

ANALISIS INFORMASI PATEN AMERIKA SERIKAT MENGENAI NUKLIR UNTUK PADI TAHUN 2007–2016

Analysis of United States Patent Information on Nuclear for Rice in 2007>2016

Rochani Nani Rahayu dan Wahid Nashihuddin

Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jalan Gatot Subroto No. 10, Gedung A PDII-LIPI, Jakarta 12710
Telp. (021) 5733465, Faks. (021) 5733467
E-mail: nanipdii@yahoo.com, mamaz_wait@yahoo.com

Diajukan: 3 Februari 2017; Diterima: 8 Mei 2017

ABSTRAK

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan jumlah paten Amerika Serikat (AS) mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi tahun 2007–2016. Aspek yang dibahas meliputi jumlah paten, jumlah pemilik paten, jumlah penemu paten, perbandingan jumlah dan penemu paten, jumlah referensi paten, jumlah rata-rata referensi per paten, dan jumlah rata-rata klaim per paten. Objek pengkajian adalah dokumen paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi tahun 2007–2016. Pengkajian bersifat deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui studi literatur dan penelusuran dokumen paten di database United States Patent and Trademark Office (USPTO). Penelusuran informasi paten menggunakan kata kunci “rice” dan “nuclear”. Hasil penelusuran disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta penjelasan ringkas secara deskriptif. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa terdapat 53 paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi pada tahun 2007–2016. Dari jumlah tersebut, dokumen paten terbit paling banyak pada tahun 2012, yakni 12 paten. Ricetec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI, Alvin, TX dan Houston, TX) merupakan pemilik paten terbanyak, yakni 12 paten. Hasil kajian ini diharapkan dapat memotivasi peneliti bidang pertanian di Indonesia, khususnya peneliti padi, untuk menganalisis dan merujuk dokumen paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk peningkatan produksi dan kualitas padi nasional.

Kata kunci: Paten, paten Amerika, teknologi nuklir, padi, USPTO

ABSTRACT

This study aimed to identify and describe number of United States patents on use of nuclear technology for rice crops in 2007>2016. The aspects studied included number of patents, number of patent owners, number of patent inventors, comparison between patent number and inventors, reference number of the patents, average number of references in each patent, and average number of claims per patent. The object of this study was the US patent documents on use of nuclear technology for rice crops in 2007>2016. The study used a descriptive method with data collecting by using literatures

and patent documents in the United States Patent and Trademark Office (USPTO) database. Patent information search used “rice” and “nuclear” keywords. The search results were presented in tables and graphs, as well as a brief explanation. The results showed that there were 53 US patents on use of nuclear technology for rice crops in 2007–2016. Most of the patents (12 patents) were published in 2012. Ricetec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI, Alvin, TX and Houston, TX) had the highest number of patents that were 12 patents. Result of the study is expected to motivate agricultural researchers in Indonesia, especially rice researchers to analyze and refer to the US patents on the use of nuclear technology on rice for improving national rice production and quality.

Keywords: Patents, US patent, nuclear technology, rice, USPTO

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, paten adalah hak eksklusif yang diberikan oleh negara kepada inventor atas hasil invensinya di bidang teknologi untuk jangka waktu tertentu melaksanakan sendiri invensi tersebut atau memberikan persetujuan kepada pihak lain untuk melaksanakannya. Paten merupakan dokumen intelektual hasil invensi bidang teknologi yang menjadi aset bangsa. Dalam konteks kebangsaan, paten merupakan kekayaan intelektual yang diberikan oleh inventor kepada negara atas hasil invensinya di bidang teknologi yang berperan strategis dalam pembangunan bangsa dan memajukan kesejahteraan umum. Menurut UU tersebut, paten ada dua jenis, yaitu paten biasa dan paten sederhana. Hal-hal yang diatur oleh UU Paten mencakup: (1) paten-produk: membuat, menggunakan, menjual, mengimpor, menyewakan, menyerahkan, atau menyediakan untuk dijual atau disewakan atau diserahkan produk yang diberi paten; dan (2) paten-proses: menggunakan proses

produksi yang diberi paten untuk membuat barang atau tindakan lainnya.

Invensi paten dianggap baru jika pada tanggal penerimaan, invensi tersebut tidak sama dengan teknologi yang diungkapkan sebelumnya. Edi (2016) menyatakan bahwa informasi paten dianggap memiliki nilai kebaruan (*novelty*) jika: (1) merupakan penggabungan antara dua atau lebih invensi yang di antaranya tidak baru; (2) sebagai kebaruan karena penggabungan dua atau lebih invensi yang semuanya tidak baru; dan (3) merupakan penggabungan dua atau lebih invensi yang semuanya baru.

Paten merupakan dokumen hasil penelitian bidang teknologi yang memiliki nilai penemuan (*invention*) baru untuk dibawa ke ranah industri. Hasil invensi yang dipatenkan memungkinkan untuk dikomersialkan jika memenuhi persyaratan industri dan searah dengan kebijakan iptek nasional. Suprijadi (2016) menyatakan dokumen paten mengandung hasil-hasil riset yang penting dan berharga, khususnya bagi komunitas bisnis, industri, dan pengambil kebijakan.

Lembaga penelitian, perguruan tinggi, industri, dan pengusaha memiliki peran strategis dalam keberhasilan pemanfaatan sistem paten nasional (Sihaloho 2004). Pada kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi, paten merupakan sumber informasi mutakhir dalam suatu kegiatan riset yang akan diimplementasikan ke industri. Dokumen paten mengandung berbagai informasi mutakhir tentang invensi baru dan 85% informasi dalam dokumen paten tidak pernah dipublikasikan dalam sarana publikasi (Van Dulken 1998).

Di negara berkembang, paten dapat menarik investasi asing untuk berkontribusi dalam pembangunan nasional dan akan berdampak pada naiknya harga produk yang dilindungi paten, misalnya obat paten, dan berkurangnya kesempatan kerja karena ketidakbebasan dalam memproduksi barang yang dilindungi paten (Lesser 2001). Oleh karena itu, pemerintah perlu menetapkan kebijakan nasional dan strategi implementasi hasil riset yang dipatenkan guna meningkatkan pembangunan ekonomi dan stabilitas nasional.

Salah satu dokumen paten internasional yang sering menjadi acuan dalam penelitian adalah paten Amerika Serikat (AS) atau *United States Patent (US Patent)* yang bersumber dari *database* United States Patent and Trademark Office (USPTO) (<https://www.uspto.gov/>). Di AS paten merupakan hibah properti dari penemu (inventor) ke negara melalui USPTO (USPTO 2015).

Segala ketentuan dan kebijakan lain yang terkait dengan temuan paten, mulai dari biaya pendaftaran hingga pemeliharaan paten, inventor harus tunduk kepada persyaratan dan kebijakan USPTO. Setelah paten dikeluarkan, penemu diharapkan dapat menerapkan hasil invensinya ke industri tanpa bantuan USPTO. Penerapan invensi paten dapat berupa: (1) paten utilitas (*utility patent*), yang diberikan kepada siapa pun yang menciptakan atau menemukan proses baru dalam penggunaan mesin, manufaktur, komposisi materi, atau perbaikan baru terhadap peralatan tersebut; (2) paten desain (*design patent*), yang diberikan kepada siapa pun yang menciptakan desain baru dan asli untuk sebuah manufaktur; dan (3) paten tanaman (*plant patent*), yang diberikan kepada siapa pun yang menciptakan atau menemukan serta mereproduksi baru setiap tanaman (secara aseksual) yang berbeda dari sebelumnya.

Dokumen paten berfungsi sebagai: (1) perlindungan: sejauh mana invensi seseorang dapat dilindungi (hak eksklusif, memberikan lisensi, menggugat, meminta ganti rugi); (2) fungsi informasi: paten merupakan monopoli yang tidak tak terbatas, merupakan kewajiban pemohon untuk mengungkapkan invensinya kepada publik sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi dan ide (Atun 2009). Bagi peneliti/dosen, paten bermanfaat untuk menghindari duplikasi riset, mengetahui kebaruan dan langkah inventif dari invensi/hasil riset, dan sebagai *prior art* untuk invensi baru. Bagi pemeriksa, paten bermanfaat untuk memeriksa kebaruan dan unsur *inventive step* dari suatu permohonan paten dengan membandingkannya dengan dokumen paten yang lain sebagai dasar pemberian paten. Bagi perusahaan, paten berguna untuk melihat tren teknologi/pasar, mencari paten kedaluwarsa untuk diimplementasikan, *technology surveillance*, dan memantau strategi *R&D competitor* (Subiyatno 2016). Contoh informasi dokumen paten disajikan pada Lampiran 1 dan 2.

Subiyatno (2016) menyatakan ada beberapa sumber informasi yang dapat digunakan untuk menelusur dokumen paten, di antaranya: (1) internet (*database* paten); (2) kantor paten (berita paten); (3) jurnal ilmiah (bidang-bidang spesifik); (4) CD ROM (info paten, literatur khusus); (4) majalah indeks (abstrak); dan (5) jasa informasi (biro jasa, WIPO, *law firm*). Beberapa hal yang perlu dilakukan dalam menelusur dokumen paten di internet yaitu: (1) menentukan kanta kunci; (2) menentukan *International Patent Classification (IPC)*; (3) mengecek informasi di *US Patent Classification System (USPC search)*; (4) melihat bibliografi (judul,

abstrak), gambar, klaim, dan dokumen lengkap; serta (5) pemetaan informasi paten. Setelah dokumen paten ditemukan, langkah berikutnya adalah membaca informasi lengkap dokumen paten. Saat ini, sebagian besar *database* paten dapat diakses secara *online* dan *open access* melalui internet.

Terkait dengan bagian-bagian dokumen paten, Suryatna dan Nurani (2015) menjelaskan bahwa dokumen paten terdiri atas:

1. Judul invensi (judul paten). Teknik invensi dalam paten dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: (a) invensi metode atau proses suatu teknologi; (b) invensi formula; dan (c) invensi produk atau prototipe. Judul paten hendaknya disusun secara eksplisit, jelas, dan menunjukkan keaslian salah satu atau kombinasi dari ketiga jenis invensi tersebut.
2. Bidang teknik invensi, berisi uraian singkat bidang temuan, misalnya bidang otomotif, obat batuk, dan teknologi proses pembudidayaan udang. Pada bagian ini perlu ditonjolkan kebaruan dan kekhususan invensi yang ditemukan dibandingkan temuan sebelumnya.
3. Latar belakang invensi, berisi definisi dan tujuan invensi yang ditemukan dan fungsi invensi dalam teknologi yang sudah ada, misalnya melengkapi, memperbaiki, atau merupakan desain baru yang nantinya berguna untuk memberi kemudahan kepada konsumen, menghemat biaya, meningkatkan kebaikan, estetika, keamanan terhadap lingkungan, dan lain-lain.
4. Uraian singkat invensi, memuat tentang resume invensi.
5. Uraian lengkap invensi, memuat uraian detail invensi, yang dilengkapi dengan gambar-gambar secara detail dan singkat.
6. Klaim, sebagai landasan hukum bagi perlindungan hukum terhadap paten. Klaim disusun berdasarkan keilmuan bidang teknik yang telah dikonsultasikan dengan para ahli di bidang ilmu hukum.
7. Abstrak, disusun serupa dengan penulisan abstrak penelitian namun lebih singkat dan menonjolkan kebaruan penelitian.

Ketika membaca dokumen paten, pembaca atau penelaah paten perlu memerhatikan referensi yang digunakan karena kualitas informasi paten sangat bergantung pada referensi yang digunakan. Referensi ini berfungsi sebagai *state of the art* dan kemutakhiran isi dokumen paten yang dihasilkan. Semakin baru referensi yang digunakan, semakin berkualitas informasi/isi paten yang dihasilkan.

Pengkajian ini bertujuan menganalisis informasi dokumen paten AS yang membahas tentang pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi, khususnya yang terbit pada tahun 2007–2016. Analisis dilakukan terhadap jumlah paten, jumlah pemilik paten, jumlah penemu paten, perbandingan jumlah paten dan penemu, jumlah referensi paten, jumlah rata-rata referensi per paten, dan jumlah rata-rata klaim per paten. Analisis informasi terhadap paten tersebut penting untuk meningkatkan hasil riset di bidang pangan, khususnya tanaman padi melalui pemanfaatan teknologi dan radiasi nuklir.

METODE

Pengkajian dilaksanakan secara deskriptif. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan penelusuran dokumen paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi. Studi literatur dilakukan dengan cara menganalisis teori atau pendapat yang relevan dengan kajian ini.

Penelusuran dokumen paten dilakukan melalui *database* USPTO dengan menggunakan kunci “*rice*” dan “*nuclear*”. Dari hasil penelusuran diketahui terdapat 86 judul paten untuk semua tahun (*all years*). Namun, dengan mempertimbangkan kemutakhiran informasi paten dan relevansi teknologi paten sampai saat ini, penulis menetapkan 53 judul paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi tahun 2007–2016. Dokumen paten tersebut kemudian ditelaah dan dianalisis konten informasinya. Hasil penelaahan setiap dokumen paten dikelompokkan berdasarkan jumlah pemilik paten, jumlah penemu paten, perbandingan jumlah paten dan penemu, jumlah referensi paten, jumlah rata-rata referensi per paten, dan jumlah rata-rata klaim per paten. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan aplikasi MS Excel dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik disertai penjelasan singkat secara deskriptif. Hasil dan pembahasan kajian menjadi dasar penyusunan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Paten Amerika Serikat

Paten AS pertama kali dikeluarkan oleh Samuel Hopkins pada 31 Juli 1790, dengan judul “*In the Making of Pot Ash and Pearl Ash by a New Apparatus and Process*”. Paten

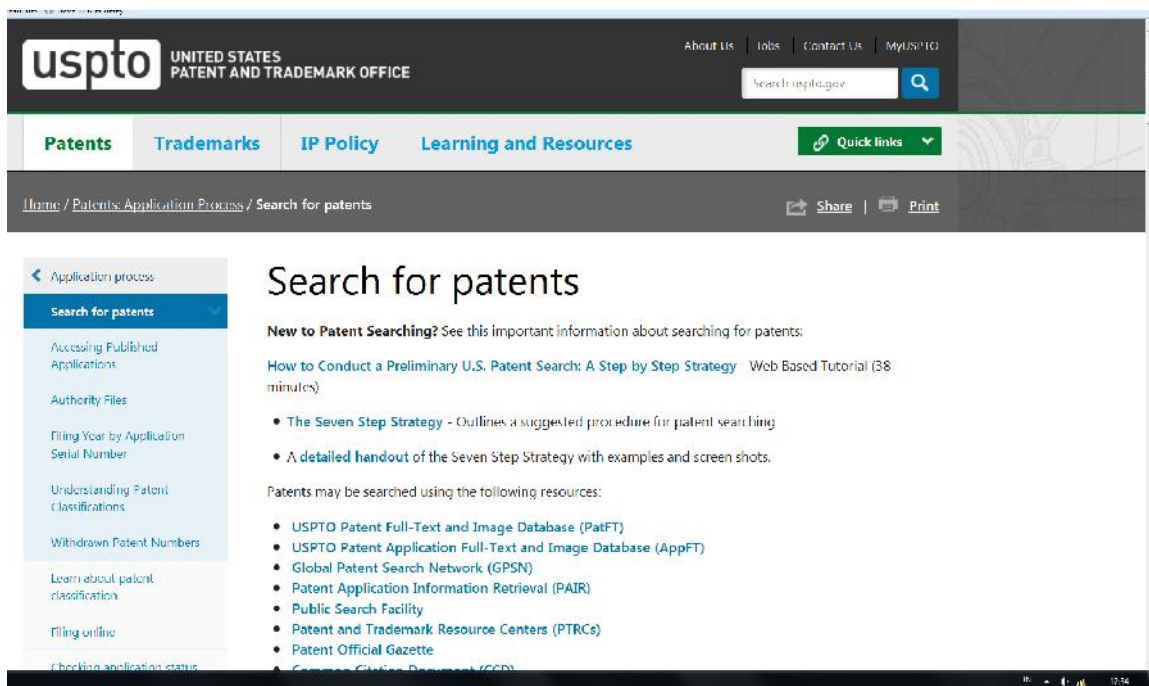
tersebut ditandatangani oleh Presiden AS George Washington.

Paten di AS dikelola oleh The United States Patent and Trademark Office (USPTO) sebagai bagian dari The US Department of Commerce. USPTO adalah suatu badan atau lembaga federal AS yang mengurus layanan pendaftaran paten dan merek dagang sesuai dengan biaya pendaftaran dan operasional yang telah ditetapkan. Kantor USPTO berbasis di Alexandria, Virginia – Amerika Serikat (Wikipedia 2017a). *Database* USPTO dan contoh informasi paten di UPSTO ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2.

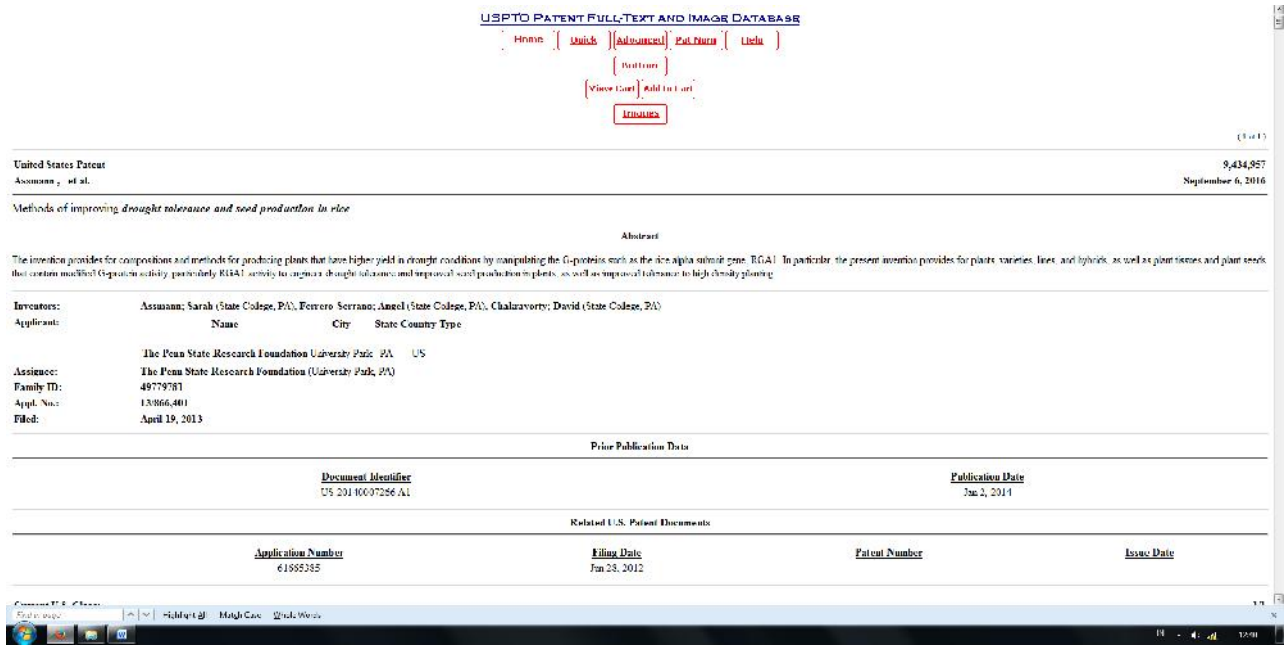
Sistem klasifikasi paten di AS menggunakan *US Patent Classification System* (USPC), yaitu sistem yang mengatur semua dokumen paten AS dan dokumen teknis lainnya dalam suatu koleksi yang jumlahnya relatif kecil serta disusun berdasarkan subjek umum. Setiap divisi materi paten dikelompokkan ke dalam komponen utama (disebut kelas/*class*) dan komponen pendukung (disebut subkelas/*subclass*). Kelas umumnya mendeskripsikan suatu teknologi utama yang terkait dengan substansi paten, dan subkelas menggambarkan proses, struktur fitur, dan fungsi fitur yang terkait dengan materi yang tercantum dalam lingkup kelas. Setiap kelas memiliki pengenalan alfanumerik yang unik,

seperti pengenalan yang ada di subkelas. Sistem USPC mencakup hal-hal berikut.

1. *The Manual of Classification* (MOC), yaitu daftar klasifikasi paten di *database* USPC. Klasifikasi ini terdiri atas kelas dan subkelas. Kelas adalah daftar dari semua subkelas sistem *top to bottom*, dengan subjek yang paling kompleks dan komprehensif. Daftar kelas yang diatur dalam MOC menggunakan urutan numerik, dan diterbitkan secara elektronik dalam versi HTML dan PDF di situs internal dan eksternal USPTO.
2. *Index to the US Patent Classification System*, diterbitkan untuk mempermudah menggunakan sistem klasifikasi MOC di USPC. Setiap kelas dan subkelas memiliki definisi tertentu, yang menjelaskan secara rinci setiap materi paten. Indeks ini disusun secara abjad menggunakan terminologi agar dapat digunakan secara mudah oleh pengguna.
3. *Classification Data Systems* (CDS), merupakan *database* yang dapat memproses secara otomatis untuk menyimpan dan mengelola koleksi paten. *Database* ini berisi informasi mengenai klasifikasi setiap dokumen paten, yang disebut *Master Classification File* (MCF). MCF dapat mengidentifikasi keberadaan dokumen paten. Melalui MCF,



Gambar 1. *Database* paten Amerika Serikat (*United States Patent and Trademark Office*, USPTO).



Gambar 2. Informasi paten Amerika Serikat dalam database USPTO (www.uspto.gov).

pengguna dapat memastikan setiap paten AS setidaknya memiliki satu klasifikasi USPC.

4. *The United States Patent Classification Standards and Procedures* (USPCLASP), merupakan panduan resmi untuk melakukan pekerjaan reklasifikasi, termasuk mengelompokkan dokumen paten ke dalam USPC, menciptakan kelas dan subkelas baru, dan memodifikasi atau menghapus kelas dan subkelas yang sudah ada (USPC 2012).

Jumlah Paten

Penelusuran informasi di database USPTO memperoleh 53 judul paten AS yang membahas tentang pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi selama tahun 2007–2016. Daftar judul paten tersebut dapat dilihat di Lampiran 3. Berdasarkan Lampiran 3, paten AS tentang pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi paling banyak terbit pada tahun 2012, yakni 9 paten, dan paling sedikit pada tahun 2011 hanya ada 1 paten (Tabel 1).

Informasi Mengenai Paten

Dilihat dari pemilik paten, Ricetec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI, Alvin, TX dan Houston, TX) merupakan pemilik paten AS tentang nuklir dalam padi yang terbanyak pada tahun 2007–2016, yakni 12 paten.

Tabel 1. Jumlah paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Jumlah paten
2007	4
2008	6
2009	2
2010	6
2011	1
2012	9
2013	8
2014	5
2015	5
2016	7

Pemilik paten paling sedikit adalah Avestha Gengraine Technologies Pvt. Ltd. (Bangalore, IN); Ceres, Inc (Thousand Oaks, CA); China National Rice Research Institute (Hangzhou, Zhejiang Province, CN); E.I. du Pont de Nemours and Company; Human Hybrid Rice Research Center (Furong District, Changsha, CN); Incorporated Administrative Agency National Agriculture and Bio-oriented Research Organization (Ibaraki, JP N/A (N/A); Missouri Board of Curators (Columbia, MO); National Institute of Agrobiological Science (Ibaraki, JP) and National Agriculture and Bio-oriented Research Organization (Ibaraki, JP); National Science & Technology

Development Agency (Klong Luang, Phatumthani, TH); The Penn State Research Foundation (University Park, PA); The Regent of the University of California (Oakland, CA); The United States of America, as represented by the Secretary of Agriculture (Washington, DC); dan Tohoku University (Sendai-Shi Miyagi, JP), masing-masing satu paten (Tabel 2).

RiceTec Inc merupakan suatu perusahaan swasta yang didirikan pada 1990 dan bergerak di bidang agribisnis. RiceTec giat memproduksi benih beras hibrida untuk konsumsi AS dan pasar internasional. RiceTec berkantor pusat di Houston, TX namun pabriknya berada di Alvin, TX. Pada akhir 1990, RiceTec semakin terkenal akibat adanya kontroversi dengan masyarakat India tentang beras basmati yang dipatenkan oleh RiceTec. Menurut masyarakat India, beras basmati merupakan beras asli India dan sudah ditanam selama berabad-abad. Namun RiceTec tetap memasarkan produk hasil paten dari beras basmati dengan merk Texmati dengan ciri beras memiliki butir yang panjang dan

menamakannya dengan Basmati Amerika (Wikipedia 2017b).

Penemu paten AS tentang pemanfaatan nuklir dalam padi berjumlah 126 orang (Tabel 3). Dari jumlah tersebut, sebagian besar penemu berjenis kelamin laki-laki (116

Tabel 3. Jumlah penemu paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
2016	14	9	23
2015	7	0	7
2014	10	0	10
2013	13	1	14
2012	28	0	28
2011	1	0	1
2010	12	0	12
2009	15	0	15
2008	8	0	8
2007	8	0	8
Jumlah	116	10	126

Tabel 2. Pemilik paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Pemilik paten	Jumlah paten
RiceTec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI, Alvin, TX dan Houston, TX)	12
Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)	9
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Campbell, Au)	5
Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)	4
Bayer Bioscience N.V. (Ghent, BE)	2
Huazhong Agricultural University (CN)	2
Japan Tobacco Inc. (Tokyo, JP)	2
Syngenta Participations AG (Basel, CH)	2
Temasek Life Sciences Laboratory Limited (Singapore, SG)	2
Avestha Gengraine Technologies Pvt. Ltd. (Bangalore, IN)	1
Ceres, Inc (Thousand Oaks, CA)	1
China National Rice Research Institute (Hangzhou, Zhejiang Province, CN)	1
E.I. du Pont de Nemours and Company	1
Human Hybrid Rice Research Center (Furong District, Changsha, CN)	1
Incorporated Administrative Agency National Agriculture and Bio-oriented Research Organization (Ibaraki, JP N/A (N/A))	1
Missouri Board of Curators (Columbia, MO)	1
National Institute of Agrobiological Science (Ibaraki, JP) and National Agriculture and Bio-oriented Research Organization (Ibaraki, JP)	1
National Science & Technology Development Agency (Klong Luang, Phatumthani, TH)	1
The Penn State Research Foundation (University Park, PA)	1
The Regent of the University of California (Oakland, CA)	1
The United States of America, as represented by the Secretary of Agriculture (Washington, DC)	1
Tohoku University (Sendai-Shi Miyagi, JP)	1
Jumlah	53

orang) dan 10 orang perempuan. Data pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa penemu paten dengan jumlah terbanyak berada pada tahun 2012 (28 orang) dan paling sedikit pada tahun 2011 (1 orang). Jumlah penemu paten terbanyak dan paling sedikit tersebut memiliki korelasi dengan jumlah dokumen paten terbanyak, yakni sama-sama pada tahun 2012, seperti disajikan pada Tabel 4.

Jumlah referensi paten yang digunakan ada tiga kategori, yaitu referensi yang bersumber dari paten AS, paten non-AS, dan nonpaten, seperti jurnal, prosiding, laporan penelitian, dan lain-lain. Berdasarkan referensi dokumen paten AS mengenai pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi tahun 2007–2016, referensi paten sebagian besar berupa dokumen nonpaten, yakni 1.361 judul, dan yang paling sedikit bersumber dari dokumen paten non-AS (245 judul), seperti disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Perbandingan jumlah paten dan penemu paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Jumlah paten	Jumlah penemu
2016	7	23
2015	5	7
2014	5	10
2013	8	14
2012	9	28
2011	1	1
2010	6	12
2009	2	15
2008	6	8
2007	4	8
Jumlah	53	126

Tabel 5. Jumlah referensi paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Referensi paten AS	Referensi paten non-AS	Referensi nonpaten	Total
2016	275	54	247	576
2015	99	25	94	218
2014	55	3	44	102
2013	54	29	198	281
2012	86	45	166	297
2011	1	0	16	17
2010	73	42	223	338
2009	2	5	30	37
2008	74	42	291	407
2007	1	0	52	97
Jumlah	720	245	1.361	2.370

Apabila dilihat dari perbandingan jumlah paten dengan referensi paten, paten tahun 2016 memiliki rata-rata jumlah referensi per paten paling banyak, yakni setiap dokumen paten memiliki referensi 82,29 judul (jika dibulatkan menjadi 82 judul). Jumlah paten tahun 2011 memiliki perbandingan jumlah paten dan referensi paten paling sedikit, yakni hanya ada satu dokumen paten dengan 17 referensi (Tabel 6).

Jumlah klaim setiap paten terbanyak terdapat pada tahun 2014, yakni 205 klaim, dan jumlah klaim paling sedikit terdapat pada tahun 2011, yakni hanya 2 klaim untuk satu dokumen paten. Apabila dilihat dari jumlah rata-rata klaim per paten, tahun 2010 memiliki jumlah klaim terbanyak, yakni 30,2 kali klaim (dibulatkan 30 kali klaim) per paten. Jumlah klaim paling sedikit terdapat pada tahun 2011, yakni hanya 2 kali klaim per paten (Tabel 7).

Tabel 6. Jumlah rata-rata referensi per paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Jumlah paten	Jumlah referensi	Rata-rata referensi per paten
2016	7	576	82,29
2015	5	218	43,60
2014	5	102	20,40
2013	8	281	35,13
2012	9	297	33
2011	1	17	17
2010	6	338	56,33
2009	2	37	18,50
2008	6	407	67,83
2007	4	97	24,25
Jumlah	53	2.370	44,72

Tabel 7. Jumlah rata-rata klaim per paten Amerika Serikat tahun 2007–2016.

Tahun	Jumlah klaim	Jumlah paten	Jumlah rata-rata klaim per paten
2016	128	7	18,29
2015	121	5	24,2
2014	205	5	41
2013	144	8	18
2012	190	9	21,1
2011	2	1	2
2010	181	6	30,2
2009	9	2	4,5
2008	101	6	16,83
2007	69	4	17,25
Jumlah	1.150	53	21,69

KESIMPULAN

Terdapat 53 dokumen paten AS tentang pemanfaatan teknologi nuklir untuk tanaman padi pada tahun 2007–2016. Paten terbanyak dihasilkan pada tahun 2012 dan RiceTec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI, Alvin, TX dan Houston, TX) merupakan pemilik paten terbanyak (12 paten). Sebagian besar penemu paten berjenis kelamin laki-laki (116 penemu) dan 10 perempuan. Sebagian besar paten disusun menggunakan referensi dokumen nonpaten, yakni 1.361 judul dokumen. Jumlah klaim setiap paten terbanyak terdapat pada tahun 2014, yakni 205 klaim, dan jumlah klaim paling sedikit berada pada tahun 2011, yakni 2 klaim per paten.

DAFTAR PUSTAKA

- Atun, S. 2009. Manfaat dan strategi menyusun dokumen paten. Materi Lokakarya Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian Berorientasi Paten. Yogyakarta: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta [27 Maret 2009].
- Edi, R.Y. 2016. Identifikasi invensi dan teknik penulisan dokumen paten. Materi Bimbingan Teknis HKI dan Penulisan Dokumen Paten. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Lesser, W. 2001. The Effect of Trips-Mandated Intellectual Property Rights on Economic Activities in Developing Countries. WIPO Special Service Agreement.
- Sihaloho, P.T.E. 2004. Pemanfaatan sistem paten oleh perguruan tinggi untuk pengembangan teknologi. Makalah Pribadi Falsafah Sains (PPS 702) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Subiyatno. 2016. Penelusuran Dokumen Paten. Bogor: Pusat Inovasi LIPI.
- Suprijadi, J. 2016. Analisis paten dari basis data Espacenet. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suryatna, B.S. dan D. Nurani. 2015. Teknik menyusun dokumen paten untuk invensi di bidang industri boga, busana dan kosmetika. *TEKNOBUGA* 2(2): 80–90.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 Tentang Paten. Jakarta.
- USPC. 2012. Overview of the U.S. Patent Classification System (USPC), December. USA. <http://www.USpto.Gov/Sites/Default/Files/Patents/Resources/Classification/Overview.Pdf>. [2 Maret 2017].
- USPTO. 2015. General Information Concerning Patents United States Patent and Trademark Office, October 2015. USA: Alexandria, Virginia. <http://www.USpto.Gov/Patents-Getting-Started/General-Information-Concerning-Patents#Heading-2> [2 Maret 2017].
- Van Dulken, S. (Ed). 1998. Introduction to Patents Information. 3rd Ed. London: The British Library Board.
- Wikipedia. 2017a. United States Patent and Trademark Office. http://En.Wikipedia.Org/Wiki/United_States_Patent_And_Trademark_Office, At 20 February 2017, At 11:00 [2 Maret 2017].
- Wikipedia. 2017b. Ricetec. <http://En.Wikipedia.Org/Wiki/Ricetec>, 20 February 2017, At 03:15 [2 Maret 2017].

Lampiran 1. Contoh halaman identitas paten Amerika Serikat.

<p>(12) United States Patent Re et al.</p> <hr/> <p>(54) RICE HYBRID XP754</p> <p>(75) Inventors: Jose Vicente Re, Friendswood, TX (US); Yahia Hassan Ibrahim, Pearland, TX (US); Billy Gene Jordan, Pearland, TX (US)</p> <p>(73) Assignee: Ricetec, AG, Alvin, TX (US)</p> <p>(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 13 days.</p> <p>(21) Appl. No.: 13/269,723</p> <p>(22) Filed: Oct. 10, 2011</p> <p>(51) Int. Cl. A01H 1/00 (2006.01) A01H 1/02 (2006.01) A01H 5/00 (2006.01) A01H 5/10 (2006.01) C12N 5/04 (2006.01)</p> <p>(52) U.S. Cl. 800/320.2; 800/260; 800/278; 800/279; 800/274; 800/275; 800/301; 800/302; 800/303; 800/298; 800/295; 435/410; 435/468; 435/430.1</p> <p>(58) Field of Classification Search None See application file for complete search history.</p> <p>(56) References Cited</p> <p style="text-align: center;">U.S. PATENT DOCUMENTS</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>5,304,719 A</td><td>4/1994</td><td>Segebart</td></tr> <tr><td>5,367,109 A</td><td>11/1994</td><td>Segebart</td></tr> <tr><td>5,523,520 A</td><td>6/1996</td><td>Hunsperger et al.</td></tr> <tr><td>5,763,755 A</td><td>6/1998</td><td>Carlone</td></tr> <tr><td>5,850,009 A</td><td>12/1998</td><td>Kevern</td></tr> <tr><td>6,956,154 B2</td><td>10/2005</td><td>Xie</td></tr> <tr><td>7,301,083 B2*</td><td>11/2007</td><td>Sarreal et al. 800/320.2</td></tr> <tr><td>2007/0143874 A1*</td><td>6/2007</td><td>Sarreal et al. 800/278</td></tr> </table>	5,304,719 A	4/1994	Segebart	5,367,109 A	11/1994	Segebart	5,523,520 A	6/1996	Hunsperger et al.	5,763,755 A	6/1998	Carlone	5,850,009 A	12/1998	Kevern	6,956,154 B2	10/2005	Xie	7,301,083 B2*	11/2007	Sarreal et al. 800/320.2	2007/0143874 A1*	6/2007	Sarreal et al. 800/278	<p>(10) Patent No.: US 8,283,537 B1</p> <p>(45) Date of Patent: Oct. 9, 2012</p> <hr/> <p style="text-align: center;">OTHER PUBLICATIONS</p> <p>Bennetzen, et al., 1992, Approaches and progress in the molecular cloning of plant disease resistance genes, <i>Genetic Engineering</i>, 14:99-124.</p> <p>DeBolle, et al., 1996, Antimicrobial peptides from <i>Mirabilis jalapa</i> and <i>Amaranthus caudatus</i>: expression, processing, localization and biological activity in transgenic tobacco, <i>Plant Molec. Biol.</i>, 31:993-1008.</p> <p>Eshed, et al., 1996, Less-than-additive epistatic interactions of quantitative trait loci in tomato, <i>Genetics</i>, 143:1807-1817.</p> <p>Kraft, et al., 2000, Linkage disequilibrium and fingerprinting in sugar beet, <i>Theor. Appl. Genet.</i>, 101:323-326.</p> <p>Pang, et al., 1992, Expression of a gene encoding a scorpion insectotoxin peptide in yeast, bacteria and plants, <i>Gene</i>, 116:165-172.</p> <p>Poehlman, J.M. And Sleper, D.A., <i>Breeding Field Crops</i>, 4th Ed. 1995, Iowa State University Press, p. 473.</p> <p>Smith, C.W. and Dilday, R.H., <i>Origin, Domestication, and Diversification in Rice: Origin, History, Technology, and Production</i>, 2003, John Wiley & Sons, Inc., pp. 4-6.</p> <p>Yu, et al., 1997, Importance of epistasis as the genetic basis of heterosis in an elite rice hybrid, <i>Proc. Natl. Acad. Sci.</i>, 94:9226-9231.</p> <p>* cited by examiner</p> <p><i>Primary Examiner</i> — Medina A Ibrahim</p> <p>(74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i> — Jondle & Associates, P.C.</p> <p>(57) ABSTRACT</p> <p>A rice hybrid designated XP754 is disclosed. The invention relates to the seeds of rice hybrid XP754, to the plants of rice hybrid XP754 and to methods for producing a rice plant produced by crossing the hybrid XP754 with itself or another rice plant. The invention further relates to hybrid rice seeds and plants produced by crossing the hybrid XP754 with another rice plant. This invention further relates to growing and producing blends of rice seeds comprised of seeds of rice hybrid XP754 with rice seed of one, two, three, four or more of another rice hybrid, rice variety or rice inbred.</p> <p style="text-align: center;">23 Claims, No Drawings</p>
5,304,719 A	4/1994	Segebart																							
5,367,109 A	11/1994	Segebart																							
5,523,520 A	6/1996	Hunsperger et al.																							
5,763,755 A	6/1998	Carlone																							
5,850,009 A	12/1998	Kevern																							
6,956,154 B2	10/2005	Xie																							
7,301,083 B2*	11/2007	Sarreal et al. 800/320.2																							
2007/0143874 A1*	6/2007	Sarreal et al. 800/278																							

Keterangan :

- Kode (10) : menyatakan nomor paten
- Kode (45) : menyatakan tanggal berlakunya paten.
- Kode (12) : menyatakan negara tempat paten didaftarkan
- Kode (54) : menyatakan judul paten
- Kode (75) : menyatakan nama penemu /inventor paten
- Kode (73) : menyatakan pemilik paten
- Kode (21) : menyatakan nomor pendaftaran paten
- Kode (22) : menyatakan nomor file pendaftaran
- Kode (51) : menyatakan klasifikasi paten secara internasional
- Kode (52) : menyatakan klasifikasi paten Amerika
- Kode (58) : menyatakan bidang klasifikasi untuk penelusuran
- Kode (56) : menyatakan referensi yang disitir, baik berupa paten maupun non-paten.
- Kode (74) : menyatakan nama kantor paten yang mendaftarkan paten
- Kode (57) : abstrak dari dokumen paten di bawah abstrak tertera jumlah klaim yang ada

Lampiran 2. Halaman isi informasi paten Amerika Serikat.

US 8,283,537 B1

1

RICE HYBRID XP754

2

BACKGROUND OF THE INVENTION

The present invention relates to a new distinctive rice hybrid designated XP754. All publications cited in this application are herein incorporated by reference.

Rice is an ancient agricultural crop and is today one of the principal food crops of the world. There are two cultivated species of rice: *Oryza sativa* L., the Asian rice, and *Oryza glaberrima* Steud., the African rice. The Asian species constitutes virtually all the world's cultivated rice and is the species grown in the United States. Three major rice producing regions exist in the United States: the Mississippi Delta (Arkansas, Mississippi, northeast Louisiana, southeast Missouri), the Gulf Coast (southwest Louisiana, southeast Texas), and the Central Valleys of California.

Rice production in the United States can be broadly categorized as either dry-seeded or water-seeded. In the dry-seeded system, rice is sown into a well-prepared seed bed with a grain drill or by broadcasting the seed and incorporating it with a disk or harrow. Moisture for seed germination is from irrigation or rainfall. Another method of planting by the dry-seeded system is to broadcast the seed by airplane into a flooded field, then promptly drain the water from the field. For the dry-seeded system, when the plants have reached sufficient size (four-to five-leaf stage), a shallow permanent flood of water 5 to 16 cm deep is applied to the field until the rice approaches maturity. Rice is grown on flooded soils to optimize grain yields. Heavy clay soils or silt loam soils with hard pan layers about 30 cm below the surface are typical rice-producing soils because they minimize water losses due to percolation.

In the water-seeded system, rice seed is soaked for 12 to 36 hours to initiate germination, and the seed is broadcast by airplane in to a shallow-flooded field. Water may be drained from the field for a short period of time to enhance seedling establishment or the seedlings may be allowed to emerge through the swallow flood. In either case, a shallow food is maintained until the rice approaches maturity. For both the dry-seeded and water-seeded production systems, the rice is

yield, resistance to diseases and insects, better stems and roots, tolerance to low temperatures, better agronomic characteristics, and grain quality.

The goal of rice plant breeding is to develop new, unique and superior rice cultivars and hybrids. The breeder initially selects and crosses two or more parental lines, followed by selection among the many new genetic combinations. The breeder can theoretically generate billions of new and different genetic combinations via crossing. The breeder has no direct control at the cellular level; therefore, two breeders will never develop the same line, or even very similar lines, having the same rice traits.

Choice of breeding methods to select for the improved combination on traits depends on the mode of plant reproduction, the heritability of the traits being improved, and the type of cultivar used commercially (eg., F_1 hybrid cultivar, pure-line cultivars, etc.). For highly heritable traits, a choice of superior individual plants evaluated at a single location will be effective, whereas for traits with low heritability, selection should be based on mean values obtained from replicated evaluations of families of related plants. Popular selection methods include pedigree selection, backcross selection, and single seed selection, or a combination of these methods.

Pedigree breeding is used commonly for the improvement of self-pollinating crops such as rice. Two parents which possess favorable, complementary traits are crossed to produce and F_1 . One or both parents may themselves represent an F_1 from a previous cross. Subsequently a segregating population is produced, growing the seeds resulting from selfing one or several F_1 s if the two parents are pure lines or by directly growing the seed resulting from the initial cross if at least one of the parents is an F_1 . Selection of the best individuals may begin in the first segregating population or F_2 ; then, beginning in the F_3 , the best individuals in the best families are selected. Replicated testing of families can begin in the F_4 generation to improve the effectiveness of selection for traits with low heritability. At an advanced stage of inbreeding (i.e., F_6 and F_7), the best lines or mixtures of phenotypically similar lines are tested for potential release as new parental lines.

Lampiran 3. Paten Amerika Serikat Tahun 2007–2016.

No	Judul	No Paten	Tahun paten	Jenis		Referensi	Umur	Jumlah	Pemilik
				L	P				
1	Methods of improving drought tolerance and seed production in rice	9,434,957	6 Sep 2016	1	2	1 (2002)	7 (1999-2012)		The Penn State Research Foundation (University Park, PA)
2	Inbred rice line 143007	9,408,360	9 Agus 2016	1	-	2 (2009-	1 (2004)	32	RICETEC, INC. (Houston, TX)
3	Inbred rice line 143007	9,370,154	21 Juni 2016	1	-	1 (2012)	0	33	RiceTec, Inc. (Houston, TX)
4	Rice hybrid H 143007	9,370,153	21 Juni 2016	2	-	1 (2012)	0	29	RiceTec, Inc. (Houston, TX)
5	Method and composition	9,370,149	21 Juni 2016	3	2	87 (1984-2014) 10 (1995-2013)	24 (2001-2014)	4	Ricetec Aktiengesellschaft (Vaduz, LI)
6	Rice resistant	9,303,270	05 April 2016	2	3	101 (1984-2014) 10 (1995–2013)	22 (2001-2014)	14	Ricetec Aktiengesellschaft (Vaduz, Li)
7	Rice cultivar design	9,220,220	29 Des 2015	1	-	14 (1996 – 2010) 2 (2000 – 2001)	10 (1995 – 2009)	27	Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
8	Rice and product..	9,212,351	15 Des 2015	3	-	58 (1972-2014) 20 (1997-2012)	70 (1981-2013)	13	Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation (Campbell, Au)
9	Hybrid of and..	8,946,528	03 Feb 2015	1	-	16 (96 – 2010) 3 (2000-2007)	14 (2004-2014)	32	Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
10	Rice hybrid HR 120002	8,927,833	20 Jan 2015	1	-	5 (2005-2014)	0	22	RiceTec, Inc. (Houston, TX)
11	Inbred rice line 124005	8,927,833	06 Jan 2015	1	-	6 (2005 – 2014)	0	27	RiceTec, Inc. (Houston, TX)
12	Rice Hybrid HR 120001	8,921,673	30 Des 2014	1	-	5 (2005 – 2014)	0	22	RiceTec, Inc. (Houston, TX)
13	Hybrid rice seed...	8,889,947	18 Nov 2014	4	-	0 3 (2000-2008)	5 (2003-2009)	11	China National Rice Research Institute (Hangzhou, Zhejiang)
14	Rice cultivar designated CL 261	8,841,525	23 Sep 2014	1	-	23 (1996 – 2013)	3 (1993 – 2010)	74	Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
15	Rice cultivar designated 'CL111	8,841,525	23 Sep 2014	1	-	24 (1996 – 2013)	7 (1995 – 2010)	74	Board of Supervisors of Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
16	Isolated rice LP2 promoters and uses there of	8,841,434	23 Sep 2014	3	-	3 (2002 – 2007)	29 (1984 – 2011)	24	The United States of America, as represented by the Secretary of Agriculture (Washington, DC)
17	Rice cultivar designated 'CL131'	8,598,080	03 Des 2013	1	-	10 (1996 – 2005) 2 (2000-2001)	9 (1995- 2009)	6	Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
18	Altering the fatty acid composition of rice	8,598,080	10 Sep 2013	5	1	21 (1990 – 2012)	57 (1986-	8	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Campbell, AU)
19	Rice cultivar CL 181 AR	8,440,892	14 Mei 2013	1	-	6 (1994- 2010) 8 (2010 – 2012)	13 (1997-2012)	41	Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)

Lampiran 3..... Lanjutan

No	Judul	No Paten	Tahun Paten	Jenis		Referensi	Umur	Jumlah	Pemilik
				L	P				
20	Rice cultivar CL 142-AR	8,440,891	14 Mei 2013	1	-	7 (1994-2010) 1 (2010)	25 (1992-2012)	41	Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)
21	Rice cultivar Roy J ...	8,431,805	30 April 2013	1	-	6 (1994-2012)	9 (1992-2010)	22	Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)
22	Transcription factor gene OsNACx from rice...	8,378,173	19 Feb 2013	2	-	26 (1990-2005) 11 (1994-2004)	81 (1982-2005)	13	Huazhong Agricultural University (CN)
23	Agrobacterium-mediated method	8,357,836	22 Jan. 2013	2	-	8 (2003-2011) 10 (1988-2008)	59 (1976- 2009)	7	Japan Tobacco Inc. (Tokyo, JP)
24	Fertility restorer gene and fertility....	8,344,122	01 Jan. 2013	2	-	3 (2004 – 2007)	13 (1996-2012)	6	Tohoku University (Sendai-Shi Miyagi, JP)
25	Induction of Xa27 by the avrXa27 gene in rice confers broad-spectrum resistance to <i>Xanthomonas oryzae</i> pv.....	8,334,427	18 Des. 2012	2	-	1 (2003) 3 (2000-2005)	1 (2005)	35	Temasek Life Sciences Laboratory (Singapore, SG)
26	Rice cultivar templeton	8,288,635	16 Okt. 2012	1	-	7 (1994-2010)	10 (1992- 2009)	22	Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)
27	Rice hybrid XP754	8,283,537	09 Okt. 2012	3	-	8 (1994-2007)	8 (1992-2003)	23	Ricetec, AG (Alvin, TX)
28	Rice hybrid XP753	8,283,536	09 Okt. 2012	2	-	9 (1994-2007)	8 (1992-2003)	23	Ricetec, AG (Alvin, TX)
29	Inbred rice line 103006	8,283,535	09 Okt. 2012	2	-	8 (1994-2008)	8 (1992-2003)	27	Ricetec, AG (Alvin, TX)
30	Rice and products thereof having starch with an increased proportion of amylose	8,188,336	29 Mei 2012	3	-	36 (1972-2011) 17 (1997-2007)	110 (1995-2010)	3	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Campbell, AU)
31	Rice hybrid XL7	458,153,870	10 April 2012	3	7	(1994-2007)	8 (1992-2003)	23	Ricetec, AG (Alvin, TX)
32	Rice cultivar taggart	8,134,058	13 Maret 2012	1	7	(1994–2004)	9 (1992-2009)	22	Board of Trustees of the University of Arkansas, N.A. (Little Rock, AR)
33	Rice promoters for regulation of plant expression	8,115,058	14 Februari 2012	1	1	4 (2004-2009)	5 (1987-2004)	4	Syngenta Participations AG (Basel, CH)
34	Inbred rice line P64-2S	8,106,276	31 Januari 2012	1	-	6 (1994-2007)	8 (1992-2000)	30	Hunan Hybrid Rice Research Center (Furong District, Changsha, CN)
35	Rice conferring resistance to environmental stress by targeting MnSOD to the chloroplast	7,994,406	9 Agustus 2011	1	-	1 (1996)	16 (1993-1999)	2	Avestha Gengraine Technologies Pvt. Ltd. (Bangalore, IN)
36	Transcription factor gene OsNACx from rice and use thereof for improving plant tolerance to drought and salt	7,834,244	16 Nov. 2010	2	-	20 (1990-2004) 7 (1994-2004)	76 (1982-2004)	8	Huazhong Agricultural University (Wuhan, CN)
37	Rice and products thereof having starch with an in-	7,790,955	7 Sep. 2010	3	-	30 (1991-2007) 17 (1997-2007)	84 (1974- 2009)	21	The Commonwealth of Australia Commonwealth Scientific and

Lampiran 3..... Lanjutan

No	Judul	No Paten	Tahun Paten	Jenis		Referensi	Umur	Jumlah	Pemilik
				L	P				
38	creased proportion of amylose Rice cultivar designated 'CL131'	7,786,360	31 Agustus 2010	1	-	9 (1996-2005) 3 (2000-2001)	8 (1995-2009)	40	Industrial Research Organisation (Campbell, AU), N/A (N/A) Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
39	Nucleic acid for reducing protein content in rice seed	7,728,191	1 Juni 2010	1	-	2 (1996-2001) 5 (1993-2003)	13 (1995-2003)	64	Incorporated Administrative Agency National Agriculture and Bio-oriented Research Organization (Ibaraki, JP) N/A (N/A)
40	Rice pollen-preferential promoters and uses thereof	7,667,097	23 Februari 2010	3	-	6 (1997-2007) 10 (1999-2003)	34 (1989-2003)	24	Bayer Bioscience N.V. (Ghent, BE)
41	Rice hybrid XL729	7,642,435	5 Januari 2010	3	-	6 (1994-2007)	8 (1992-2000)	24	Ricetec, AG (Alvin, TX)
42	Rice promoters for regulation of plant expression	7,550,578	23 Juni 2009	10	-	1 (2004)	1 (2004)	4	Syngenta Participations AG (Basel, CH)
43	Rice restorer gene to the rice BT type cytoplasmic male sterility	7,544,856	9 Juni 2009	5	-	1 (2007) 5 (1995-2002)	29 (1995-2003)	5	Japan Tobacco Inc. (Tokyo, JP)
44	Nucleic acid molecules from rice and their use for the production of modified starch	7,449,623	11 Nov. 2008	1	-	1 (2001) 6 (1992-1999)	19 (1987-1997)	20	Bayer Bioscience GmbH (Potsdam, DE)
45	Sucrose synthase 3 promoter from rice and uses thereof	7,429,692	30 Sep. 2008	1	-	42 (1991-2006) 18 (1988-2003)	193 (1980-2006)	18	Ceres, Inc. (Thousand Oaks, CA)
46	The Regents of the University of California (Oakland, CA)	7,414,125	19 Agustus 2008	2	-	0	1 (2004)	4	The Regents of the University of California (Oakland, CA)
47	Resistance to acetohydroxy-acid synthase-inhibiting herbicides in rice	7,399,905	15 Juli 2008	1	-	29 (1984-2003) 16 (1988-2001)	41 (1987-1999)	47	Board of Supervisors of Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
48	Nucleic acids from rice conferring resistance to bacterial blight disease caused by Xanthomonas spp.	7,351,817	1 April 2008	1	-	2 (1999-2000)	9 (1998-2004)	8	Temasek Life Sciences Laboratory Limited (Singapore, SG)
49	Transgenic rice plants with reduced expression of Os2AP and elevated levels of 2-acetyl-1-pyrroline	7,319,181	15 Januari 2008	2	-	2 (1997-2006) WO = 0	28 (1996-2005)	4	National Science & Technology Development Agency (Klong Luang, Phatumthani, TH)
50	Rice cultivar designated 'Trenasse'	7,253,347	7 Agustus 2007	1	-	US = 0 2 (2000-2001)	7 (1992-2004)	23	Board of Supervisors of Louisiana State University And Agricultural and Mechanical College (Baton Rouge, LA)
51	Polynucleotide sequences from rice 15	7,232,940	19 Juni 2007	3	-	1 (1999)	7 (1995-2003)	15	Missouri Board of Curators (Columbia, MO)
52	Bzip type transcription factors regulating the expression of rice storage protein	7,214,851	8 Mei 2007	2	-	WO = 1 (2001)	20 (1990-2004)	18	National Institute of Agrobiological Sciences (Ibaraki, JP), dan National Agriculture and Bio-Oriented Research Organization (Ibaraki, JP)

Lampiran 3..... Lanjutan

No	Judul	No Paten	Tahun Paten	Jenis		Referensi	Umur	Jumlah	Pemilik
				L	P				
53	Rice 1-deoxy-D-xylulose 5-phosphate synthase and DNA encoding there of	7,195,887	27 Maret 2007	2	-	0 0	018 (1998-2001)	13	E. I. du Pont de Nemours and Company (Wilmington, DE)