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

Nomor : HKI.3-HI.05.01.03.2019/04209 Jakarta, 26 Juni 2019
Lampiran : -
Hal : Pemberitahuan Permohonan Paten Telah Diumumkan

Yth. UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
Jl. Ikan tongkol No. 1,
Kertosari, Banyuwangi 68416

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten:

	Tanggal Pengajuan	:	13 Desember 2018
(21)	Nomor Permohonan	:	P00201810352
(71)	Pemohon	:	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
(54)	Judul Invensi	:	PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI Bacillus megaterium MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK
(30)	Data Prioritas	:	
(74)	Konsultan HKI	:	
(22)	Tanggal Penerimaan	:	13 Desember 2018

telah diumumkan pada tanggal: **21 Juni 2019** dengan nomor publikasi: **2019/04209**.

Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam undang-undang tentang Paten, saudara dapat mengajukan permohonan pemeriksaan substantif Paten paling lambat 3 (tiga) tahun terhitung sejak tanggal penerimaan permohonan paten sebagaimana tersebut di atas. Tidak diajukannya permohonan substantif paten dimaksud dalam waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali. Apabila telah dilakukan pembayaran maka informasi ini diabaikan.

Demikian untuk diketahui.

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

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

00-2019-175236

Tembusan:
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.

Scanned by CamScanner

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN

Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340 – Gedung II BPPT, Lantai 20
Telepon (021) 316-9778. Faksimili (021) 310 1728, 310 2368
Homepage : www.ristekdikti.go.id

Nomor : 3505/E5.1/LL/ 2018 3 September 2018
Lamp. : Satu berkas
Hal : **Hasil Seleksi Proposal Insentif Raih KI 2018**

Yth.
1. Kepala Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK)
2. Kepala Lembaga Pemerintah Kementerian (LPK)
3. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat/Daerah
4. Pimpinan Perguruan Tinggi/Ketua LP/LPPM/Sentra KI

di seluruh Indonesia

Menindaklanjuti Surat Edaran Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor: 377/E5.1/LL/2018 tanggal 21 Februari 2018, perihal Insentif Raih K I Tahun 2018, menyusul surat Surat Edaran Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual Nomor:1069/E5.1/LL/2018 tanggal 2 Mei 2018, perihal Perpanjangan Batas Waktu Penerimaan Proposal Insentif Raih K I Tahun 2018, dengan hormat kami sampaikan hasil seleksi proposal tersebut.

Berkenaan dengan hal tersebut, nama-nama terlampir akan kami hubungi dan diundang dalam kegiatan pendampingan penyusunan dokumen spesifikasi paten.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara diucapkan terima kasih.

Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual,

ttd

Sadjuga
NIP. 195901171986111001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN

Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340 – Gedung II BPPT, Lantai 20
Telepon (021) 316-9778. Faksimili (021) 310 1728, 310 2368
Homepage : www.ristekdikti.go.id

Lampiran Surat
Nomor : 3505/E5.1/LL/2018
Tanggal : 2 September 2018

DAFTAR PROPOSAL LOLOS SELEKSI INSENTIF RAIH K I TAHUN 2018

NO	NAMA	PERGURUAN TINGGI	JUDUL USULAN
1	Akhyar, ST.,M.Eng	Universitas Syiah Kuala	Sistem Gear Transmisi Sederhana Aplikasi Untuk Sepeda Air
2	Dr Soetam Rizky Wicaksono, S.Kom.,MM	Universitas Machung	Metode Proteksi Dokumen *Microsoft Excel* dengan Xtea Menggunakan Kunci Mac Address
3	Dr. Abadi Jading, S.Pd.,MP	Universitas Papua	Aparatus Resirkulasi Bahan Secara Kontinyu pada Mesin Pengering Tepung dan Pati Model Pneumatik Berbasis Sagu Dan Umbi Umbian
4	Eduar F.Tethool, S.TP.M.Sc	Universitas Papua	Alat Pengering Tipe Kabinet dengan Irradiasi Ultraviolet untuk Pati dan Tepung
5	Dr rer,nat Muhaimin, S.Pd.M.Si	Universitas Jambi	Formulasi Sediaan Granul Instan Ekstrak Daun Perepat (*Sonneratia Alba*) Sebagai Anti Malria untuk Terapi adjuvant Penyakit Malaria
6	Dr.Suwarsih, S.Pi.M.Si	Universitas PGRI Ronggolawe Tuban	Alat Pemotong Ikan Rucah Efifit
7	Dr. Sri Rahmaningsih, S.Pi.MP	Universitas PGRI Ronggolawe Tuban	Antibakteri Alami dari Eksrtak Buah Majapahit (*Crescentia Cujete L*) untuk Menanggulangi Bakteri *Vibrip Harveyi* pada Udang *Vannamei*
8	Dr Supiana Dian Nurtjahyani,M.Kes.	Universitas PGRI Ronggolawe Tuban	Deteksi Gen *Choramphenicol Acetyltransferase* (Cat) pada *Salmonella Typhi*
9	Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng	Institut Pertanian STIPER Yogyakarta	Sistem Penimbang Dinamik Otomatis Berbasis *Fuzzy Logic* pada Crane
10	Dr Triana Setyawardani,S.Pt. MP	Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto	Metode Pembuatan Keju *Cottage* Susu Kambing dengan Starter Probiotik Campuran

NO	NAMA	PERGURUAN TINGGI	JUDUL USULAN
11	Dr. Roike Iwan Montolalu, S.Pi.M.Sc	Universitas Samratulangi	Ekstraksi Karaginan dengan Metoda Uap
12	Dr. Eli Rohaeti	Universitas Negeri Yogyakarta	Komposisi dan Metode Pembuatan Kulit Domba Pikel Antibakteri
13	Dr. Mashuni, S.Si.,M.Si	Universitas Halu Oleo	Pengujian Efektivitas Bio Oil dari *Lignosellulosa* sebagai Pestisida Alami dengan Biosensor
14	Dedy Eko Rahmanto, S.TP	Politeknik Negeri Jember	Metode Pemanfaatanenergi Listrik Beban Balast Mikrohidrountuk Pemanas Menggunakan Relaikontaktor Magnetik Double Throw
15	drh.Made Sriasih, M.Agr.Sc., Ph.D	Universitas Mataram	Bolus Pakan Ekstrak Lamtoro untuk Ternak Sapi
16	Dr Ansar,S.Pd.M.P.M. Pd	Universitas Mataram	Metode Pembuatan Powder Stroberi (*Pragaria Vesca L*) sebagai Bahan Baru Minuman Instan
17	Gatot Santoso, Ir.,MT	Universitas Pasundan Bandung	Mesin Uji Tarik Kain Horisontal dengan Pencatatan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi
18	Dr Ir Akhmad Basuki Widodo, M.Sc	Universitas Hang Tuah Surabaya	Laminasi Bambu Betung (*Dendrocolamus Asper*) sebagai Bahan Pembuatan Komponen Gading (*Frame*) Kapal Barang dan Penumpang
19	Dr Nur Arfa Yanti, S.Si.M.Si.	Universitas Halu Oleo	Edible Film Berbahan Dasar Selulosa Bakterial dari Limbah Cair Sagu
20	Charles Conrarad Rambung,MIPH.M HM.Apt.	Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur	Penggunaan The Seduhan Kulit Batang Faloak (*Sterculia Quadrifida R.Br*) Sebagai Hepatoprotektor yang Aman
21	Martanty Aditya, M.Farm-Klin,Apt	Universitas Ma Chung	Formula Obat Diabetes Peningkat Pencegahan Komplikasi *Mikrovaskular*
22	Dr dr Swandari Paramita, M.Kes.	Universitas Mulawarman Samarinda	Proses Pembuatan Ekstrak Herbal Batang Kalok (*Amomum Xantophlebium*) dan Penggunaanya Sebagai Analgesik
23	Nadya Adharani, M.Si	Universitas PGRI Banyuwangi	Penggunaan *Bacillus Mengaterium* Sebagai Probiotik Budidaya Sistem Bioflok dan Keunggulannya.
24	Nadya Adharani, M.Si	Universitas PGRI Banyuwangi	Komposisi Nata De Fist dari Sari Ikan Lemuru (*Sardinellalongiceps*) dan Keunggulannya

NO	NAMA	PERGURUAN TINGGI	JUDUL USULAN
25	Prof Dr Ir Sri Purwaningsih, M.Si	Institut Pertanian Bogor	Pormulasi Sediaan Gel Obat Jerawat dengan Bahan Aktif Ekstrak Keong Bakau
26	Drh. Amrozi, P.Hd.	Institut Pertanian Bogor	Implan Progesteron Intravaginal Berbasis Polimer Biodegradable Kitosan dan Polietilenglikol
27	Dr. Sukenda	Institut Pertanian Bogor	Vaksin *Bivalen Streptococcus Agalactiae* dan *Aeromonas Hydrophila* Preparasi Vaksin dan Pemberian Vaksin Pada Induk Ikan Nila
28	Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi.M.Si	Institut Pertanian Bogor	Komposisi Pupuk Bioremediator Beraktivitas Denitrifikasi Sebagai Pereduksi Limbah Toksik Nitrit (No2) Di Lingkungan Budidaya Air Laut
29	Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi.,M.Si	Institut Pertanian Bogor	Komposisi Pupuk Bioremediator Beraktivitas Denitrifikasi Sebagai Pereduksi Limbah Toksik Amonia Nitrogen(Nh3-N) Di Lingkungan Budidaya Air Laut
30	Dr. Irma Isnafia Arief, S.Pt., M.Si	Institut Pertanian Bogor	Produksi Bakteriosin Plantarisin Iia-1a5 Dengan Pengawetan Freeze Dry
31	Dr. Maria Ulfah, STP., MP	Institut Pertanian STIPER Yogyakarta	Metode Pembuatan *Seasoning Oil* Bawang Putih Yang Kaya Pro-Vitamin A dan Medium *Chain Triglyceride*
32	Ngatirah, SP.,MP	Institut Pertanian STIPER Yogyakarta	Metode Pembuatan Minuman Biokapsul Probiotik Sari Buah Nanas.
33	Sari Ayu Wulandari, ST., M. Eng.	Universitas Dian Nuswantoro Semarang	Komposisi Proses Pembuatan dan Produk Arry Nano Sensor Gas dengan Multiwall Carbon Nano Tube
34	Sari Ayu Wulandari, ST., M. Eng.	Universitas Dian Nuswantoro Semarang	Poduk Mata Potong Gerinda
35	Ir Siti Khodjijah Chaerun, MT.,Ph.D	Instutut Teknologi Bandung	Proses Bioflokulasi Mineral Silika (Sio2) Menggunakan Bakteri *Mixotrof* Pengoksidasi Besi sebagai Flokulan
36	Sulhatun	Universitas Malikussaleh Banda Aceh	Alat *Pyrolisabiomassa Double Unit Condensor* (Duc)
37	Sulhatun	Universitas Malikussaleh Banda Aceh	Metode Proses Pemurnian dan Komposisi Asap Cair Murni Dari Tempurung Kemiri
38	Rini Kartika Dewi,ST.,MT	Institut Teknologi Nasional Malang	Metode Pembuatan Etanol Gel dari Cangkang Kemiri

NO	NAMA	PERGURUAN TINGGI	JUDUL USULAN
39	Aladin Eko Purkuncoro,ST.MT.	Institut Teknologi Nasional Malang	Mesin Pemipil Jagung Fortable
40	Dr Nat Techn.Syafruddin, SP.,MP.	Universitas Syiah Kuala	Penggunaan Beberapa Jenis Strain Mikoriza Spesipik Lokal Sebagai Pupuk Hayati Untuk Peningkatan Produksi Cabai pada Tanah Inceptisol Aceh
41	Ajeng Arum Sari, Ph.D	Pusat Penelitian Kimia LIPI	Material Pendegradasi Polutan Organik dari Hasil Imobilisasi Karbon Aktif dari Lumpur Lindi Hitam dan Enzim dari Jamur Pelapuk Putih
42	Dr. Ir. Meidi Syaflan, MP	Institut Pertanian STIPER Yogyakarta	Proses Pembuatan Kopi Permentasi
43	Dr Ir Dzarnisa,M.Si	Universitas Syiah Kuala	Formulasi Rangsum Kambing Peranakan Etawa untuk Produksi Susu Kaya Antioksidan
44	Dr. Dr. Fathiyah Safitri, M.Kes.	Univesitas Muhammadiyah Malang	Komposisi Farmasi Berbahan Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa Linn*) untuk Aktivasi Sel Punca Endogen
45	Wira Widyawidura, S,Si, M.Eng.	Uniersitas Prolamasi 45 Yogyakarta	Tungku Mikro Gasifikasi Portabel dengan Asupan Udara Berpilin
46	Sri Fatmawati, M.Sc., Ph.D	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.	Inhibitor A-Glukosidase dan Dosis Manajemen Diabetes Mellitus Tipe-2 Dengan Ekstrak Kulit Batang (*Garcinia Lasoar*)

Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual,

ttd

Sadjuga
NIP. 195901171986111001

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

Dibuat rangkap 2

Formulir Permohonan Paten

Diisi oleh petugas

Tanggal pengajuan :

Nomor permohonan :

Dengan ini saya/kami [1] : (71) N a m a : UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI Alamat [2]) : Jl. Ikan tongkol No. 1 Kertosari Banyuwangi 68416 Warga Negara : Indonesia Telepon : (0333) 4466937 Email : lp2m.unibabwi@gmail.com NPWP : 008365421627000	
mengajukan permohonan paten/paten sederhana	[ ]
yang merupakan permohonan paten Internasional/PCT dengan nomor :	
(74) melalui/tidak melalui *) Konsultan KI Nama Badan Hukum [3]) : Alamat Badan Hukum [2]) : Nama Konsultan KI : Alamat[2]) : Nomor Konsultan KI : Telepon/Fax : Email :	[ ]
(54) dengan judul invensi : PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI *Bacillus megaterium* MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK	[ ]
Permohonan paten ini merupakan pecahan/ Perubahan dari permohonan paten nomor :	[ ]

(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor : Nadya Adharani, M.Si/ Jl. Pelus 2 No.335 Rt.08/Rw.10 Kayuringinjaya Bekasi 17144/nadya.adharani@gmail.com warga negara Indonesia Sulistiono, M.Si/ Tamansari Dusun 4 Rt.02/Rw.17 Tamansari Karangmoncol/ stio.yono@gmail.com warga negara Indonesia Megandhi G Wardhana, M.P/Lingk. Wonosari 1/1 Sobo. Banyuwangi/ megandhi@unibabwi.ac.id warga negara Indonesia Arfiati Ulfa Utami, M.Pd/ Dusun Krajan Rt.03/Rw.09 Tapanrejo Muncar Banyuwangi/ fieare@ymail.com warga negara Indonesia	Diisi oleh petugas [ ]
(30) Permohonan paten ini diajukan dengan/tidak dengan *) [] hak prioritas [4]) Negara : Tgl. Penerimaan permohonan Nomor prioritas	[ ]
Bersama ini saya lampirkan [5]) : 1 (satu) rangkap : [ ] surat kuasa [ ] surat pengalihan hak atas penemuan [ ] surat pernyataan kepemilikan invensi oleh inventor [ ] bukti penunjukan negara tujuan (DO/EO) [ ] dokumen prioritas dan terjemahannya [ ] dokumen permohonan paten Internasional/PCT [ ] sertifikat penyimpanan jasad renik dan terjemahannya [ ] dokumen lain (sebutkan) : dan 1 (satu) rangkap invensi yang terdiri dari : [X] uraian 4 halaman [X] klaim 3 buah [X] abstrak 1 halaman	 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Saya/kami usulkan, gambar nomor ..... dapat [	[ ]

Demikian permohonan paten ini saya/kami ajukan
untuk dapat diproses lebih lanjut

Pemohon,

UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
WR BIDANG AKADEMIK & KEMAHASISWAAN

(Gatut Rubiono, M.T) [6])

Keterangan :

1) Jika lebih dari satu orang maka cukup satu saja yang dicantumkan dalam formulir ini sedangkan lainnya harap ditulis pada lampiran tambahan.
2) *Adalah alamat kedinasan/surat-menyurat.*
3) Jika Konsultan Paten yang ditunjuk bekerja pada Badan Hukum tertentu yang bergerak dibidang konsultan paten maka sebutkan nama Badan Hukum yang bersangkutan.
4) Jika lebih dari ruang yang disediakan agar ditulis pada lampiran tambahan.
5) Berilah tanda silang pada jenis dokumen yang saudara lampirkan.
6) Jika permohonan paten diajukan oleh :
   - Lebih dari satu orang, maka setiap orang ditunjuk oleh kelompok/group
   - Konsultan Paten maka berhak menandatangani adalah konsultan yang terdaftar di Kantor Paten.

*) Coret yang tidak sesuai.

Form No. 001/P/KI/2016

SURAT PERNYATAAN PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI

Yang bertandatangan di bawahini :

1. Nama : Nadya Adharani, M.Si
   Pekerjaan : Dosen
   Alamat : Jl. Pelus 2 No.335 Rt.08/Rw.10 Kayuringinjaya Bekasi 17144

2. Nama : Sulistiono, M.Si
   Pekerjaan : Dosen
   Alamat : Tamansari Dusun 4 Rt.02/17 Tamansari Karangmoncol

3. Nama : Megandhi G Wardhana, M.P
   Pekerjaan : Dosen
   Alamat : Lingkungan Wonosari 1/1 Sobo. Banyuwangi Kab. Banyuwangi

4. Nama : Arfiati Ulfa Utami, M.Pd
   Pekerjaan : Dosen
   Alamat : Dusun Krajan Rt.03/Rw.09 Tapanrejo Muncar Banyuwangi

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

PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI *Bacillus megaterium* MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK

dan untuk selanjutnya disebut sebagai PARA INVENTOR,

Bersama ini menyatakan mengalihkan hak atas invensi tersebut di atas kepada:

Nama : UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
Alamat : Jl. Ikan tongkol No.1 Kertosari Banyuwangi 68414
Telp./Faks. : (0333) 4466937
e-mail : lp2m.unibabwi@gmail.com

dalam hal ini, sesuai dengan kewenangan diwakili oleh Nadya Adharani, M.Si, selaku ketua inventor dalam invensi.

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

Banyuwangi, 24 Oktober 2018

UNTUK DAN ATAS NAMA
UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI

Gatut Rubiono, S.T., M.T
WR BIDANG AKADEMIK & KEMAHASISWAAN

METERAI TEMPEL
0F271AFF361610763
6000
ENAM RIBU RUPIAH

1. Nadya Adharani, M.Si
2. Sulistiono, M.Si
3. Megandhi G Wardhana, M.P
4. Arfiati Ulfa Utami, M.Pd

SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI
(OLEH INVENTOR)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

No.	Nama Inventor	Alamat Lengkap, (email jika ada) dan Kewarganegaraan
1.	Nadya Adharani, M.Si	Jl. Pelus 2 No.335 Rt.08/Rw.10 Kayuringinjaya Bekasi 17144
2.	Sulistiono, M.Si	Tamansari Dusun 4 Rt.02/17 Tamansari Karangmoncol
3.	Megandhi G Wardhana, M.P	Lingkungan Wonosari 1/1 Sobo. Banyuwangi Kab. Banyuwangi
4.	Arfiati Ulfa Utami, M.Pd	Dusun Krajan Rt.03/Rw.09 Tapanrejo Muncar Banyuwangi

Dengan ini kami/saya menyatakan bahwa, Invensi yang berjudul: PROBIOTIK BERBAHAN DASAR *Bacillus megaterium* MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK, adalah milik saya/kami dan tidak meniru atau menggunakan Invensi orang lain (sebelum invensi tersebut dipindahkan ke pihak lain, jika pemohon bukan inventor).

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

Banyuwangi, 24 Oktober 2018

METERAI TEMPEL
D7A98AFF361610756
6000
ENAM RIBU RUPIAH

1. NADYA ADHARANI, M.SI
2. SULISTIONO, M.SI
3. MEGANDHI G W, M.P
4. ARFIATI U UTAMI, M.PD

Deskripsi

PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI *Bacillus megaterium* MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK

Bidang Teknis Invensi

Invensi ini berhubungan dengan komposisi probiotik berbahan dasar bakteri *Bacillus megaterium* murni dan metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok. Lebih khusus, metode budidaya sistem bioflok untuk ikan dan udang menggunakan metode aklimasi bioflok agar bakteri dalam kepadatan tinggi ketika budidaya berlangsung, tidak perlunya pergantian air hingga panen, dan budidaya dapat dilakukan dimanapun baik dikolam perkarangan rumah hingga di tambak.

Latar Belakang Invensi

Bioflok sejatinya telah lama dikakukan para pembudidaya di daerah-daerah di Indonesia. Keungulan sistem bioflok dari beberapa sumber peneliti, pembudidaya ikan dan udang serta media cetak berupa jurnal, majalah dan koran bahwasanya sistem bioflok memiliki beberapa keunggulan, diantaranya percepatan pertumbuhan biota uji sampai berdampak positif terhadap keuntungan yang didapat dari hasil penjualan, serta hasil akhir limbah budidaya yang ramah lingkungan.

Dalam aplikasi bioflok, bakteri memiliki peran penting karena tumbuh dengan kepadatan tinggi berfungsi sebagai bioreaktor yang mengontrol kualitas air terutama konsentrasi N serta sebagai sumber protein bagi organisme yang dipelihara. Konsepnya adalah senyawa nitrogen anorganik seperti ammonia, nitrat, nitrit, dan lain-lain, kemudian didaur ulang menjadi protein sel mikroba berbentuk flok atau gumpalan jika dilihat dalam mikroskop, sehingga dapat

dimakan hewan pemakan detritus seperti nila, udang, lele, dan lain-lain. Prosesnya ialah bahan organik dalam kolam teraduk dengan diaerasi, untuk memacu pertumbuhan bakteri yang menempel pada partikel kemudian menguraikan bahan organik (C-organik), selanjutnya meneyerap mineral seperti ammonia, fosfat dan nutrient lain dalam air (Avnimelech, 2007; Crab *et al.,* 2008; Ekasari, 2008). Manfaat lain dari sistem bioflok adalah pemanfaatan sumber daya alam seperti air dan lahan yang terbatas, namun dapat melakukan budidaya secara super intensif yaitu kepadatan tebar yang tinggi dengan kapasitas kolam yang sempit (Adharani *et al.* 2017).

Bacillus megaterium yang digunakan untuk pembuatan probiotik adalah hasil penemuan *Syakti* et al. (2015) yang didapat dari sedimen mangrove Cilacap, Jawa Tengah dan terkontaminasi *Poly Aromatic Hidrocarbons* (PAHs). Beberapa keunggulan dari bakteri ini adalah untuk perbaikan kualitas air budidaya berupa penurunan kadar ammonia, nitrat, nitrit, dan COD dalam waktu 42 hari dan akselerasi pertumbuhan ikan lele hingga mendapatkan hasil FCR (*food chain ratio*) sebesar 0.8 (Adharani *et al.* 2016; Adharani *et al.* 2017), serta dapat meremediasi senyawa fluoren dalam minyak bumi oleh penelitian Hidayati *et al.* (2011).

Beberapa produk komersial yang telah diuji oleh tim inventor memperlihatkan kepadatan bakteri yang tertera pada komposisi di label produk tidak sesuai dengan hasil uji coba. Invensi sebelumnya milik PT. Petrokimia Kayaku dengan nomor paten IDP000037523 adalah komposisi probiotik yang mengandung beberapa jenis isolat bakteri diantaranya *Lactobacillus plantarum, Bacillus subtilis*, *Bacillus megataerium,* dan *Pantoea dispersa.* Probiotik ini bertujuan untuk kesehatan udang dan ikan yang dibudidaya didalam tambak.

Invensi ini mempunyai kesamaan dengan paten IDP000037523 dalam hal penggunaan *Bacillus megataerium* sebagai probiotik di dalam budidaya perikanan. Perbedaannya adalah pada invensi ini, *Bacillus megataerium* digunakan secara tunggal. Selain itu, probiotik pada invensi ini diisolasi dari bakteri murni *Bacillus megaterium* dan telah teruji dapat memperbaiki kualitas air dan menekan pemberian pakan konvensioanal, tidak sampai disitu bahkan probiotik ini dapat diaplikasikan pada budidaya kolam semen, kolam terpal hingga di tambak.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini menghasilkan metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok yang menggunakan probiotik bakteri murni *Bacillus megaterium*. *B. megaterium* yang digunakan sudah teruji dalam meremediasi bahan organik seperti ammonia, nitrat, nitrit dan COD, lainnya. *B. megaterium* pun telah diujikan terhadap perombakan senyawa kimia bagian dari minyak bumi yaitu senyawa flouren. Hal terebut dikarenakan *B. megaterium* merupakan hasil isolasi murni yang didapat dari sedimen yang telah tercemar, sehingga dalam skala bahan organik yang cukup sederhana (bahan organik dari sisa hasil budidaya), *Bacillus megaterium* mampu dengan maksimal merombaknya.

Invensi ini juga menghasilkan komposisi probiotik dan molase pada kolam budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok yang terdiri dari probiotik *Bacillus megaterium* sebanyak 0,5 mL/L air kolam dan molase sebanyak 0,1 mL/L air kolam.

Metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok pada invensi ini dicirikan oleh:

- pemberian probiotik *B. megaterium* diberikan setiap satu kali dalam 20 hari sebanyak 0,5 mL/L air kolam;

- pemberian molase setiap satu kali dalam 20 hari sebanyak 0,1 mL/L air kolam;
- aerasi yang diberikan harus sampai dasar kolam agar sisa pakan dan hasil ekstkresi biota tidak mengendap didasar kolam dan membantu *B. megaterium* dalam memepercepat perombakan bahan organik
- diperlukan aklimasi bioflok agar bakteri dalam kepadatan tinggi ketika budidaya berlangsung, tidak perlunya pergantian air hingga panen, dan budidaya dapat dilakukan dimanapun baik dikolam perkarangan rumah hingga di tambak.

Uraian Lengkap Invensi

Seperti yang telah dijelaskan pada uraian singkat invensi, bahwa cara sistem bioflok yang berbeda serta proses pembuatan probiotik yang murni dari isolat tunggal yaitu *Bacillus megaterium* akan diajukan sebagai invensi berupa komponen probiotik dan invesi berupa metode dan proses. Berikut adalah cara pembuatan probiotik dan proses budidaya melalui sistem bioflok.

a. Pembuatan probiotik

Media kultur cair menggunakan NB (*Nutrient Broth)* sebanyak 14 gr dan akuades steril sebanyak 1 L. Keduanya dihomogenkan menggunakan *hot plate stirrer* ±15 menit kemudian di sterilisasi menggunakan autoclave dengan suhu 121^0C dan tekanan 15lbs selama ±20 menit. Media cair bakteri yang telah di sterilisasi kemudian didiamkan terlebih dahulu untuk mendinginkan suhu media, selanjutnya kultur media cair tersebut di inokulasikan dengan *Bacillus megaterium* kemudian diinkubasi menggunakan *waterbath shaker* selama 72 jam. Lamanya waktu 72 jam merupakan fase exponensial (puncak tertinggi) kepadatan bakteri *B. megaterium* sebanyak 10^6 CFU/mL (Adharani *et al.* 2016). Setelah 72 jam, media

cair bakteri tersebut siap dikemas kedalam botol steril probiotik dan dapat diaplikasikan langsung ke kolam budidaya.

b. Proses Budidaya Sistem Bioflok

Dalam tahapan proses budidaya ini, tim pengusul akan memberikan satu contoh proses budidaya sistem bioflok dengan ikan lele dengan studi kasus penggunaan kolam semen persegi panjang yang memiliki ukuran p=3,5m; l=3 m; t=1,6m. Air yang akan diisikan ke kolam tidak sampai penuh ketinggiannya sehingga hanya diisi dengan ketinggian 1,2m. Hasil volume kolam tersebut sebesar 12,6 m^3 atau setara dengan 12.600 L air yang akan di isikan ke kolam budidaya.

<u>Persiapan Kolam Pemeliharaan Ikan</u>

Bersihkan kolam dengan air mengalir tanpa menyikat menggunakan deterjen. Lengkapi pemasangan aerator (penambahan oksigen) berdekatan dengan kolam dengan bantuan selang oksigen hingga ke dasar kolam. Masukkan air sebanyak 12.600 L dan pemasangan aerator dilakukan, kemudian beri garam sebanyak 1 genggam tangan orang dewasa guna membunuh hama yang sekiranya berasal dari air yang diisi, kemudian kolam yang telah terisi air diaklimasi selama dua hari. Setelah dua hari diaklimasi menggunakan garam, selanjutnya masukkan probiotik dan molase (tetes tebu/fermentasi tetes tebu) dengan ketentuan pemberian dapat dilihat pada penjelasan ratio pemberian probiotik dan molase, pemberian molase dilakukan sebagai sumber karbohidrat agar memacu pertumbuhan bakteri dalam air. Setelah itu diaklimasi kembali selama 5 hari, tujuannya adalah agar kepadatan *Bacillus megaterium* tumbuh padat ketika benih lele akan ditebar dikolam.

Penebaran Ikan Lele

Ikan lele berukuran 4-5cm dengan kepadatan 12.600 ekor benih lele dimasukkan kedalam kolam. Banyaknya benih lele tersebut, merupakan perbandingan antara volume air dan benih lele yang akan di pelihara yaitu dengan perbandingan 1 ekor ikan dengan 1 L air atau dapat dikatakan budidaya super intensif. Ikan diperlihara selama ±75 hari atau lebih sampai ikan siap panen, frekuensi pemberian pakan yaitu 2 kali sehari dengan *feeding rate* 3% pada pagi hari dan 2% pada sore hari dari biomassa bobot ikan, oleh sebab itu maka pembuddiaya wajib mengukur bobot ikan setiap 1x dalam 2 minggu. Hal tersebut dilakukan agar terkontrol pemberian pakan konvensional hingga pasca panen.

Ratio Pemberian Konsorsium *B. megaterium* dan Molase

Pemberian probiotik *B. megaterium* dan molase (tetes tebu) mengacu pada hasil peneltian Adharani *et al.* (2016) yaitu dengan cara, probiotik diberikan setiap 1x dalam 20 hari sebanyak 0,5 mL/L air kolam, pemberian molase setiap 1x dalam 20 hari sebanyak 0,1 mL/L air kolam. Hal yang perlu diperhatikan adalah sebelum melakukan budidaya,

Hasil uji coba yang telah dilakukan tim pengusul pada kelompok pembudidaya di Kecamatan Muncar, Banyuwangi bahwa melalui sistem bioflok menggunakan probiotik dari *Bacillus megaterium* dapat menekan FCR (*Food Chain Ratio*) sebesar 0.8, sehingga keuntungan bersih yang didapat sebesar 3.006.000 rupiah sedangkan buddiaya yang dilakukan secara tradisional mendapatkan keuntungan sebesar 930.000 rupiah. Parameter kualitas air juga memberikan hasil yang sangat baik, melalui sistem bioflok kandungan ammonia sebesar 0,3 mg/L dan

kandungan nitrat sebesar 5 mg/L sedangkan kolam secara tradisional memiliki kandungan ammonia sebesar 14 mg/L dan kandungan nitrat sebesar 23,4 mg/L. Ambang batas kandungan ammonia untuk budidaya bioata air tawar sebesar <4 mg/L (Stone dan Thomforde, 2004) sedangkan untuk kandungan nitrat yang aman untuk budidaya biota air tawar sebesar <20 mg/L (PPRI-82/2001). Hal tersebut membuktikan bahwa budidaya melalui sistem bioflok dengan probiotik dari *B. megaterium* memberikan hasil yang sangat baik karena dapat memberikan dampak positif pada efisiensi pakan dan budidaya yang ramah lingkungan.

Klaim

1. Metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok menggunakan bakteri *Bacillus megaterium* yang meliputi tahapan:
   a. membersihkan kolam dengan air mengalir tanpa menyikat menggunakan deterjen;
   b. memasang aerator (penambahan oksigen) berdekatan dengan kolam dengan bantuan selang oksigen hingga ke dasar kolam;
   c. memasukkan air ke dalam kolam;
   d. memberi garam untuk membunuh hama yang berasal dari air pengisian;
   e. melakukan aklimasi selama dua hari;
   f. memasukkan probiotik dan molase (tetes tebu/fermentasi tetes tebu);
   g. melakukan aklimasi kembali selama 5 hari agar kepadatan *Bacillus megaterium* tumbuh padat ketika benih ikan ditebar dikolam;
   h. memasukkan benih ikan yang akan dipelihara;
   i. memelihara ikan sampai ikan siap panen;

   dicirikan oleh:
   - pemberian probiotik *B. megaterium* diberikan setiap satu kali dalam 20 hari sebanyak 0,5 mL/L air kolam;
   - pemberian molase setiap satu kali dalam 20 hari sebanyak 0,1 mL/L air kolam;
   - aerasi yang diberikan harus sampai dasar kolam agar sisa pakan dan hasil ekstkresi biota tidak mengendap didsar kolam dan membantu *B. megaterium* dalam memeprcepat perombakan bahan organik.

2. Metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok menggunakan bakteri *Bacillus megaterium* sesuai klaim 1 dimana pemeliharaan ikan dilakukan dengan cara:
   - memberikan pakan dengan frekuensi 2 kali sehari dengan feeding rate 3% pada pagi hari dan 2% pada sore hari dari biomassa bobot ikan,
   - mengukur bobot ikan setiap 1 kali dalam 2 minggu agar terkontrol pemberian pakan konvensional hingga pasca panen.

3. Komposisi probiotik dan molase pada kolam budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok yang terdiri dari probiotik *Bacillus megaterium* sebanyak 0,5 mL/L air kolam dan molase sebanyak 0,1 mL/L air kolam.

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

Nomor : HKI.3-HI.05.01.03.2019/04209 Jakarta, 26 Juni 2019
Lampiran : -
Hal : Pemberitahuan Permohonan Paten Telah Diumumkan

Yth. UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
Jl. Ikan tongkol No. 1,
Kertosari, Banyuwangi 68416

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten:

	Tanggal Pengajuan	:	13 Desember 2018
(21)	Nomor Permohonan	:	P00201810352
(71)	Pemohon	:	UNIVERSITAS PGRI BANYUWANGI
(54)	Judul Invensi	:	PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI Bacillus megaterium MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK
(30)	Data Prioritas	:	
(74)	Konsultan HKI	:	
(22)	Tanggal Penerimaan	:	13 Desember 2018

telah diumumkan pada tanggal: **21 Juni 2019** dengan nomor publikasi: **2019/04209**.

Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam undang-undang tentang Paten, saudara dapat mengajukan permohonan pemeriksaan substantif Paten paling lambat 3 (tiga) tahun terhitung sejak tanggal penerimaan permohonan paten sebagaimana tersebut di atas. Tidak diajukannya permohonan substantif paten dimaksud dalam waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali. Apabila telah dilakukan pembayaran maka informasi ini diabaikan.

Demikian untuk diketahui.

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

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

00-2019-175236

Tembusan:
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.

Scanned by CamScanner

Abstrak

PROBIOTIK BERBAHAN DASAR BAKTERI *Bacillus megaterium* MURNI UNTUK BUDIDAYA IKAN DAN UDANG DENGAN SISTEM BIOFLOK

Budidaya sistem bioflok untuk biota pemakan detritus seperti lele, udang, nila, mas, kakap dan lain-lain, membutuhkan bakteri probiotik sebagai bioreaktor yang mengontrol kualitas air terutama konsentrasi N serta sebagai sumber protein bagi organisme yang dipelihara. Probiotik hasil isolasi murni dari *Bacillus megaterium* dari sedimen mangrove di Perairan Cilacap Jawa Tengah yang terkontaminasi PAHs sangat optimal untuk merombak bahan organik dari limbah budidaya (ammonia, nitrat, nitrit, COD). Invensi ini menghasilkan metode budidaya ikan dan udang dengan sistem bioflok menggunakan bakteri *Bacillus megaterium* dan molase. Keunggulan dari probiotik *Bacillus megaterium* adalah menekan pemberian pakan konvensional karena memanfaatkan pakan alami berupa flok atau gumpalan dari sisa pakan dan hasil ekskresi biota sehingga menghasilkan limbah budidaya yang ramah lingkungan.