



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000005550 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 13 Februari 2023

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23K 10/30, A 61K 36/74

(21) No. Permohonan Paten : S00202207718

(22) Tanggal Penerimaan: 20 Juli 2022

(30) Data Prioritas :

(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 25 Agustus 2022

(56) Dokumen Pemandang:

P00201709636

P00201000416

S00202005074

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
Jl. Raya Negara km 7
Tanjung Pati
Sumatera Barat

(72) Nama Inventor :

Ramaisyulis, ID

Nelzi Fati, ID

Toni Malvin, ID

Mairizal, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Ahmad Fauzi

Jumlah Klaim : 3

(54) Judul Invensi : SUPLEMEN PAKAN HERBAL DARI EKTRAK KATEKIN GAMBIR UNTUK MENGHASILKAN DAGING BROILER RENDAH SENYAWA RADIKAL BEBAS

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan suplemen pakan herbal dari ekstrak katekin gambir (*Uncaria gambir Roxb*) (EKG) dalam pakan broiler. EKG diperoleh dari ekstraksi dua tahap menggunakan bahan baku gambir mutu 1 untuk mendapatkan kadar katekin mencapai 95,87%, total fenol 45,98%, tanin kondensasi 1,98% dan inhibisi IC₅₀ 93,92µg/ml. Penambahan ekstrak katekin dilakukan pada level 0; 100; 200 dan 300 ppm dalam pakan broiler umur 11-40 hari. Level terbaik yang didapatkan adalah 300 ppm dengan parameter peningkatan pertambahan bobot badan 6,32% dan perbaikan konversi pakan 11,61% dibanding level 0. Disamping itu, dapat juga menurunkan total kolesterol 20% dan *low density lipoprotein cholesterol* (LDL) 24,3% dalam plasma darah broiler. Keuntungan dari invensi adalah dapat menghasilkan daging broiler yang mengandung *Malondialdehyde* (MDA) rendah 33,07% sebagai indikator rendahnya kandungan *reactive oxygen species* (ROS) atau rendahnya kandungan senyawa radikal bebas.



Deskripsi

SUPLEMEN PAKAN HERBAL DARI EKTRAK KATEKIN GAMBIR UNTUK MENGHASILKAN DAGING BROILER RENDAH SENYAWA RADIKAL BEBAS

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan suatu suplemen pakan herbal dari ekstrak katekin gambir (*Uncaria gambir* Roxb) yang ditambahkan kedalam pakan guna menghasilkan daging broiler yang rendah senyawa radikal bebas.

Latar Belakang Invensi

Latar belakang perlunya suplemen herbal dalam pakan broiler sebagai pengganti *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) yang dilarang pemakaiannya dalam pakan broiler sesuai Permentan No 14 tahun 2017 tentang klasifikasi obat hewan. Suplemen herbal mendukung program terwujudnya *Feed safety and Food Security* sejalan dengan UU No. 18 tahun 2012.

Latar belakang invensi ini adalah Paten IDP000072741 yang berisikan *natural growth promotor* yang dapat berperan sebagai immunomodulasi, menghambat bakteri patogen dan dapat menggantikan peran dari antibiotik sehingga menghasilkan broiler yang sehat dengan pertumbuhan optimal. Invensi ini juga berpedoman kepada Paten CN105767517A tentang Komposisi monomer katekin dan aplikasinya, yaitu monomer katekin yang memiliki efek yang signifikan dalam mencegah reaksi cekaman panas sehingga dapat meningkatkan kinerja produksi dan kualitas produk. Invensi ini juga berpedoman kepada Paten S00202005074 tentang pemakaian ekstrak katekin dari kulit buah pinang (*Areca catechu* L) sebagai *feed additive* dalam pakan broiler sebanyak 3,20 mg/kg dapat menurunkan kolesterol, LDL, trigliserida dan mempertahankan HDL serta performa ternak.



Invensi ini menyempurnakan prior art sebagaimana yang dijelaskan di atas, dengan penggunaan ekstrak katekin gambir (EKG). Ekstrak katekin gambir didapatkan dari proses ekstraksi bertahap dari tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb). Ekstrak katekin dari gambir dalam invensi ini menghasilkan konsentrasi yang lebih tinggi dari prior art dengan katekin mencapai 95,87%, total fenol 45,98% dan tanin kondensasi 1,98%, sedangkan prior art Paten S00202005074 konsentrasi katekin hanya 25,53%. Ekstrak katekin gambir mengandung monomer *flavan-3-ol* yang didominasi (95,87%) berupa katekin sedangkan prior art Paten CN105767517A memiliki komposisi monomer terdiri dari *epicatechin* 5 bagian, *epigallo catechin* 5 bagian, *L-Epicatechin gallate* 3 bagian dan *epigallocatechin gallate* (EGCG) 3 bagian. Kelebihan ekstrak katekin gambir ini adalah memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai inhibisi IC_{50} 93,92 μ g/ml yang tidak dilaporkan oleh prior art.

Senyawa antioksidan mempunyai aktivitas anti bakteri patogen (*Clostridium*) (Abolfathi et al., 2019) maupun bakteri pengganggu lainnya (Srividya et al., 2010) sehingga usus broiler lebih sehat diiringi kemampuan cerna dan kapasitas penyerapan meningkat (Chamorro et al., 2019) untuk menghasilkan pertumbuhan broiler yang optimal.

Keuntungan invensi ini dari prior art adalah efek antioksidan memiliki aktivitas *scavenging* dari radikal superoksida dan hidroksil yang dapat menurunkan radikal bebas dalam daging broiler sehingga dapat memberikan efek positif pada kesehatan konsumen terutama menangkal penyakit kardiovaskuler. Terjadi penurunan senyawa radikal bebas dalam daging broiler 33.07%, sementara di prior tidak dilaporkan.

Invensi ini menggunakan ekstrak katekin gambir sebagai suplemen pakan herbal pengganti AGP dalam pakan broiler untuk menghasilkan ayam broiler yang sehat, laju pertumbuhan optimal dan kualitas daging dengan kandungan senyawa radikal bebas yang rendah. Invensi ini potensial dibutuhkan oleh produsen pakan broiler dalam memproduksi pakan broiler yang lebih unggul.



Ringkasan Invensi

Invensi ini dimulai dari proses ekstraksi gambir dua tahap untuk menghasilkan kandungan katekin mencapai 95,87%, total fenol 45,98%, tanin kondensasi 1,98% dan inhibisi IC_{50} 93,92 μ g/ml. Percobaan suplementasi EKG dalam pakan broiler dilakukan pada level 0; 100; 200 dan 300 ppm untuk broiler berumur 11-40 hari. Suplementasi EKG 300 ppm adalah yang terbaik, menghasilkan peningkatan pertambahan bobot badan 6,32% dan perbaikan konversi pakan 11,61%, menurunkan total kolesterol 20% dan LDL 24,3% dalam plasma darah broiler. Keuntungan invensi ini dari prior art adalah menurunkan konsentrasi *Malondialdehyde* (MDA) dalam serum ($P=0,012$) dan daging paha ($P=0,001$) pada broiler umur 40 hari sebanyak 33,07%. Hal ini menunjukkan efek antioksidan EKG yang memiliki aktivitas *scavenging* dari radikal superoksida dan hidroksil yang dapat menurunkan radikal bebas dalam daging broiler.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini telah berhasil mendapatkan suplemen pakan herbal dari ekstrak katekin gambir untuk pakan broiler yang dapat menghasilkan performa broiler yang optimal, persentase karkas yang tinggi dengan lemak abdomen yang rendah dan daging broiler yang rendah senyawa radikal bebas.

Invensi ini dimulai dari ekstraksi dan pemurnian katekin gambir. Bahan baku yang digunakan adalah gambir Mutu 1 berdasarkan SNI 01-3391-2000 yang berasal dari ekstraksi daun dan ranting tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb) yang diproduksi di industri gambir. Gambir diperoleh dari industri gambir di kecamatan Harau kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Proses pemurnian katekin dilakukan dengan ekstraksi 2 tahap:

Tahap pertama, tepung gambir yang telah dihaluskan dengan mesin grinder dengan ayakan 500 mikron dimaserasi dengan etanol selama 3 hari, kemudian disaring, dan etanol dievaporasi dengan *rotary evaporator* (Heidolph Laborota 4000) dengan kecepatan



rotasi 280 rpm, suhu 50°C dan tekanan 460 mbar sehingga menghasilkan ekstrak etanol. Tahap kedua dilakukan ekstraksi dengan dengan penambahan air destilat 50% (b/v) dengan pemanasan suhu 70°C dengan pengadukan selama 20 menit. Kemudian disaring
5 dengan kain katun, lalu dikeringkan menggunakan alat *tunnel dryer* (Hanseatic HWT YZ-L1) pada suhu 40°C sehingga didapatkan ekstrak katekin gambir (EKG) yang digunakan pada invensi ini.

Ekstrak katekin gambir yang diperoleh diukur kandungan polifenolnya dengan metode berikut ini dan hasil pengukuran
10 ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Polifenol ekstrak katekin gambir

Item	Nilai (%)
Katekin	95.87
Total fenol	45,98
Tanin kondensasi	1,98
Persentase Inhibisi IC50), (µg/ ml)	93.92
Rata-rata, n = 4	

Kandungan total Fenol ditentukan dengan metode
15 spektrofotometri. 1 gr ekstrak ditambah dengan 9 ml air destilat dalam labu ukur 25 ml. Kemudian ditambahkan 1 ml pereaksi fenol Folin-Ciocalteu dan didiamkan selama 5 menit, lalu ditambahkan 10 ml larutan 7% Na₂CO₃. Kemudian larutan diencerkan dalam labu volume 25 ml dengan air destilat dan didiamkan selama 90 menit
20 lalu diukur absorbansinya pada panjang gelombang 750nm dengan spektrofotometer UV-Visible (Shimadzu UV-1700), dengan standar *gallic acid*.

Kandungan Katekin ditentukan menggunakan HPLC. Sampel dianalisis pada Shimadzu ADVP, menggunakan kolom Chromolith
25 SemiPrep RP-18 (100-10 mm, Merck) pada laju alir 0,5 ml/ menit dan deteksi pada panjang gelombang 280nm menggunakan detektor UV. Kromatogram dari campuran standar (+)-*catechin hydrate*, (-)-*epicatechin*, (-)-*epicatechin gallate*, (-)-*gallocatechin* dan (-)-*epigallocatechin*. Dua fase gerak yang berbeda : Pelarut A, asetonitril/air (50:50 v/v) dengan asam asetat 0,1 %; pelarut B,
30 asetonitril/air (5:95 v/v) dengan asam asetat 0,1%. Semua fase



gerak disaring dengan kertas saring PTFE Milipore (Whatman) 0,45 Qm dan dihilangkan gasnya dengan sonikator selama 10 menit.

Kandungan Tanin kondensasi: 100 mg ekstrak katekin dilarutkan dalam 10 ml air destilat, kemudian ditambahkan 2 ml HCl 5 M dan 2 ml formaldehida (Merck) 37%. Campuran dipanaskan di bawah refluks selama 1 jam, kemudian disaring dan endapan kemerahan yang diperoleh dicuci dengan 10 ml air panas sebanyak 5 kali. Endapan dikeringkan dalam desikator silika gel dan ditimbang. Hasil dinyatakan sebagai persentase dari berat bahan awal.

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode penangkapan radikal *2,2-difenil-1-pikrilhidrazil* (DPPH). Larutan ekstrak 4 ml ditambahkan 1 ml larutan DPPH 0,001 M, lalu dikocok hingga homogen dan didiamkan selama 30 menit. Etanol digunakan sebagai kontrol. Absorbansi larutan diukur dengan spektrofotometer UV-Visible (Shimadzu UV-1700), pada panjang gelombang 517 nm. Persentase Inhibition (IC_{50}) dihitung dari nilai absorbansi kontrol.

Percobaan pemberian suplemen herbal dari ekstrak katekin gambir dilakukan pada broiler. Prosedur Eksperimen disetujui oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 95 tahun 2012 tentang kesehatan masyarakat veteriner dan kesejahteraan hewan.

Sebanyak 160 ekor DOC broiler strain Loughmann MB 202 dipelihara dalam kandang *open house*. Anak ayam ditempatkan dalam 16 kotak kandang berisi sepuluh ekor. Pakan yang digunakan adalah pakan komersil produksi (JCI, 2019) dengan komposisi nutrisi ditunjukkan pada Tabel 2. Penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan dimulai pada periode grower dan finisher, sedangkan periode starter tidak ditambahkan. Penambahan EKG dalam pakan ada 4 level yaitu 0; 100; 200; 300 (ppm). Tepung EKG ditambahkan ke dalam pakan yang telah ditepungkan dan diaduk dengan mixer tipe horizontal (IW-200, Indonesia) hingga homogen. Pakan diberikan dalam bentuk tepung dan air minum disediakan secara *ad libitum*.



Tabel 2. Analisa komposisi nutrisi pakan broiler

Item	Pre-Starter (umur 1-10 h)	Starter (umur 11-20 h)	Finisher (umur 21-40 h)
Bahan kering, g/kg	884	879	878
Protein kasar, g/kg	227,21	212,40	188,12
Lysine, g/kg	12	11	10
Methionine, g/kg	6	5	4
Lemak kasar, g/kg	25	38	41
Serat kasar, g/kg	28	30	43
Abu, g/kg	58	59	58
Kalsium, g/kg	10	9	8
Fosforus, g/kg	6	5	4
Metabolisme Energi, kcal/kg	2.900	3.000	3.100

Data percobaan pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan broiler terhadap performa broiler.

5 Pada ayam berumur 10, 20 and 40 hari dilakukan pengukuran performa broiler, terdiri dari pertambahan bobot badan harian, konsumsi pakan harian dan nilai konversi pakan ke bobot badan. Penimbangan bobot badan dilakukan setelah ayam dipuaskan

10 terlebih dahulu selama 12 jam. Pada Tabel 3 ditampilkan pengaruh penambahan EKG terhadap performa broiler. Pertambahan bobot badan broiler pada periode starter (umur 1-20 h), periode finisher (umur 21-40 h) dan periode awal-akhir (umur 1-40 h) meningkat linier ($P=0,022$), ($P=0,007$) dan ($P=0,004$) dengan

15 peningkatan level penambahan EKG dari 0, 100, 200 dan 300 ppm dalam pakan. Konsumsi pakan tidak dipengaruhi oleh penambahan EKG pada semua periode yang diukur. Konversi pakan tidak signifikan pada periode starter (umur 1-20 h), namun menurun

20 secara linier pada periode finisher dan periode awal-akhir ($p=0,026$ dan $p=0,017$) akibat penambahan EKG dalam pakan.



Table 3. Pengaruh penambahan suplemen herbal EKG terhadap performa broiler

Item	EKG dalam pakan, ppm				SE	Nilai P	
	0	100	200	300		linier	kuadratik
Bobot badan awal, umur 10 h	239,8	238,7	241,9	243,5	2,43	-	-
Periode Starter, umur 11-20 h							
Pertambahan bobot badan, g	586,7	590,8	654,9	626,6	27,18	0,022	0,718
Konsumsi pakan, g	803,7	796,9	784,9	789,6	12,72	0,282	1,256
Konversi pakan	1,37	1,35	1,21	1,26	0,05	0,053	0,534
Periode Finisher, umur 21-40 h							
Pertambahan bobot badan, g	1.736	1.692	1.766	1.854	24,48	0,007	0,035
Konsumsi pakan, g	3.350	3.322	3.271	3.162	74,22	0,075	0,860
Konversi pakan	1,93	1,97	1,85	1,71	0,06	0,026	0,096
Keseluruhan, umur 1-40 h							
Pertambahan bobot badan, g	2.562	2.521	2.663	2.724	28,38	0,004	0,080
Konsumsi pakan, g	4.434	4.396	4.330	4.227	84,60	0,078	1,709
Konversi pakan	1,73	1,74	1,63	1,55	0,04	0,017	0,199

SE = standar error; P = probability

5 Data percobaan pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan broiler terhadap karakteristik karkas broiler.

Setelah broiler berumur 40 hari, ayam-ayam disembelih dan mengeluarkan darahnya. Kemudian dipisahkan organ *viscera* (hati, limpa, timus, dan bursa), daging dada, dan daging paha
10 dikumpulkan dan kemudian persentase jeroan dihitung.

Pengaruh penambahan EKG dalam pakan broiler terhadap karakteristik karkas ditampilkan pada Tabel 4. Penambahan EKG dalam pakan secara linier meningkatkan persentase daging paha (P=0,03) dan menurunkan lemak abdomen (P=0,02) namun tidak
15 berpengaruh terhadap persentase karkas, dada, hati, ampela, pankreas, kantong empedu, jantung dan limph.

Tabel 4. Pengaruh penambahan suplemen herbal EKG terhadap karakteristik karkas broiler umur 40 hari

Respon parameter (% Bobot Badan)	EKG dalam pakan, ppm				SE	Nilai P	
	0	100	200	300		Linier	Kuadratik
Berat karkas	70,23	69,97	69,93	69,85	0,14	0,077	0,621
Dada	22,31	24,00	23,78	23,62	0,72	5,24	0,064
Paha	17,98	18,30	18,76	21,50	0,89	0,03	0,130
Hati	2,03	2,10	1,99	1,92	0,06	0,085	0,187
Ampela	1,87	1,89	1,90	1,72	0,05	0,058	0,054
Lemak abdomen	1,08	0,99	0,96	0,91	0,02	0,020	0,095
Pankreas	0,152	0,171	0,153	0,177	0,01	0,285	1,741
Kantong empedu	0,071	0,090	0,073	0,101	0,01	0,167	1,420
Jantung	0,56	0,51	0,52	0,48	0,02	0,056	0,378
Limph	0,14	0,16	0,14	0,16	0,01	0,259	1,677

SE = standar error; P = probability



Data percobaan pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan terhadap kandungan darah broiler.

Setelah broiler berumur 40 hari dilakukan pengambilan sampel darah pada 8 kandang yang dipilih secara acak dengan 2 ekor per kandang. Sampel darah diambil dari *vena cutanea ulnaris* sebanyak 5 ml. Preparasi sampel darah dilakukan agar diperoleh filtrat darah bebas protein untuk penetapan kadar glukosa, serum untuk penetapan total protein dan plasma untuk penetapan kadar kolesterol, *low-density lipoprotein cholesterol* (LDL), *high-density lipoprotein cholesterol* (HDL).

Pengaruh Penambahan EKG dalam pakan terhadap kandungan plasma darah broiler (Table 5) menunjukkan bahwa EKG secara linier menurunkan total kolesterol ($P=0.036$), menurunkan LDL ($P=0.034$), meningkatkan HDL ($P=0.017$) dan meningkatkan total protein ($P=0.001$) dalam plasma darah broiler umur 40 hari. Namun kandungan Trigliserida dan glukosa dalam plasma darah tidak dipengaruhi secara signifikan.

Tabel 5. Pengaruh Penambahan EKG pakan terhadap kandungan plasma darah broiler pada umur 40 hari

Item	EKG dalam pakan, ppm				SE	Nilai P	
	0	100	200	300		Linier	Kuadratik
Trigliserida, mg/dl	57,77	58,36	50,42	53,94	2,86	0,142	1,057
Total Kolesterol, mg/dl	150,22	144,13	124,42	125,17	8,01	0,036	1,411
LDL, mg/dl	77,53	78,49	71,89	62,38	4,28	0,034	0,171
HDL, mg/dl	46,80	48,55	48,88	65,16	3,23	0,017	0,050
Glukosa, mg/dl	136,98	131,65	121,39	122,19	0,86	0,056	0,152
Total protein, mg/dl	2,57	3,83	3,68	3,51	0,12	0,001	0,012

Data percobaan pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan terhadap kandungan senyawa radikal bebas pada daging dan serum.

Satu g dari setiap sampel daging dan serum diencerkan dengan 9 ml es dingin *saline buffer fosfat* ($pH=7.2$), dihomogenkan dalam homogenizer dan disentrifugasi pada 7.378 g selama 15 menit. Kadar *malondialdehid* (MDA) dalam supernatan homogenat daging dan serum diuji menggunakan kit uji komersial (E-BC-K025-S; elabsciece).



Pengaruh penambahan suplemen EKG dalam pakan terhadap status antioksidan pada broiler umur 40 hari ditampilkan pada Tabel 6. Aktivitas antioksidan yang diukur dengan konsentrasi MDA didapatkan bahwa peningkatan level EKG dalam pakan broiler secara linier menurunkan konsentrasi MDA dalam serum ($P=0,012$) dan daging ($P=0,001$) pada broiler umur 40 hari.

Tabel 6. Pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan terhadap status antioksidan dalam serum darah dan daging broiler

Item	EKG dalam pakan, ppm				SE	Nilai P	
	0	100	200	300		Linier	Kuadrat
Malondialdehyde dalam serum darah							
nmol/ ml	4,36	4,79	3,88	3,97	0,10	0,012	0,086
Malondialdehyde dalam jaringan daging							
nmol/g daging	15,24	15,09	12,33	10,20	0,17	0,001	0,001
nmol/ mg protein	1,65	1,63	1,33	1,10	0,02	0,001	0,001

10 Data percobaan pengaruh penambahan suplemen herbal EKG dalam pakan terhadap pencernaan pakan.

Pada broiler berumur 30 hari, 8 kandang dipilih secara acak dengan 2 ekor per kandang dipindahkan ke kandang individual selama periode 31-40 hari untuk uji pencernaan. Masa penyesuaian diberikan selama 3 hari dan dilanjutkan dengan pengukuran konsumsi pakan dan total feses yang dikeluarkan selama 6 hari (umur 34-39 hari). Feses yang terkumpul dalam 24 jam lalu ditimbang dan diambil sampelnya dari masing-masing ayam lalu dikeringkan pada suhu 60 °C kemudian dilanjutkan dengan analisa kandungan protein kasar (Method no. 968.05, AOAC 1990), ekstrak eter (Method No. 920.39; AOAC, 1995), Crude fiber dan metabolizable energi dengan metode (AOAC, 2009). Analisa yang sama juga dilakukan terhadap sampel pakan.

Kecernaan nutrient pada broiler yang diberi pakan dengan penambahan suplemen herbal EKG ditampilkan pada Tabel 6. Penambahan EKG secara linier meningkatkan pencernaan protein kasar ($P=0.037$), menurunkan pencernaan lemak (*ether extract*) ($P=0.006$), namun tidak mempengaruhi pencernaan serat kasar pada broiler pada umur 31-40 hari.



Tabel 6. Kecernaan Nutrient %

Item	EKG dalam pakan, ppm				SE	Nilai P	
	0	100	200	300		Linier	Kuadratik
Protein Kasar	706,1	764,5	773,4	777,5	1,27	0,037	0,078
Lemak	733,4	717,4	695,0	692,5	1,01	0,006	0,037
Serat Kasar	327,5	295,0	330,0	322,5	0,82	0,862	0,113

**Klaim**

1. Suatu suplemen pakan herbal untuk broiler yang mengandung ekstrak katekin gambir (*Uncaria gambir*. Roxb) terdiri dari katekin 95,87%, fenol 45,98%, tanin kondensasi 1,98% dan inhibisi IC₅₀ 93,92µg/ml.
2. Suplemen pakan herbal untuk broiler dari klaim 1, dimana ekstrak katekin dapat diperoleh dengan proses ekstraksi dua tahap.
3. Suplemen pakan herbal untuk broiler dari klaim 2, dimana suplemen pakan dapat ditambahkan dalam pakan broiler pada level 100-300 ppm.



Abstrak

SUPLEMEN PAKAN HERBAL DARI EKTRAK KATEKIN GAMBIR UNTUK MENGHASILKAN DAGING BROILER RENDAH SENYAWA RADIKAL BEBAS

5

Invensi ini berhubungan dengan suplemen pakan herbal dari ekstrak katekin gambir (*Uncaria gambir* Roxb) (EKG) dalam pakan broiler. EKG diperoleh dari ekstraksi dua tahap menggunakan bahan baku gambir mutu 1 untuk mendapatkan kadar katekin mencapai 95,87%, total fenol 45,98%, tanin kondensasi 1,98% dan inhibisi IC_{50} 93,92 μ g/ml. Penambahan ekstrak katekin dilakukan pada level 0; 100; 200 dan 300 ppm dalam pakan broiler umur 11-40 hari. Level terbaik yang didapatkan adalah 300 ppm dengan parameter peningkatan pertambahan bobot badan 6,32% dan perbaikan konversi pakan 11,61% dibanding level 0. Disamping itu, dapat juga menurunkan total kolesterol 20% dan *low density lipoprotein cholesterol* (LDL) 24,3% dalam plasma darah broiler. Keuntungan dari invensi adalah dapat menghasilkan daging broiler yang mengandung *Malondialdehyde* (MDA) rendah 33,07% sebagai indikator rendahnya kandungan *reactive oxygen species* (ROS) atau rendahnya kandungan senyawa radikal bebas.

10
15
20



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 : POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
Jl. Raya Negara km 7
Tanjung Pati
Sumatera Barat

Untuk Inovasi dengan Judul : SUPLEMEN PAKAN HERBAL DARI EKTRAK KATEKIN
GAMBIR UNTUK MENGHASILKAN DAGING BROILER
RENDAH SENYAWA RADIKAL BEBAS

Inventor : Ramaiyulis Toni Malvin
Nelzi Fati Mairizal

Tanggal Penerimaan : 20 Juli 2022

Nomor Paten : IDS000005550

Tanggal Pemberian : 13 Februari 2023

Pelindungan 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



Drs. YASMON, M.L.S.
NIP. 196805201994031002