



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 : LPPM UNIVERSITAS LAMPUNG
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1
Bandar Lampung

Untuk Inovasi dengan Judul : METODA PEMBUATAN ADSORBEN SELEKTIF LOGAM Cu
DARI HIBRIDA BIOMASSA ALGA *NANNOCHLOROPSIS*
sp-SILIKA

Inventor : Prof. Dr. Buhani, M.Si
Prof. Suharso, Ph.D
Sumadi, S.T., M.T

Tanggal Penerimaan : 16 Desember 2016

Nomor Paten : IDP000065969

Tanggal Pemberian : 31 Desember 2019

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

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000065969 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 31 Desember 2019

(51) Klasifikasi IPC⁸ : B 01J 20/00(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : P00201608740

(22) Tanggal Penerimaan: 16 Desember 2016

(30) Data Prioritas :

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

(43) Tanggal Pengumuman: 29 Juni 2018

(56) Dokumen Pemandang:
P00201507980
P00201304594

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
LPPM UNIVERSITAS LAMPUNG
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1
Bandar Lampung

(72) Nama Inventor :
Prof. Dr. Buhani, M.Si, ID
Prof. Suharso, Ph.D, ID
Sumadi, S.T., M.T, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Erlina Susilawati

Jumlah Klaim : 1

Judul Invensi : METODA PEMBUATAN ADSORBEN SELEKTIF LOGAM Cu DARI HIBRIDA BIOMASSA ALGA *NANNOCHLOROPSIS* sp-SILIKA

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan metode pembuatan adsorben selektif terhadap logam Cu dalam campuran multilogam dari biomassa alga *Nannochloropsis* sp. yang diimmobilisasi dengan silika sebagai matriks dan dilanjutkan dengan proses pencetakan ion Cu(II) sebagai ion target untuk menghasilkan adsorben yang selektif terhadap ion Cu(II) yang akan dipisahkan dari campuran multilogam. Pembuatan material adsorben hibrida *Nannochloropsis* sp-silika pada invensi ini secara khusus dilakukan melalui immobilisasi biomassa alga dengan matriks silika menggunakan TEOS sebagai prekursor dan bahan aktif dari gugus organik yang berasal dari biomassa alga *nnochloropsis* sp. serta dilanjutkan dengan proses pencetakan ion target Cu(II). Kemampuan material hibrida *Nannochloropsis* sp-silika etak ion Cu(II) (Cu(II)-IIP) sebagai adsorben pada invensi ini telah diuji dengan serangkaian eksperimen menggunakan metoda inyu. Pada penggunaan adsorben sebanyak 1 g terhadap pengaliran 100 mL larutan multilogam yang terdiri dari ion Cd(II), Cu(II), Ni(II), Ca(II), dan Mg(II) dengan konsentrasi 300 mgL⁻¹ yang dialirkan ke dalam kolom dengan laju alir 1,75 mL menit⁻¹ dan aratur 27°C, serta pada pH 5 diperoleh jumlah logam Cu teradsorpsi sebanyak 86,50%.

