



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-A
MODIFIKASI EKSTRAK GAMBIR SEBAGAI GREEN INHIBITOR
PEMBENTUKAN KERAK KALSIMUM KARBONAT (CaCO₃)

Suharso^{a*}, Tiand Reno^a, Teguh Endaryanto^b, Buhani^a

^aJurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Indonesia, 35145

^bJurusan Agrobisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,

Bandar Lampung, Indonesia, 35145

Email: : suharso_s@yahoo.com

Abstrak

Permasalahan yang cukup menjadi perhatian para peneliti dan sering dijumpai pada sebagian besar proses industri minyak dan gas, industri kimia, pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP), pembangkit listrik tenaga uap (PLTU), dan sistem pendingin pada reaktor nuklir adalah terjadinya pengendapan kerak pada dinding-dinding peralatan. Pengendapan ini tidak diharapkan karena penumpukannya menyebabkan timbulnya kerak yang dapat mengganggu transfer panas sehingga mengurangi efisiensi dan menghambat pengaliran pada proses aliran fluida. Sebagai contoh, akibat penumpukan kerak tersebut, umur sumur pipa milik PT. Pertamina pada industri panas bumi sebagai pembangkit tenaga listrik hanya berumur 10 tahun, setelah itu ditutup dan kemudian harus membuat sumur baru kembali dengan biaya 6-7 juta dolar atau setara dengan Rp 72-86 milyar. Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu metode yang digunakan adalah dengan menambahkan zat *inhibitor* yang ramah lingkungan yang disebut sebagai *green inhibitor* dari tanaman gambir (*Uncaria gambier* Roxb). Pada penelitian ini telah dilakukan penambahan ekstrak gambir (*Uncaria gambier* Roxb) yang telah dimodifikasi dengan asam sitrat dan benzoat dengan perbandingan 2:2:1 sebagai *green inhibitor* untuk pembentukan kerak kalsium karbonat (CaCO₃) pada berbagai konsentrasi larutan pertumbuhan dan *inhibitor* yang ditambahkan dengan menggunakan metode *seeded*. Percobaan dilakukan dengan mengamati perubahan endapan CaCO₃ yang dihasilkan tanpa dan dengan penambahan *inhibitor*. Untuk membuktikan efisiensi *inhibitor* dalam menghambat pembentukan kerak CaCO₃, perubahan morfologi dan ukuran kristal CaCO₃ diamati dengan menggunakan *scanning electron microscopy* (SEM) dan perubahan distribusi ukuran partikel CaCO₃ dianalisis dengan *particle size analyzer* (PSA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan modifikasi ekstrak gambir dapat menghambat pembentukan kerak CaCO₃ yang diindikasikan dengan perubahan ukuran morfologi dan distribusi ukuran kristal yang menjadi lebih kecil.

Kata kunci: *Green inhibitor*, ekstrak gambir, kerak CaCO₃.