



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LEMBAGA PENELITIAN UNM
Kampus Gunungsari Baru
Jln. A.P. Pettarani
Makassar 90222

Untuk Inovasi dengan Judul : PROSES PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PRODUK YANG DIHASILKANNYA

Inventor : Dr. Adnan, M.S.
Dr. Arsad Bahri, M.Pd.

Tanggal Penerimaan : 30 Juli 2019

Nomor Paten : IDP000080531

Tanggal Pemberian : 24 Desember 2021

Perlindungan Paten untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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


Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.
NIP. 196407051992032001

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG

Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

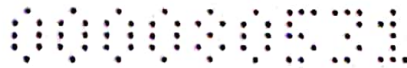
Nomor Paten : IDP000080531 Tanggal diberi : 24/12/2021 Jumlah Klaim : 2
 Nomor Permohonan : P00201906567 IPAS Filing Date : 30/07/2019
 Entitlement Date : 30/07/2019

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	30/07/2019-29/07/2020	23/06/2022	0	2	0	0	0	0	0
2	30/07/2020-29/07/2021	23/06/2022	0	2	0	0	0	0	0
3	30/07/2021-29/07/2022	23/06/2022	0	2	0	0	0	0	0
4	30/07/2022-29/07/2023	23/06/2022	0	2	0	0	0	0	0
5	30/07/2023-29/07/2024	01/07/2023	0	2	0	0	0	0	0
6	30/07/2024-29/07/2025	01/07/2024	1.500.000	2	300.000	1.800.000	0	0	1.800.000
7	30/07/2025-29/07/2026	01/07/2025	2.000.000	2	400.000	2.400.000	0	0	2.400.000
8	30/07/2026-29/07/2027	01/07/2026	2.000.000	2	400.000	2.400.000	0	0	2.400.000
9	30/07/2027-29/07/2028	01/07/2027	2.500.000	2	500.000	3.000.000	0	0	3.000.000
10	30/07/2028-29/07/2029	01/07/2028	3.500.000	2	500.000	4.000.000	0	0	4.000.000
11	30/07/2029-29/07/2030	01/07/2029	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
12	30/07/2030-29/07/2031	01/07/2030	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
13	30/07/2031-29/07/2032	01/07/2031	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
14	30/07/2032-29/07/2033	01/07/2032	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
15	30/07/2033-29/07/2034	01/07/2033	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
16	30/07/2034-29/07/2035	01/07/2034	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
17	30/07/2035-29/07/2036	01/07/2035	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
18	30/07/2036-29/07/2037	01/07/2036	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
19	30/07/2037-29/07/2038	01/07/2037	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000
20	30/07/2038-29/07/2039	01/07/2038	5.000.000	2	500.000	5.500.000	0	0	5.500.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 10/02/2022 (tahun ke-1 s.d 4) adalah sebesar 0^A

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



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000080531 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 24 Desember 2021

(51) Klasifikasi IPC⁸ : C 05G 3/00

(21) No. Permohonan Paten : P00201906567

(22) Tanggal Penerimaan: 30 Juli 2019

(30) Data Prioritas :

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

(43) Tanggal Pengumuman: 14 Februari 2020

(56) Dokumen Pemanding:

P00199900433
P00200800033
CN105294312 (A)

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LEMBAGA PENELITIAN UNM

Kampus Gunungsari Baru
Jln. A.P. Pettarani
Makassar 90222

(72) Nama Inventor :

Dr. Adnan, M.S., ID
Dr. Arsad Bahri, M.Pd., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Drs. Ahmad Muniri

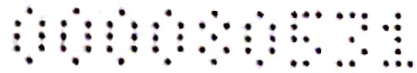
Jumlah Klaim : 2

Judul Invensi : PROSES PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PRODUK YANG DIHASILKANNYA

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan suatu proses untuk menghasilkan pupuk yang berbentuk cair yang terdiri atas bahan-bahan organik yang mengandung unsur nitrogen, kalium, kalsium, fosfor, dan hormon pertumbuhan, dengan tahapan sebagai berikut: menyiapkan bahan-bahan organik yang bersumber dari limbah tumbuhan yaitu rebung, buah maja, daun kelor, sabut kelapa, air kelapa, bonggol pisang, molasses, dan air cucian beras; mencampurkan semua bahan limbah tumbuhan sehingga diperoleh campuran bahan ke dalam wadah fermentor dengan komposisi rebung 9%, buah maja 9%, daun kelor 9%, dan bonggol pisang 9%; menyiapkan fermentor yang telah dilapisi dengan sabut kelapa 90 gr; menuangkan semua campuran bahan limbah ke dalam fermentor; menuangkan air kelapa 25%, air cucian beras 25%, dan molasses 3% ke dalam campuran bahan limbah di dalam fermentor; menambahkan ragi 20 cc (2%) yang telah dituangkan ke dalam wadah fermentor; mengaduk semua bahan yang ada di dalam fermentor sampai tercampur merata; menutup wadah fermentor dan dieratkan dengan selotip serta lubang tutup wadah fermentor untuk dilalui selang yang akan dihubungkan ke dalam botol plastik yang telah berisi air; mendiamkan campuran dalam fermentor selama 14 hari; dan menyaring bahan dari fermentor untuk menghasilkan filtrat dan ampasnya sehingga dihasilkan pupuk organik cair. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari proses di atas mengandung: Nitrogen 0,30 %; Fe 16,32 ppm; P₂O₅ 2,42%; K₂O 0,59%. Tujuan invensi ini adalah untuk menghasilkan pupuk organik cair yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tumbuhan khususnya sayur-sayuran.





dan mampu menyediakan hara secara cepat. Tanaman menyerap hara terutama melalui akar, namun daun juga punya kemampuan menyerap hara. Sehingga ada manfaatnya apabila pupuk cair berupa ekstrak tidak hanya diberikan di sekitar tanaman, tapi juga dapat diberikan dengan cara disemprotkan kepermukaan daun.

Manfaat pupuk cair juga dapat lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Tanaman menyerap hara terutama melalui akar dan daun. Dengan demikian, pupuk cair tidak hanya diberikan di sekitar tanaman, tetapi juga dapat diberikan melalui permukaan daun.

Adapun bahan-bahan yang berpotensi dapat dijadikan sebagai pupuk cair organik adalah :

a. Kulit buah pisang

Menurut Supriadi (2004), tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman semusim yang akan mati setelah sekali berbuah, namun sebelum berbuah tanaman ini selalu melakukan regenerasi yaitu melalui tunas-tunas yang muncul pada bonggolnya. Tanaman pisang banyak di manfaatkan, namun untuk kulitnya hanya di buang begitu saja padahal kulit pisang banyak mengandung gizi yang baik untuk tanaman. Kandungan gizi kulit pisang cukup lengkap seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfat, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air Munadjm (1988). Kulit pisang masak yang berwarna kuning kaya akan senyawa kimia yang bersifat antioksidan, baik senyawa flavonoid maupun senyawa fenolik. Kulit pisang mengandung kalium dan fosfor yang dibutuhkan oleh tanaman.

b. Sabut kelapa

Sabut kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan bagian yang cukup besar dari buah kelapa, yaitu 35 % dari berat keseluruhan buah. Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang 5 berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 25 gram (75% dari sabut), dan gabus 175 gram (25% dari sabut) (Lingga dan Marsono, 2006). Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas, lignin, pyroligneous acid, gas, arang, tannin, dan potassium selain itu terdapat pula air 26,0%, pektin 14,25%, hemiselulosa 8,50, selulosa 21, 07% dan lignin 29,23%. Selama ini pemanfaatan serat sabut kelapa hanya digunakan untuk industri



rumah tangga sekala kecil. Misalnya baham pembuatan sapu, tali, keset dan alat-alat rumah tangga lainnya (Tyas, 2000).

c. Daun tanaman ki hujan

Tanaman ki hujan atau biasa disebut tanaman Trembesi (*Albizia saman* sinonim *Samanea saman*) merupakan tumbuhan pohon besar dengan ketinggian bisa mencapai hingga 20 meter dan tajuknya sangat lebar. Pohon Trembesi mempunyai jaringan akar yang luas sehingga kurang cocok ditanam di pekarangan karena bisa merusak bangunan dan jalan. Paling cocok ditanam di lahan atau halaman yang luas. Kelebihan lain dari Trembesi diyakini, dari satu batang Trembesi dewasa mampu menyerap 28 ton karbondioksida (CO₂) pertahunnya. Komposisi yang terkandung dalam setiap 100 g daun ki hujan yaitu 47,8 g air, 10,2 g protein, 2,1 g lemak, 22,2 g karbohidrat tidak larut, serat 15,7 g, dan 2,0 g abu (Dahlan, 1992).

15 d. Buah maja

Tanaman maja (*Aegle marmelos*) memiliki kulit buah berwarna hijau, isi buah berwarna kuning hingga jingga. Aroma buahnya harum dan cairannya manis. Buah maja dapat dikonsumsi karena dapat diolah menjadi sorbet, selai, sirup ataupun nektar. Kulit buahnya dapat diolah menjadi marmalade. Kandungan Buah Maja Di dalam buah maja, terdapat banyak zat bermanfaat dari hasil produk alami tanaman maja. Diantaranya adalah air, karbohidrat, protein, vitamin C, tiamin, niasin, karoten, lemak dan tannin. Kandungan tannin pada buah maja sangatlah besar yaitu mencapai 20% pada kulit buah. Tannin adalah metabolit sekunder tanaman yang bersifat astrigen dengan rasa khas yang sepat. Tannin secara ilmiah didefinisikan sebagai senyawa poliphenol yang mempunyai berat molekul tinggi dan memiliki gugus hidroksil dan gugus lainnya sehingga dapat membentuk kompleks dengan protein dan makromolekul lainnya (Lingga dan Marsono, 2006).

30 e. Rebung

Rebung adalah tunas muda yang tumbuh dari akar bamboo (*Bambusa sp.*). Rebung mengandung energi sebesar 27 kilokalori, protein 2,6 gram, karbohidrat 5,2 gram, lemak 0,3 gram, kalsium 13 miligram, fosfor 59 miligram, dan zat besi 1 miligram. Selain itu di dalam Rebung juga terkandung vitamin A sebanyak 20 IU, vitamin B1 0,15

Bahan yang telah dimasukkan ke dalam fermentor di aduk hingga merata, hal ini dilakukan agar semua bahan tercampur secara merata. Selanjutnya fermentor ditutup dengan penutup yang sudah disiapkan sebelumnya. Gunakan Isolasi untuk merapatkan penutup ember dan selang
5 yang sudah dipasang sebelumnya di penutup ember di hubungkan kedalam botol yang berisi air. Selanjutnya fermentor didiamkan selama 14 hari.

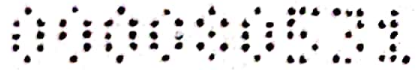
10

15

20

25





Abstrak

PROSES PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PRODUK YANG DIHASILKANNYA

Invensi ini berhubungan dengan suatu proses untuk menghasilkan pupuk yang berbentuk cair yang terdiri atas bahan-bahan organik yang mengandung unsur nitrogen, kalium, kalsium, fosfor, dan hormon pertumbuhan, dengan tahapan sebagai berikut: menyiapkan bahan-bahan organik yang bersumber dari limbah tumbuhan yaitu rebung, buah maja, daun kelor, sabut kelapa, air kelapa, bonggol pisang, molasses, dan air cucian beras; mencampurkan semua bahan limbah tumbuhan sehingga diperoleh campuran bahan ke dalam wadah fermentor dengan komposisi rebung 9%, buah maja 9%, daun kelor 9%, dan bonggol pisang 9%; menyiapkan fermentor yang telah dilapisi dengan sabut kelapa 90 gr; menuangkan semua campuran bahan limbah ke dalam fermentor; menuangkan air kelapa 25%, air cucian beras 25%, dan molasses 3% ke dalam campuran bahan limbah di dalam fermentor; menambahkan ragi 20 cc (2%) yang telah dihancurkan ke dalam wadah fermentor; mengaduk semua bahan yang ada di dalam fermentor sampai tercampur merata; menutup wadah fermentor dan dieratkan dengan selotip serta lubang tutup wadah fermentor untuk dilalui selang yang akan dihubungkan ke dalam botol plastik yang telah berisi air; mendinginkan campuran dalam fermentor selama 14 hari; dan menyaring bahan dari fermentor untuk memisahkan filtrat dan ampasnya sehingga dihasilkan pupuk organik cair. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari proses di atas mengandung: Nitrogen 0,30 %; Fe 16,32 ppm; P₂O₅ 2,42%; K₂O 0,59%. Tujuan invensi ini adalah untuk menghasilkan pupuk organik cair yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tumbuhan khususnya sayur-sayuran.