



**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 : PROBIOTIK YANG DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL
SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI ANTIBIOTIK PEMACU
PERTUMBUHAN UNTUK AYAM BROILER

Inventor : Sugiharto
Isroli
Turrini Yudiarti
Mohamad Riyadi

Tanggal Penerimaan : 04 Oktober 2018

Nomor Paten : IDS000002603

Tanggal Pemberian : 07 Oktober 2019

Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun dihitung 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) IDS000002603 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 07 Oktober 2019

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 23K 10/16

(21) No. Permohonan Paten : SID201807986

(22) Tanggal Penerimaan: 04 Oktober 2018

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

(43) Tanggal Pengumuman: 11 Januari 2019

(56) Dokumen Perbandingan:
Sugiharto Sugiharto, Isroli Isroli, Turrini Yudiarti, and Endang Widiastuti. The effect of supplementation of multistrain probiotic preparation in combination with vitamins and minerals to the basal diet on the growth performance, carcass traits, and physiological response of broilers. *Vet World*, 14 Februari 2018.
<http://www.veterinaryworld.org/Vol.11/February-2018/25.pdf>
Winna Hanindita Radite Rusadi, Turrini Yudiarti, dan Sugiharto. PROFIL PROTEIN DALAM SERUM DARAH AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN DENGAN TAMBAHAN PROBIOTIK *BACILLUS PLUS VITAMIN DAN MINERAL*. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V: Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman 18 November 2017.
<C:/Users/User/Downloads/73-Article%20Text-129-1-10-80523.pdf>

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

(72) Nama Inventor :
Sugiharto, ID
Isroli, ID
Turrini Yudiarti, ID
Mohamad Riyadi, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : RR. Tita Trias A., S.TP.

Jumlah Klaim : 2

Invensi : PROBIOTIK YANG DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI ANTIBIOTIK PEMACU PERTUMBUHAN UNTUK AYAM BROILER

Deskripsi:
Telah dihasilkan invensi yang mengungkapkan proses pembuatan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai pengganti untuk ayam broiler. Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral merupakan imbuhan pakan yang berisi empat strain probiotik (*Bacillus cereus* strain SIIA_Pb_E3, *Bacillus licheniformis* strain FJAT-29133, *Bacillus megaterium* strain F4-2-27 dan *Bacillus spp.* (Y12), vitamin A, D₃, E dan mineral Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe dan Mn. Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan melindungi ayam broiler dari penyakit kolibaktilosis. Efek yang dihasilkan oleh yang diperkaya vitamin dan mineral sebanding dengan *zinc bacitracin* (AGP yang umum digunakan pada industri broiler) probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dapat digunakan secara efektif untuk menggantikan AGP dalam pakan ayam



Deskripsi

PROBIOTIK YANG DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI ANTIBIOTIK PEMACU PERTUMBUHAN UNTUK AYAM 5 BROILER

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan proses pembuatan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai pengganti antibiotik pemacu pertumbuhan (*antibiotic growth promoters/AGP*) pasca pelarangan AGP sebagai imbuhan pakan untuk ayam broiler.

Latar Belakang Invensi

Dengan alasan keamanan pangan, saat ini penggunaan AGP sangat dibatasi bahkan dilarang di berbagai belahan dunia. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 Tahun 2017, AGP juga telah dilarang penggunaannya pada peternakan ayam broiler di Indonesia terhitung sejak 1 Januari 2018. Namun, pelarangan tersebut telah berdampak negatif terhadap produktivitas (meningkatnya *feed conversion ratio/FCR*) dan kesehatan ayam broiler. Oleh karena itu, alternatif pengganti AGP sangat diperlukan untuk keberlangsungan peternakan ayam broiler di Indonesia dan global.

Berbagai bahan alternatif telah diujicoba sebagai alternatif pengganti AGP untuk memacu pertumbuhan ayam broiler, salah satunya adalah probiotik. Paten terkait dengan penggunaan probiotik untuk memperbaiki produktivitas ayam broiler telah dilakukan oleh Rubio et al. dalam paten WO2014049023A1 dan Wockhardt et al. (paten no. EP1906754A2). Penggunaan probiotik sebagai agen antibakteri juga telah dipatenkan oleh Nisbet et al. dalam paten US5478557A. Untuk memaksimalkan fungsinya dalam memperbaiki produktivitas dan kesehatan, probiotik dapat dikombinasikan dengan komponen atau nutrisi lain. Namun invensi dan penelitian sebelumnya belum pernah mengkombinasikan

probiotik dengan vitamin dan mineral untuk memperbaiki FCR dan status kesehatan ayam broiler.

Inventor sebelumnya telah mengisolasi beberapa strain bakteri *Bacillus* dengan aktivitas antibakteri dari isi rumen sapi perah yang dipublikasikan di *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture* (2018) 43, 115-123. Sebagai imbuhan pakan, strain-strain *Bacillus* tersebut telah diaplikasikan secara bersama-sama sebagai probiotik dan diperkaya dengan vitamin dan mineral (selanjutnya disebut dengan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral) untuk memperbaiki perkembangan organ internal (saat periode *brooding*), vili usus dan populasi bakteri di dalam usus ayam broiler. Data-data tersebut telah inventor publikasikan di jurnal *Livestock Research for Rural Development* (2017), 29, 11 dan (2018), 30, 8, *Veterinary World* (2018), 11, 240-247 dan *Poultry Science Journal* (2018), 6, 51-62. Terkait dengan efektivitas probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai alternatif pengganti AGP, data pada literatur belum pernah dikonfirmasi sampai dengan saat ini.

20 **Uraian Singkat Invensi**

Tujuan khusus dari invensi ini adalah untuk mengungkapkan proses pembuatan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai alternatif pengganti AGP untuk ayam broiler. Pemberian probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral terbukti dapat memperbaiki efisiensi penggunaan pakan (menurunkan FCR) dan melindungi ayam broiler dari infeksi *avian pathogenic Escherichia coli* (APEC) penyebab penyakit kolibaksilosis. Hasil tersebut sebanding dengan *zinc bacitracin* (AGP yang umum digunakan pada industri broiler).

30

Uraian Lengkap Invensi

Telah dilakukan penelitian untuk memformulasikan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dan menguji potensi probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dalam memperbaiki efisiensi

pakan (FCR) dan status kesehatan ayam broiler. Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral merupakan produk imbuhan pakan ayam broiler yang berisi empat strain probiotik *Bacillus* (*Bacillus cereus* strain SIIA_Pb_E3, *Bacillus licheniformis* strain FJAT-29133, *Bacillus megaterium* strain F4-2-27 dan *Bacillus* spp. 11CM31Y12) masing-masing $\approx 1 \times 10^{12}$ colony forming unit (cfu)/g yang dikombinasikan dengan 0,100 mg vitamin A, 0,018 mg vitamin D₃, 0,100 mg vitamin E, 1200 mg Ca, 750 mg P, 0,08 mg Mg, 0,006 mg Co, 0,045 mg Cu, 0,015 mg Se, 0,180 mg S, 0,010 mg Zn, 0,060 mg KCl, 0,030 mg I, 0,060 mg Fe dan 0,100 mg Mn. Kalsium karbonat (CaCO₃) digunakan sebagai *carrier* probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral. Keempat isolat strain probiotik *Bacillus* tersebut di atas saat ini disimpan dalam bentuk isolat beku sebagai *culture stock* pada freezer suhu -10°C di Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Untuk membuktikan potensi probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai alternatif pengganti AGP, studi telah dilakukan dengan menggunakan 504 ekor ayam broiler jenis Lohmann dengan bobot awal $45,2 \pm 0,37$ g. Ayam-ayam tersebut didistribusi secara acak ke dalam tiga kelompok pakan perlakuan, meliputi KONTROL (ayam disediakan pakan basal, tanpa imbuhan pakan), AGP (ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,04% zinc *bacitracin*) dan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral (ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,5% probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral). Setengah dari ayam di setiap perlakuan pakan diinfeksi dengan APEC dan setengahnya tidak diinfeksi. Penelitian didesain berdasarkan rancangan faktorial 3×2 dengan jumlah ulangan untuk masing-masing perlakuan sebanyak 7 ulangan (masing-masing ulangan berisi 12 ekor ayam). Ayam dipelihara sejak umur 0 sampai dengan 35 hari di dalam kandang terbuka. Pakan dan air minum disediakan secara *ad libitum*. Pakan basal diformulasikan berbasis jagung dan bungkil kedelai sesuai dengan Standar Nasional Indonesia untuk pakan

ayam broiler (SNI, 2006). Pakan basal tidak mengandung antibiotik, coccidiostat, enzim, anti jamur dan imbuhan pakan/suplemen lainnya. Konsumsi pakan dihitung setiap hari sedangkan bobot badan ayam direkording mingguan. FCR dihitung berdasarkan jumlah konsumsi pakan dibandingkan dengan pertambahan bobot badan ayam. Pada hari ke-35, satu ayam dari tiap-tiap ulangan diambil secara acak untuk pengambilan sampel darah. Profil darah ditentukan dengan menggunakan hematology analyzer (Prima Fully-auto Hematology Analyzer, PT. Prima Alkesindo Nusantara, Jakarta, Indonesia).

Studi menunjukkan bahwa pemberian probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dapat memperbaiki/menurunkan FCR jika dibandingkan dengan KONTROL (Tabel 1). Perbaikan fungsi pencernaan, status fisiologis dan populasi mikroorganisme di dalam usus akibat pemberian probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral nampaknya berdampak positif terhadap efisiensi penggunaan pakan oleh ayam broiler. FCR pada ayam probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral tidak berbeda dengan FCR pada ayam AGP. Hasil ini menunjukkan bahwa probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dapat menggantikan peran AGP pada pakan ayam broiler.

Tabel 1. Performa ayam broiler pada hari ke-35

	KONTROL		AGP		Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral		SE	Nilai signifikansi		
	-	+	-	+	-	+		D	I	D*I
	PBB (g)	1220	1212	1274	1208	1270		1284	34,5	0,21
Konsumsi pakan (g)	2002	1964	1947	1923	1972	1951	25,2	0,14	0,16	0,93
FCR (g/g)	1,65 ^a	1,63 ^a	1,54 ^{ab}	1,60 ^{ab}	1,55 ^b	1,53 ^b	0,04	0,04	0,91	0,42

^{a,b}Nilai rata-rata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% antar pakan perlakuan

KONTROL: ayam disediakan pakan basal, tanpa imbuhan pakan, AGP: ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,04% *zinc bacitracin*, Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral: ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,5% Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral, (-): ayam tidak diinfeksi, (+): ayam diinfeksi dengan APEC, SE: standar error, D: pakan perlakuan, I: infeksi, D*I: interaksi antara pakan perlakuan dan infeksi, PBB: pertambahan bobot badan, FCR: *feed conversion ratio*

Data profil darah (Tabel 2) menunjukkan bahwa nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit lebih tinggi pada ayam

KONTROL dibandingkan kelompok ayam probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dan AGP. Tingginya laju metabolisme pada ayam KONTROL akibat infeksi dapat berdampak pada peningkatan kebutuhan oksigen. Hal tersebut dapat memacu proses eritropoisis sehingga dihasilkan sel-sel darah merah baru untuk mengangkut oksigen ke sel dan jaringan tubuh ayam. Hipotesis bahwa ayam KONTROL menderita infeksi didukung oleh fakta bahwa ayam tersebut memiliki konsentrasi leukosit, heterofil dan limfosit yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pada kelompok probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dan AGP. Kelompok ayam KONTROL dan AGP juga memiliki konsentrasi eosinofil yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral. Meningkatnya konsentrasi leukosit dan diferensial leukosit pada ayam KONTROL merupakan respon pertahanan tubuh ayam tersebut terhadap adanya patogen yang menginvasi.

Tabel 2. Profil darah ayam broiler pada hari ke-35

	KONTROL		AGP		Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral		SE	Nilai signifikansi		
	-	+	-	+	-	+		D	I	D*I
	Hemoglobin (g/dL)	10,8 ^a	12,6 ^a	9,93 ^b	9,93 ^b	9,29 ^b		9,86 ^b	0,76	0,02
Eritrosit (10 ⁶ /μL)	2,99 ^a	3,06 ^a	2,51 ^b	2,40 ^b	2,29 ^b	2,45 ^b	0,21	0,01	0,82	0,82
Hematokrit (%)	28,6 ^a	33,2 ^a	26,6 ^b	25,7 ^b	24,9 ^b	25,9 ^b	2,08	0,02	0,36	0,43
MCV (fl)	108	109	107	108	109	107	1,02	0,44	0,92	0,14
MCH (pg)	40,6	41,3	39,5	41,4	40,5	40,2	0,59	0,56	0,14	0,22
MCHC (g/dL)	37,4	38,2	37,2	38,6	37,3	37,9	0,63	0,84	0,08	0,86
Leukosit (10 ³ /μL)	69,4 ^a	81,8 ^a	61,4 ^b	62,4 ^b	55,8 ^b	56,2 ^b	6,55	0,01	0,39	0,59
Heterofil (10 ³ /μL)	11,2 ^a	12,9 ^a	9,79 ^{ab}	11,0 ^{ab}	8,57 ^b	8,93 ^b	1,35	0,05	0,31	0,88
Eosinofil (10 ³ /μL)	4,71 ^a	6,14 ^a	5,21 ^a	5,00 ^a	3,36 ^b	4,07 ^b	0,69	0,04	0,26	0,50
Limfosit (10 ³ /μL)	53,4 ^a	62,7 ^a	46,4 ^b	46,4 ^b	43,1 ^b	43,2 ^b	5,12	0,01	0,45	0,59
Trombosit (10 ³ /μL)	8,29	7,57	6,14	7,71	8,29	8,43	0,69	0,12	0,56	0,26

^{a, b}Nilai rata-rata pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% antar pakan perlakuan

KONTROL: ayam disediakan pakan basal, tanpa imbuhan pakan, AGP: ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,04% zinc bacitracin, Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral: ayam disediakan pakan basal ditambah dengan 0,5% Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral, (-): ayam tidak diinfeksi, (+): ayam diinfeksi dengan APEC, SE: standar error, D: pakan perlakuan, I: infeksi, D*I: interaksi antara pakan perlakuan dan infeksi, MCV= mean corpuscular volume, MCH= mean corpuscular hemoglobin, MCHC= mean corpuscular hemoglobin concentration

Klaim

1. Probiotik diperkaya vitamin dan mineral yang dapat memperbaiki FCR dan status kesehatan ayam broiler terdiri atas empat strain probiotik *Bacillus* yakni *Bacillus cereus* strain SIIA_Pb_E3, *Bacillus licheniformis* strain FJAT-29133, *Bacillus megaterium* strain F4-2-27 dan *Bacillus* spp. 11CM31Y12, vitamin (A, D₃ dan E) dan mineral (Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe dan Mn).

10

2. Probiotik diperkaya vitamin dan mineral berdasarkan klaim 1, dimana strain *Bacillus* masing-masing terdiri dari $\approx 1 \times 10^{12}$ colony forming unit (cfu)/g, vitamin terdiri dari 0,100 mg vitamin A, 0,018 mg vitamin D₃, 0,100 mg vitamin E, dan mineral terdiri dari 1200 mg Ca, 750 mg P, 0,08 mg Mg, 0,006 mg Co, 0,045 mg Cu, 0,015 mg Se, 0,180 mg S, 0,010 mg Zn, 0,060 mg KCl, 0,030 mg I, 0,060 mg Fe dan 0,100 mg Mn.

15

20

25

30

Abstrak**PROBIOTIK YANG DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL SEBAGAI
ALTERNATIF PENGGANTI ANTIBIOTIK PEMACU PERTUMBUHAN UNTUK AYAM
5 BROILER**

Telah dihasilkan invensi yang mengungkapkan proses pembuatan probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebagai pengganti AGP untuk ayam broiler. Probiotik yang diperkaya
10 vitamin dan mineral merupakan imbuhan pakan yang berisi empat strain probiotik *Bacillus* (*Bacillus cereus* strain SIIA_Pb_E3, *Bacillus licheniformis* strain FJAT-29133, *Bacillus megaterium* strain F4-2-27 dan *Bacillus* spp. 11CM31Y12), vitamin A, D₃, E dan mineral Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe dan Mn.
15 Probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan melindungi ayam broiler dari penyakit kolibaksilosis. Efek yang dihasilkan oleh probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral sebanding dengan *zinc bacitracin* (AGP yang umum digunakan pada industri broiler)
20 sehingga probiotik yang diperkaya vitamin dan mineral dapat digunakan secara efektif untuk menggantikan AGP dalam pakan ayam broiler.

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.dgjp.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000002603 Tanggal diberi : 07/10/2019 Jumlah Klaim : 2
Nomor Permohonan : SID201807986 IPAS Filing Date : 04/10/2018
Entitlement Date : 04/10/2018

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.

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	04/10/2018-03/10/2019	06/04/2020	0	2	0	0	0	0	0
2	04/10/2019-03/10/2020	06/04/2020	0	2	0	0	0	0	0
3	04/10/2020-03/10/2021	06/04/2020	0	2	0	0	0	0	0
4	04/10/2021-03/10/2022	05/09/2021	0	2	0	0	0	0	0
5	04/10/2022-03/10/2023	05/09/2022	0	2	0	0	0	0	0
6	04/10/2023-03/10/2024	05/09/2023	1.650.000	2	100.000	1.750.000	0	0	1.750.000
7	04/10/2024-03/10/2025	05/09/2024	2.200.000	2	100.000	2.300.000	0	0	2.300.000
8	04/10/2025-03/10/2026	05/09/2025	2.750.000	2	100.000	2.850.000	0	0	2.850.000
9	04/10/2026-03/10/2027	05/09/2026	3.300.000	2	100.000	3.400.000	0	0	3.400.000
10	04/10/2027-03/10/2028	05/09/2027	3.850.000	2	100.000	3.950.000	0	0	3.950.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 12/11/2019 (tahun ke-1 s.d 3) adalah sebesar 0 

- 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