



Buku Program dan Abstrak Seminar Nasional Kimia 2017



SNK 2017

“Green Chemistry dan Energi Terbarukan
untuk Kehidupan Masa Depan”

11 September 2017
The Axana Hotel

Dilaksanakan oleh:

Jurusan Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

Buku Program dan Abstrak
SEMINAR NASIONAL KIMIA 2017

SNK 2017

“Green Chemistry dan Energi Terbarukan
untuk Kehidupan Masa Depan”

11 September 2017
The Axana Hotel

Dilaksanakan oleh
Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN KETUA PANITIA.....	i
KATA SAMBUTAN DEKAN	ii
PANITIA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2017.....	iii
SUSUNAN PROGRAM.....	v
DAFTAR ISI	vii
PS-01 KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM PENGEMBANGAN ENERGI BARU DAN TERBARUKAN Sudjoko Harsono Adi.....	2
PS-02 PLENARY SPEECH 02 John Hendry	3
KS-01 GREEN CHEMISTRY - ISU SEKARANG DAN MASA DEPAN PADA SINTESIS NANO-LOGAM Syukri Arief.....	5
KS-02 CHITOSAN AND ITS CHEMICAL MODIFICATION: APPLICATION TO ENVIRONMENTAL, BIOSCIENCE, AND ENERGY FIELDS Akhmad Sabarudin.....	6
INV-A MODIFIKASI EKSTRAK GAMBIR SEBAGAI <i>GREEN INHIBITOR</i> PEMBENTUKAN KERAK KALSIUM KARBONAT (CaCO ₃) Suharso ^{a*} , Tiand Reno ^a , Teguh Endaryanto ^b , Buhani ^a	9
INV-B TEKNIK PELAPISAN Fe ₃ O ₄ DALAM SINTESIS HIBRIDA ALGA- SILIKA SEBAGAI PENYERAP LOGAM BERAT Buhani, Indry Yani Saney, Indah Wahyu Purnamasari, Suharso..	10
OA-01 ADSORPSI ION Cd(II) DENGAN KULIT SAGU (<i>Metroxylon sagu</i>) Syiffa Fauzia ^a , Hermansyah Aziz ^b , Dahyunir Dahlan ^c , Rahmiana Zein ^{a*}	12
OA-02 CHEMICAL COMPOSITION OF LIQUID FUEL PRODUCED BY CO- PYROLYSIS OF SUGARCANE BAGASSE AND RUBBER SEED OIL USING ZEOLITE-X SYNTHESIZED FROM RICE HUSK SILICA AND ALUMINUM METAL AS CATALYST Wasinton Simanjuntak [*] , Zipora Sembiring, Kamisah D. Pandiangan, Veronika, Ruliana, and Hermayana.....	13
OA-03 AKTIVASI DAN MODIFIKASI ZEOLIT ALAM UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENJERAPAN AMONIA DALAM AIR Tiur Elysabeth ¹ , Gina Ramayanti ¹ , Slamet ² , Setiadi ²	14

Pemakalah Undangan

INV-B
TEKNIK PELAPISAN Fe_3O_4 DALAM SINTESIS HIBRIDA ALGA-SILIKA
SEBAGAI PENYERAP LOGAM BERAT

Buhani, Indry Yani Saney, Indah Wahyu Purnamasari, Suharso
Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Indonesia, 35145

Abstrak

Mikro alga merupakan salah satu material alam yang memiliki kemampuan sebagai adsorben logam berat dan kelimpahannya cukup banyak di perairan laut Indonesia. Akan tetapi pemanfaatannya sebagai adsorben masih belum optimal karena kemampuan mikro alga dalam mengikat logam berat sangat dibatasi oleh beberapa kendala seperti ukurannya kecil, berat jenis yang rendah, dan mudah rusak karena degradasi oleh mikroorganisme lain. Selain itu juga mikro alga tidak dapat digunakan secara langsung dalam kolom adsorpsi, karena sangat lunak dan tidak berbentuk granular. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan kualitas fisik dan kimia biomassa alga dengan cara memodifikasinya, sehingga dapat digunakan untuk menyerap logam berat secara efektif dan selektif serta dapat diaplikasikan sebagai material reaktor adsorpsi kontinyu yang ramah lingkungan. Pada penelitian ini telah dilakukan modifikasi biomassa alga melalui proses simultan sol-gel dan pelapisan silika dengan partikel magnetit (Fe_3O_4). Modifikasi tersebut bertujuan meningkatkan kapasitas adsorpsi, stabilitas kimia, kemampuan memisahkan logam dengan cepat karena sifat magnet adsorben, dan mencegah adanya produk samping proses adsorpsi sehingga bersifat ramah lingkungan. Adsorben hasil modifikasi dari biomassa alga *Nitzschia* sp-silika-magnetit (HASN-M) dan *Porphyridium* sp-silika-magnetit (HASP-M) dikarakterisasi meliputi: identifikasi gugus fungsional dengan spektrofotometer inframerah (IR), morfologi permukaan dengan *scanning electron microscopy* (SEM), komposisi unsur dengan *X-ray energy dispersion spectroscopy* (EDX), dan analisis tingkat kekristalan dengan difraksi sinar-X (XRD). Analisis kadar logam berat yang digunakan dalam proses adsorpsi dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer serapan atom (SSA). Adsorben hasil modifikasi HASN-M dan HASP-M telah diuji stabilitas kimianya dalam media asam, netral, dan basa serta kemampuan penggunaan ulang sebagai adsorben. Laju dan kapasitas adsorpsi ion Cu(II), Cd(II), Ni(II), Zn(II), dan Pb(II) pada adsorben HASN-M dan HASP-M lebih besar dibandingkan dengan hibrida alga-silika (HAS) tanpa Fe_3O_4 . Adsorben HASN-M dan HASP-M stabil lebih dari 4 hari dalam media asam dan netral dan dapat digunakan sebanyak 5 kali siklus adsorpsi.

Kata kunci: Adsorpsi, silika-magnetit, biomassa alga, hibrida alga-silika, logam berat