-masing klasifikasi		
		Kasar	Medium	Halus
1	Kadar Air (%)	11,04	10,92	10,83
2	Diameter (mm)	2,197	1,540	0,380
3	Sudut Tumpukan (°)	27,8	34,4	47,8
4	Kerapatan Tumpukan (g/ml)	0,260	0,380	0,385
5	Kerapatan Pemadatan Tumpukan (g/ml)	0,300	0,295	0,320
6	Kehalusan (%)	11,78	81,05	7,17

Sumber: Hasil uji fisik (2018)

Klaim

1. Proses pembuatan pakan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa yang terdiri dari tahap-tahap yaitu:
 - a. menyiapkan pemanenan hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm); yang diteruskan dengan pelayuan dengan cara diangin-anginkan dan dibolak-balik selama 45-60 menit;
 - b. mengeringkan hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm) di bawah sinar matahari hingga kadar air 15-20%;
 - c. menggiling hijauan rawa yang telah kering menggunakan mesin penepung;
 - d. mencampur tepung hijauan rawa dengan persentase 50%; legume *Indigofera zollingieri* 10%; tepung tapioka (*Manihot utilissima*) 12%, dedak padi halus 13%, molasses 13% dimana 25% dari molasses tersebut ditambahkan saat pembasahan dan garam dapur 2%; campuran air, tanin dan molasses;
 - e. melakukan proses granulasi hasil campuran pada Langkah (d) untuk pembuatan pakan komplit granul menggunakan mesin granulator;
 - f. menyaring granul yang terbentuk kedalam klasifikasi ukuran kasar dengan diameter granul lebih dari 2 mm hingga 4 mm, medium dengan diameter granul 1 mm hingga kurang dari 2 mm dan halus dengan diameter granul 0,5 mm hingga kurang dari 1 mm;
 - g. mengeringkan pakan komplit granul di bawah sinar matahari hingga granul padat dan mengeras dengan kadar air di bawah

10%.

2. Proses pembuatan pakan komplit granul berbahan dasar hijauan
raja sesuai klaim 1, dimana kecepatan mesin granulator 21-35
rpm dengan kapasitas 125 kg/jam.
3. Proses pembuatan pakan komplit granul berbahan dasar
hijauan raja sesuai klaim 1, dimana campuran air, tanin dan
molasses dengan perbandingan 1 : 0,1 : 3.

Abstrak

PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANUL BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA

Invensi ini berhubungan dengan Proses pembuatan pakan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa yang terdiri dari tahap-tahap yaitu: menyiapkan hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm), dilanjutkan pelayuan dengan cara diangin-anginkan selama 45-60 menit, mengeringkan di bawah sinar matahari hingga kadar air di bawah 15%, menggiling hijauan rawa kering menggunakan mesin penepung, mencampur tepung hijauan rawa 50%, legume *Indigofera zollingieri* 10%, tepung tapioka (*Manihot utilissima*) 12%, dedak halus 13%, molasses 13% dan garam dapur 2%; campuran air dan molasses dengan perbandingan 1 : 3, pembuatan pakan komplit granul menggunakan mesin granulator dengan kecepatannya antara 21-35 rpm, kemiringan 50 derajat dengan kapasitas 125 kg/jam, menyaring pakan granul dengan klasifikasi ukuran kasar diameter berkisar lebih dari 2 mm hingga 4 mm, medium diameter lebih dari 1 mm hingga 2 mm dan halus diameter 0,5 mm hingga kurang dari 1 mm, mengeringkan pakan komplit granul di bawah sinar matahari hingga granul padat dengan kadar air di bawah 10%. Produk pakan komplit granul yang dihasilkan sesuai klaim 1-3 dicirikan dengan kandungan nutrisi berupa kadar air 6,18%, Lemak kasar 3,04%, protein kasar 16,57%, serat kasar 23,60%, kalsium 1,25%, fosfor 0,55%, bahan organik 13,41%. Tujuan utama invensi ini adalah menyediakan proses pembuatan hijauan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm). Tujuan selanjutnya invensi ini adalah menyediakan pakan hijauan komplit granul berbahan dasar hijauan rawa Purun Tikus (*Heleocharis dulcis* Burm) untuk pakan kambing yang palable dan memenuhi kebutuhan nutrisinya.

FOTO FOTO PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA



Gambar 1. Hijauan rawa Purun tikus yang sudah dikeringkan



Gambar 2. Bahan pakan aditif yang digunakan dalam penyusunan pakan komplit granule



Gambar 3. Pencampuran seluruh bahan pakan



Gambar 4. Proses granulasi pakan komplit



Gambar 5. Penyaringan pakan granule berdasarkan ukuran partikel



Gambar 6. Pakan komplet granul ukuran sedang



Gambar 7. Pengeringan pakan komplet granule berbagai ukuran



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 : LPPM UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI
Kampus UNISKA MAB
Jl. Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi
Banjarmasin (70123)

Untuk Inovasi dengan Judul : PROSES PEMBUATAN PAKAN KOMPLIT GRANULE
BERBAHAN DASAR RUMPUT RAWA

Inventor : Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si
Abd. Malik, S.Pt, M.Si, Ph.D
Gusti Khairun Ni'mah, SP, MP
Muhammad SyarifDjaya, S.Pt, MP

Tanggal Penerimaan : 29 April 2019

Nomor Paten : IDS000004277

Tanggal Pemberian : 15 Oktober 2021

Perlindungan Paten Sederhana untuk inovasi 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 inovasi 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