



1.016.212

ISBN 978-979-1533-85-0

# Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia III

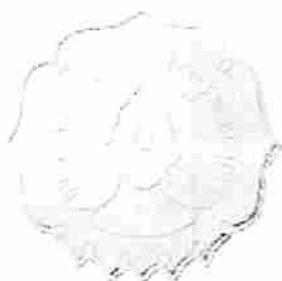
## SN-KPK III

*Chemistry*  
is All Around Us

**Solo, 7 Mei 2011**

**Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan,  
Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan**

Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP UNS  
Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan, Surakarta Telp. (0271) 646994 ext. 376  
Fax: (0271) 648939, Website: <http://kimia.fkip.uns.ac.id>.  
email: [semnas.pkimia@gmail.com](mailto:semnas.pkimia@gmail.com).



# **Prosiding**

## **Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia III (SN-KPK III)**

**“Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi  
Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan  
Kewirausahaan”**

**Aula Gedung F Lantai III FKIP UNS**

**Surakarta, 7 Mei 2011**

### **Penyelenggara :**

**Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP UNS**

**Gedung D PMIPA FKIP UNS**

**Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan, Surakarta**

**Telp. (0271) 646994 Ext. 376, Fax. (0271) 648939,**

**website: <http://kimia.fkip.uns.ac.id>, email: [semnas.pkimia@gmail.com](mailto:semnas.pkimia@gmail.com),**

# Prosiding

## Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia III (SN-KPK III)

“Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan”

Editor : Agung Nugroho CS,S.Pd.,M.Sc.  
Lina Mahardiani,ST.,MM.,M.Sc.  
Widiastuti Agustina ES,S.Si.,M.Si.

Desain Cover & Setting Lay Out :  
Agung Nugroho CS,S.Pd.,M.Sc.  
Lina Mahardiani,ST.,MM.,M.Sc.

### Penerbit :

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan  
Surakarta-Jawa Tengah 57126

ISBN : 978-979-1533-85-0

### Pencetak :

*Pelangi Press*

Penerbit, Percetakan, dan Perdagangan Umum  
Kepuh Sari RT 03/11, Mojosongo, Jebres, Surakarta  
Telp. (0271) 208 8181, Hunting 085 227 522 735  
Email : alesihale34@yahoo.com

# Kata Pengantar

Assamu'alaikum warohmatullohi wabarakaatuh

"Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan" adalah tema yang diusung dalam pelaksanaan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia III (SN-KPK III) pada tanggal 7 Mei 2011 di Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Seminar ini merupakan kegiatan tahunan yang bertujuan sebagai forum komunikasi dan bertukar informasi tentang perkembangan ilmu dan teknologi yang dikemas dalam suatu penelitian kimia maupun pendidikan kimia serta bidang ilmu lain yang terkait, selain sebagai bagian dari rangkaian kegiatan Dies Natalis UNS ke 35.

Prosiding ini disusun untuk mendokumentasikan tulisan-tulisan ilmiah dari 108 pemakalah (oral maupun poster) yang dibagi ke dalam beberapa bidang minat, yaitu pendidikan kimia, kimia analitik, kimia organik, biokimia, kimia fisika, kimia anorganik dan kewirausahaan. Dengan disusunnya prosiding ini, kami berharap dapat memberikan informasi yang bermanfaat berkaitan dengan perkembangan riset dan teknologi dalam bidang kimia, pendidikan kimia maupun kewirausahaan, tidak hanya bagi kalangan akademisi, tetapi juga bagi praktisi dan masyarakat.

Atas nama panitia SN-KPK III, Tim editor mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini sehingga berjalan dengan lancar. Kami juga memohon maaf jika terdapat hal-hal yang kurang berkenan dan kurang nyaman dalam pelaksanaan kegiatan maupun penyusunan prosiding SN-KPK III.

Akhir kata, terima kasih atas partisipasi para pemakalah dan peserta seminar. Sampai jumpa pada Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia (SN-KPK) berikutnya.

Wassalamu'alaikum warohmatullohi wabarakaatuh

Surakarta, Juni 2011

Tim Editor

# Susunan Panitia SN-KPK III

<b>Pelindung</b>	: Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.
<b>Pengarah</b>	: Prof. Dr. rer. nat. Sajidan, M.Si. Drs. Sugiyanto, M.Si., M.Si. Drs. Amir Fuady, M.Hum. Dra. Kus Sri Martini, M.Si.
<b>Penanggungjawab</b>	: Dra. Tri Redjeki, M.S.
<b>Ketua</b>	: Dr. rer.nat. Sri Mulyani, M.Si.
<b>Wakil Ketua</b>	: Drs. Sulistyو Saputro, M.Si.
<b>Sekretaris</b>	: Lina Mahardiani, S.T., M.M., M.Sc. Agung Nugroho CS, S.Pd., M.Sc. Widiastuti Agustina ES, S.Si, M.Si.
<b>Publikasi dan Humas</b>	: Drs. J.S.Sukardjo, M.Si. Nurma Yunita I., S.Pd., M.Si.
<b>Bendahara</b>	: Budi Utami, S.Pd., M.Pd. Budi Hastuti, S.Pd., M.Si.
<b>Sie Konsumsi</b>	: Dra. Hj. Bakti Mulyani, M.Si. Nanik Dwi N., S.Si., M.Si. Nanik Susilowati, A.Md.
<b>Sie Dokumentasi</b>	: Suwahid, SE., M.Si.
<b>Sie Acara</b>	: Dr. Masykuri, M.Si. Sri Yamtinah, S.Pd, M.Pd.
<b>Sie Terima Tamu</b>	: Dra. Tri Redjeki, M.S. Dra .Kus Sri Martini, M.Si. Dra. Bakti Mulyani, M.Si. Prof.Dr. Ashadi Drs. Haryono, M.Pd Drs. Sugiharto, Apt., M.S Drs. Sukardjo, M.Si
<b>Sie Persidangan</b>	: Agung Nugroho CS, S.Pd, M.Sc Drs. Sugiharto, Apt., M.S. Prof. Dr. Ashadi Elfi Susanti VH, S.Si., M.Si. Drs.Haryono, M.Pd, Endang Susilowati, S.Si., M.Si. Sri Retno DA., S.Si., M.Si. Suryadi Budi Utomo, S.Si., M.Si.
<b>Sie Perlengkapan dan Akomodasi</b>	: Agung Nugroho CS., S. Pd., M.Sc. Drs.J.S. Sukardjo, M.Si,

# Daftar Isi

halaman

Halaman Sampul	ii
Kata Pengantar	iv
Sambutan Ketua Panitia SN-KPK III	v
Sambutan Dekan FKIP UNS	vi
Susunan Panitia SN-KPK III	vii
Petunjuk untuk Moderator dan Pemakalah	viii
Susunan Acara SN-KPK III	ix
Daftar Isi	x
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
<b>PEDOMAN PENYELENGGARAAN PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG)</b> <i>Totok Bintoro</i>	1 - 8
<b>CHEMISTRY IS BEAUTIFUL</b> <i>Ani Setyopratiwi</i>	9 - 11
<b>STRATEGI PENGELOLAAN BERBASIS PENDIDIKAN DAN MASYARAKAT DALAM ISU LINGKUNGAN GLOBAL</b> <i>M. Masykuri</i>	12 - 20
<b>MAKALAH PENDAMPING : PENDIDIKAN KIMIA</b>	
<b>ASAL MULA UNSUR-UNSUR KIMIA : MATERI YANG BELUM DIAJARKAN SECARA FORMAL</b> <i>Suyanta</i>	21 - 28
<b>MODEL HUBUNGAN DUKUNGAN ORANG TUA, KESIAPAN SEKOLAH, SIKAP SISWA, MOTIVASI BELAJAR DAN KEYAKINAN KEBERHASILAN DALAM UJIAN NASIONAL (UN)</b> <i>Sri Yaminah</i>	29 - 36
<b>PENGEMBANGAN KALORIMETER SEDERHANA BERBASIS BARANG BEKAS SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA SMA/ MA</b> <i>Ahmad Rifa'i, Liana Aisyah</i>	37 - 44
<b>PERBAIKAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI LESSON STUDY (LS) PADA MATAKULIAH KIMIA ANORGANIK II PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA JURUSAN PMIPA FKIP UNS TAHUN AKADEMIK 2009/2010</b> <i>Agung Nugroho CS, M. Masykuri, J.S. Sukardjo, Endang Susilowati, Nanik Dwi Nurhayati</i>	45 - 54
<b>PENGUNAAN MEDIA KARTU PERMAINAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR HIDROKARBON BAGI SISWA KELAS X TAHUN 2009/2010 SMA NEGERI 1 SLOGOHIMO</b> <i>Dwi Mulat Sudasmaningsih</i>	55 - 63
<b>PENERAPAN PEER ASSESSMENT UNTUK MENILAI KINERJA SISWA SMK KELAS XI DALAM PRAKTIKUM TITRASI ASAM-BASA</b> <i>Wiwi Siswaningsih, Nanat Ma'ruf</i>	64 - 72
<b>PEMBELAJARAN IPA DENGAN METODE INKUIRI TERBIMBING MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA INKUIRI DAN DIAGRAM VEE DENGAN MEMPERHATIKAN KETERAMPILAN MENGGUNAKAN ALAT LABORATORIUM DAN KEINGINTAHUAN</b> <i>Emi Tri Puspitasari, Ashadi, Sarwanto</i>	73 - 80

MOTIVASI DAN SIKAP BELAJAR BAHASA INGGRIS UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN KIMIA PADA KELAS SEKOLAH BERTARAF INTERNASIONAL <i>Lina Mahardiani</i>	81 - 87
PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XII IPA 7 TERHADAP REDOKS DAN ELEKTROKIMIA DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM TUTOR SEBAYA <i>Sitti Rahmawati</i>	88 - 95
PERAN GURU SAINS DALAM ERA GLOBALISASI <i>Warsiti</i>	96 - 104
PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA PERKULIAHAN DAN PRAKTIKUM KIMIA ANALITIK SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI ILMIAH DAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA <i>Hernani</i>	105 - 111
PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN <i>TEAMS GAMESTOURNAMENTS</i> MELALUI ULAR TANGGA DAN <i>CROSSWORD PUZZLE</i> ( TEKA TEKI SILANG ) DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN MEMORI SISWA <i>Kusmardinah</i>	112 - 121
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN <i>CAMTASIA STUDIO</i> <i>Daru Wahyuningsih</i>	122 - 124
"FALSAFAH KONSTRUKTIVISME" SEBAGAI ALTERNATIF LANDASAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI DI FKIP UNS <i>Rini Budiharti</i>	125 - 131
<b>MAKALAH PENDAMPING : KIMIA ANALITIK</b>	
STUDI PENGGUNAAN EM4 ( <i>Effective Microorganisms-4</i> ) SEBAGAI ADSORBEN LOGAM KADMIUM DITINJAU DARI pH LARUTAN DAN KADAR (v/v) ADSORBEN DALAM SAMPEL <i>JS. Sukardjo, Rika Setiana</i>	132 - 139
TEKNIK <i>TEMPLATE LEACHING</i> DALAM PEMBUATAN MEMBRAN MIKROPORI POLIETILENA DENSITAS RENDAH LINEAR/TAPIOKA <i>Christi Liamita Natanael, Iman Rahayu</i>	140 - 147
PENGARUH PENAMBAHAN ION TIOSIANAT TERHADAP EFISIENSI INHIBISI KOROSI BAJA SS 304 DALAM MEDIA ASAM DENGAN INHIBITOR ISATIN <i>Harmami, Putri Desiazari</i>	148 - 157
APLIKASI <i>SOLID-PHASE SPECTROMETRY</i> PADA PENENTUAN LAJU REAKSI REDUKSI Cr(VI) DI AIR ALAM <i>Sulistyo Saputro, K. Yoshimura, K. Takehara, S. Matsuoka, Tingli Ma</i>	158 - 162
SINTESIS DAN KARAKTERISASI KATALIS Ag/TS-1 <i>Dyah Fitasari, Suprpto, Didik Prasetyoko</i>	163 - 168
PEMANFAATAN KAOLIN TERMODIFIKASI SURFAKTAN <i>CETHYLTRIMETHYLAMMONIUM-BROMIDE</i> (CTAB) SEBAGAI ADSORBEN ANION Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> <i>Khoerunnisa, Sutarno, Eko Sri Kunarti</i>	169 - 178
DESAIN PERANGKAT <i>ELECTRONIC NOSE</i> SEBAGAI ALAT PENDETEKSI FORMALIN DALAM BAHAN MAKANAN <i>B. Laely Herawaty, M. Rivai, Suprpto, Fredy Kurniawan</i>	179 - 187
PERVAPORASI ETANOL-AIR MENGGUNAKAN MEMBRAN SELULOSA ASETAT - ALUMINA <i>Evy Ernawati</i>	188 - 192

PENENTUAN RHODAMIN B MENGGUNAKAN ELEKTRODA KARBON TERMODIFIKASI POLIPIROLEKSTRAK <i>Momordica charantia</i> <i>Alis Rosyidah, Fredy Kurniawan</i>	193 – 199
KARTOGRAFI SUMBERDAYA AIR MENUJU PENGELOLAAN YANG OPTIMAL DI KABUPATEN BULELENG <i>Made Vivi Oviantari</i>	200 – 207
AKTIFITAS LARVASIDA MINYAK ATSIRI TANAMAN <i>POGOSTEMON CABLIN BENTH (NILAM)</i> <i>Yulfi Zetra, Anis Febriati, R. Y. Perry Burhan, Agus Wahyudi dan Arif Fadlan</i>	208 – 215
VERIFIKASI ALAT <i>FLAME ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY (FLAME AAS)</i> UNTUK PENENTUAN LOGAM NATRIUM, ZINK, FERRUM, MANGAN, CUPRUM, KADMIUM, PLUMBUM, DAN MAGNESIUM <i>Iwan Hastiawan, Novriliza, Yohanes Susanto. R</i>	216 – 220
ELEKTRODA KARBON TERMODIFIKASI POLIPIROLEKSTRAK <i>Brassica chinensis L.</i> UNTUK PENENTUAN RHODAMIN B MENGGUNAKAN TEKNIK VOLTAMETRI SIKLIS <i>Jamilatur Rohmah dan Fredy Kurniawan</i>	221 – 227
SENYAWA PURIN YANG DISINTESIS DARI FORMAMIDA SEBAGAI INHIBITOR KOROSI YANG MURAH DAN RAMAH LINGKUNGAN PADA BAJA SS 304 DALAM MEDIA HCl <i>Luluk Andriani, Kartika A. N., Zjakra V. N., Anggra H., Gladis A., Harmami</i>	228 – 236
SISTIN TERMODIFIKASI SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA KARBON DALAM LARUTAN HCl 0,5 M <i>Yayan Sunarya, Ratnaningsih E. Sardjono, Isrami Marsela</i>	237 – 246
IDENTIFIKASI TANAMAN TRANSGENIK pada TOMAT ( <i>SOLANUM LYCOPERSICUM L.</i> ) dan JAGUNG ( <i>ZEA MAYS L.</i> ) dengan AMPLIFIKASI PROMOTER 35S CaMV MENGGUNAKAN METODE <i>POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)</i> <i>Jovila Otty, Ughude, Sismindari, Adhitasari Suratman</i>	247 – 254
<b>MAKALAH PENDAMPING : KIMIA FISIKA</b>	
FOTODEGRADASI <i>METHYLENE BLUE</i> MENGGUNAKAN FOTOKATALIS $TiO_2$ /ZEOLIT ALAM <i>Diana Rakhmawaty, Deny Ade Putra</i>	255 – 264
KARAKTERISASI SIFAT FERROELEKTRIK AURIVILLIUS $ABi_2Nb_2O_9$ ( $A = Pb, Ba$ ) DAN $BaBi_2B_2O_9$ ( $B = Nb, Ta$ ) <i>Eko Supriyanto, Affifah Rosyidah</i>	265 – 269
SINTESIS DAN KARAKTERISASI BUSA SEL TERBUKA POLYURETHANE DENGAN ADITIF <i>EXPANCEL MICROSPHERE</i> SEBAGAI MATERIAL PEREDAM BISING <i>Ika Maryani, M. Masykuri, Harjana, Iwan Yahya, Budi Legowo, Chitra Ayu Respati Putri, Tri Cahyono, Linda Ikka Zain</i>	270 – 279
TEKNIK DAN PERSAMAAN ALTERNATIF UNTUK PENENTUAN TETAPAN MICHAELIS-MENTEN DAN YANG MIRIP <i>Patuha</i>	280 – 286
ADSORPSI AMMONIUM ( $NH_4^+$ ) PADA ZEOLIT-A YANG DISINTESIS DARI ABU DASAR BATUBARA <i>Yanik Ika Widiastuti, Nurul Widiastuti, Nurlailis Handayani, Didik Prasetyoko, Fahimah Martak</i>	287 – 296
PREPARASI, KARAKTERISASI, DAN UJI PERFORMA KATALIS $Ni$ /ZEOLIT DALAM PROSES <i>CATALYTIC CRACKING</i> MINYAK SAWIT MENJADI <i>BIOFUEL</i> <i>Sri Kadarwati, Sri Wahyuni</i>	297 – 308



PENGENALAN POLA RESPON AROMA TEH DENGAN MENGGUNAKAN <i>ELECTRONIC NOSE</i> <i>Ninin Supriatiningsih, Taslim Ersam, M. Rivai, Suprpto, Fredy Kurniawan</i>	309 – 316
INVESTIGASI SIFAT FISIK DAN MEKANIK SISTEM PEROVSKIT $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Co}_{0,8}\text{Fe}_{0,2}\text{O}_{3-\delta}$ ( $x=0,0 - 0,4$ ) SEBAGAI MEMBRAN KERAMIK RAPAT PENGHANTAR ION OKSIGEN <i>H. Setiawati, S. Ilmiah, M.L. Hariyanto, A. Aliyatulmuna, L. Mabruroh, H. Fansuri</i>	317 – 326
PREPARASI, KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS KATALIS $\text{NiO}/\text{MnO}/\text{ZEOLIT ALAM AKTIF}$ DALAM REAKSI HIDRORENGKAH MINYAK KULIT JAMBU METE ( <i>ANACARDIUM OCCIDENTALE</i> ) <i>Darma Santi, Wega Trisunaryanti</i>	327 – 333
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR TEMBAGA DENGAN MEMANFAATKAN ADSORBEN ZEOLIT ALAM YANG TERIMPREGNASI <i>Daniel Indrayana Satyaputra</i>	334 – 342
PEMECAHAN BERKATALIS (CATALYTIC CRACKING) DARI MINYAK SAWIT MENJADI BAHAN BAKAR PENGGANTI <i>Muhammad Ali</i>	343 – 350
PENGARUH PENAMBAHAN ADSORBEN PADA ESTERIFIKASI MINYAK SAWIT MENTAH MENGGUNAKAN KATALIS ZSM-5 MESOPORI <i>Muhajirah, Ratna Ediat, Didik Prasetyoko</i>	351 – 358
PENGOLAHAN AMPAS TAHU MENJADI ETANOL SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BAHAN BAKAR NABATI NON-PANGAN <i>Kurnia Wijayanti, Sunardi</i>	359 – 364
TRITIUM, METODE RADIOAKTIVITAS DALAM PENENTUAN UMUR AIR TANAH <i>Budi Legowo</i>	365 – 367
MODIFIKASI ZEOLIT ALAM MENJADI MATERIAL KATALIS PERENGGAHAN <i>Imelda H. Silalahi, Aladin Sianipar, Endah Sayekti</i>	368 – 372
<b>MAKALAH PENDAMPING : KIMIA ANORGANIK</b>	
SINTESIS KITOSAN HIDROLISAT DARI LIMBAH UDANG PUTIH ( <i>Penaeus Merquiniensis</i> ) SECARA ENZIMATIS MENGGUNAKAN PAPANIN DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP <i>Klebsiella Pneumonia</i> <i>Endang Susilowati, Maryani, M. Masykuri, Arista Novia Dewi</i>	373 – 379
MODIFIKASI BENTONIT DENGAN N-CETIL-N,N,N-TRIMETILAMMONIUM BROMIDA (CTAB) UNTUK ADSORPSI ANION $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ <i>Rohmatun Nafi'ah, Sutarno, Yateman Arryanto</i>	380 – 387
PEMBUATAN FOAM DARI ABU LAYANG DAN SERBUK GELAS <i>Bahrul Ulum, Lukman Atmaja</i>	388 – 396
KAJIAN ADSORPSI-DESORPSI $\text{Au}(\text{III})$ DALAM SISTEM $\text{Au}/\text{Cu}/\text{Ag}$ PADA KOLOM HIBRIDA MERKAPTO-SILIKA <i>Nurma Yunita Indriyanti, Nuryono, Narsito</i>	397 – 405
SINTESIS MCM-41 DAN $\text{NH}_2$ -MCM-41 SEBAGAI ADSORBEN $\text{Hg}(\text{II})$ DALAM MEDIUM AIR <i>Sutardi, Sri Juari Santosa, Suyanta</i>	406 – 414
ADSORPSI ION LOGAM $\text{Cu}(\text{II})$ DAN $\text{Zn}(\text{II})$ SECARA SIMULTAN PADA ZEOLIT-A YANG DISINTESIS DARI ABU DASAR BATUBARA MENGGUNAKAN METODE BATCH <i>Munifah, Nurul Widiastuti, Didik Prasetyoko, Fahimah Martak</i>	415 – 422

<p>ADSORPSI-DESORPSI Au(III) DALAM LARUTAN MULTIOLOGAM Au/Ni/Ag PADA HIBRIDA AMINO-SILIKA DENGAN SISTEM KOLOM <i>Julita B. Manuhutu, Nuryono, Sri Juari Santosa</i></p>	423 – 430
<p>SINTESIS DAN KARAKTERISASI SENYAWA KOMPLEKS BINUKLIR BESI(III)-NIKEL(II) DENGAN LIGAN OKSALATO DAN PIRIDIN <i>Yusi Deawati, Silmina</i></p>	431 – 434
<p>KITOSAN SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA BUAH PISANG (DANU) <i>Suherman</i></p>	435 – 442
<p>SINTESIS MCM-41 DAN AI-MCM-41 MELALUI METODE <i>GREEN SYNTHESIS</i>: PENGARUH WAKTU AGING <i>Isti Yunita, Sutarno, Indriana Kartini</i></p>	443 – 450
<p>KARAKTERISASI DAN APLIKASI ADSORBEN TANAH DIATOMAE-2 MERKAPTOBENZOTIAZOL UNTUK MENGADSORPSI Cu(II) DI SUNGAI MAHAKAM SAMARINDA <i>Soerja Koesnarpadi, Ahmad Fatoni</i></p>	451 – 456
<p>ADSORPSI DAN DESORPSI KROM PADA ZEOLIT UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI PENYAMAKAN <i>Supraptiningsih</i></p>	457 – 465
<p>KOMPLEKS KOBALT(II) PIRIDIN-2,6-DIKARBOKSILAT: SINTESIS DAN KARAKTERISASI <i>Mahbub Alwathoni, Ayu Wardani K, Fahimah Martak</i></p>	466 – 473
<p>MODIFIKASI BENTONIT DENGAN N-CETIL-N,N,N-TRIMETILAMMONIUM BROMIDA (CTAB) UNTUK ADSORPSI ANION PERMANGANAT <i>Hidayati Fauziah, Sutarno, Yateman Arryanto</i></p>	474 – 480
<p>PERPINDAHAN MASSA OKSIGEN DARI UDARA KE AIR SUNGAI DAN BIODEGRADASI ZAT ORGANIK DALAM AIR SUNGAI <i>Maria Endah Prasadja</i></p>	481 – 488
<p>PENGUNAAN METODE ELEKTROKOAGULASI PADA PENURUNAN KADAR LOGAM BERAT Cu DALAM AIR LIMBAH PABRIK TEKSTIL <i>Budi Utami, Suryadi Budi Utomo, Esti Utami</i></p>	489 – 495
<p><b>MAKALAH PENDAMPING : KIMIA ORGANIK</b></p>	
<p>PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN TEMBAKAU DAN DAUN SELASIH SEBAGAI <i>INSECT OVIPOSITING REPELLENT</i> TERHADAP LALAT BUAH <i>Bactrocera carambolae</i> <i>Deni Pranowo, Teguh Apriyanto, Tutik Dwi Wahyuningsih, Suputa</i></p>	496 – 508
<p>PENGARUH FERMENTASIDAN AKTIVITAS LARVASIDA KOMPONEN MINYAK ATSIRI DARI TANAMAN NILAM (<i>POGOSTEMON CABLIN BENTH</i>) <i>Yulfi Zetra, Diana Pramifta Putri H, R.Y.Perry Burhan, Agus Wahyudi, Arif Fadlan</i></p>	509 – 516
<p>ANAKARDIOL DAN LIMBAH GALVANISASI SENG SEBAGAI BAHAN PENCEGAH SERANGAN RAYAP TANAH PADA KAYU PERUMAHAN <i>Dominicus Martono</i></p>	517 – 523
<p>ISOLASI DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI HEKSAN SEMIPOLAR EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (<i>Piper betle L.</i>) TERHADAP <i>Staphylococcus aureus</i> MULTIRESISTEN <i>Haryoto, Ahwan</i></p>	524 – 530
<p>OPTIMASI SINTESIS KALKON DARI VERATRALDEHID DAN 2-4 DIHIDROKSI ASETOFENON <i>Elfi Susanti VH, Tri Redjeki</i></p>	531 – 534

KAJIAN FRAKSI ALIFATIK PRODUK PENCAIRAN BATUBARA LOW RANK KALIMANTAN TIMUR <i>Elis Diana Ulfa, Yulfi Zetra, Agus Wahyudi, R. Y. Perry Burhan</i>	535 – 543
AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUAH STROBERI ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i> DAN <i>Staphylococcus aureus</i> MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK <i>Wulandari, Haryoto, Peni Indrayudha</i>	544 – 549
KARAKTERISASI SIFAT KIMIA, FISIK, DAN TERMAL EKSTRAK GELATIN DARI TULANG IKAN TUNA ( <i>Thunnus sp</i> ) PADA VARIASI LARUTAN ASAM UNTUK PERENDAMAN <i>Marsaid, Lukman Atmaja</i>	550 – 558
BIOASSAY POLIFENOL SARANG LEBAH MADU ( <i>Trigona spp</i> ) SEBAGAI BLOKING PENGARUH PESTISIDA DITINJAU DARI KADAR MDA (MALONDIALDEHID) PADA MARMUT <i>Silvia Andini, Menur Niken Anggraeni</i>	559 – 566
AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK ETANOL BUAH STROBERI ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) TERHADAP <i>Staphylococcus aureus</i> DAN <i>Escherichia coli</i> MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK <i>Ayu Putri Fauziah, Haryoto, Peni Indrayudha</i>	567 – 573
STUDI PRODUKSI MINYAK KELAPA MURNI (VIRGIN COCONAT OIL) DENGAN CARA FERMENTASI MENGGUNAKAN <i>Rhizopus oligosporus</i> <i>Sadiyah Djajasoepeana</i>	574 – 581
IDENTIFIKASI SENYAWA DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI KULIT MASOI ( <i>Cryptocarya massoia</i> ) <i>Hartati Soetjipto, Yohanes Martono, Fitriana Indah Lestari</i>	582 – 589
EPOKSIDA MINYAK JARAK PAGAR SEBAGAI PEMLASTIS FILM POLIVINIL KLORIDA <i>Asep Saefurrahman, Purwantiningsih Sugita, Suminar S. Achmadi</i>	590 – 597
ISOLASI SENYAWA MAYOR FRAKSI HEKSANA POLAR EKSTRAK ETANOL DARI DAUN SIRIH ( <i>Piper betle L.</i> ) <i>Ahwan, Haryoto</i>	598 – 603
AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI SEMIPOLAR EKSTRAK ETANOL BUAH STROBERI ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i> DAN <i>Staphylococcus aureus</i> MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK <i>Ayu Dian Pratiwi, Haryoto, Peni Indrayudha</i>	604 – 612
KEMAMPUAN SENYAWA 5,11,17,23-TETRA-METILTIOLE-2,8,14,20-TETRA-P-METOKSIFENILKALIKS[4]RESORSINARENA SEBAGAI MOLEKUL INANG Pb(II) DAN Cd(II) <i>Suryadi Budi Utomo, Jumina, Naresh Kumar</i>	613 – 619
<b>MAKALAH PENDAMPING : BOKIMIA</b>	
UJI AKTIVITAS PENURUNAN KADAR KOLESTEROL DARI EKSTRAK ETANOL TUMBUHAN <i>Garcinia xanthochymus</i> PADA MENCIT PUTIH ( <i>Mus musculus</i> ) <i>Darwati, Glorida P. Supriyatna</i>	620 – 625
AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI POLAR EKSTRAK ETANOL BUAH STROBERI ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i> DAN <i>Escherichia coli</i> MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK <i>Disa Andriani, Haryoto, Peni Indrayudha</i>	626 – 633
POTENSI ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK JAMUR ENDOFITIK YANG HIDUP PADA KULIT AKAR KANDIS GAJAH ( <i>GARCINIA GRIFFITHII</i> T. ANDERS) <i>Elfiita, Muharni, Munawar</i>	634 – 639

PEMANFAATAN PROTEASE DARI EKSTRAK NANAS ( <i>Ananas comusus L.merry</i> ) SEBAGAI KOAGULAN DALAM PRODUKSI KEJU COTTAGE BERKUALITAS <i>Florentina Maria Titin S , Ali Kusrijadi ,Mela Amelia</i>	640 - 648
TERMAL OKSIDASI ASAM LEMAK TAK JENUH DENGAN SISTEM EKALAPISAN <i>Muhammad Ali</i>	649 - 657
KARAKTERISASI FRAGMEN 0,45 kb GEN PENGKODE STILBEN SINTASE (STS) DARI TANAMAN MELINJO ( <i>Gnetum gnemon L.</i> ) <i>Elly Rustanti , Tri Joko Raharjo</i>	659 - 664
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SIRUP ROSELA ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> ) SELAMA PENYIMPANAN PADA SUHU RUANG <i>Gebi Dwiyanti, Yayan Karyani, Miranda Novandinar</i>	665 - 670
AKTIVITAS INHIBITOR TIROSINASE SENYAWA BIOAKTIF KULIT BATANG <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk: PROSPEKTIF sebagai ANTI-BROWNING <i>Zackiyah , F.M. Titin Supriyanti , Deki Triyadi</i>	671 - 677
SINTESIS SURFAKTAN DIGLISERIDA DAN MONOGLISERIDA MELALUI REAKSI GLISEROLISIS METIL KAPRAT <i>Daniel</i>	678 - 686
ANALISIS KADAR PATI, LIGNIN DAN SELULOSA PADA BAMBU AMPEL ( <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.) YANG DIRENDAM DALAM LUMPUR <i>Agus Ismanto, R. Hardi Baharudin</i>	687 - 794
AIR RENDAMAN KEDELAI SEBAGAI ANTI-MIKROBIA <i>Sri Hartini, Lucia Devi, Irene Wijaya, Kris Herawan Timotius</i>	795 - 799
POTENSI TUMBUHAN MANGGIS HUTAN ( <i>Garcini bancana</i> Miq.) SEBAGAI SUMBER SENYAWA ANTIKANKER <i>Muharni, Dachriyanus, Husein H. Bahti, Supriyatna</i>	700 - 705
STUDI KANDUNGAN ISOFLAVON DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SECARA IN VITRO PADA TEMPE KEDELAI KUNING ( <i>Glycine max L Merril</i> ) MADURA DENGAN VARIASI LAMA WAKTU FERMENTASI <i>Sri Retno Dwi Ariani , Sri Handajani, Sri Handayani</i>	706 - 715
KARAKTERISASI FRAGMEN 0,58 kb GEN PENGKODE STILBEN SINTASE (STS) DARI TANAMAN MELINJO ( <i>Gnetum gnemon L.</i> ) <i>Rosyida Azis Rizki, Tri Joko Raharjo</i>	716 - 720
<b>MAKALAH PENDAMPING : KEWIRAUSAHAAN</b>	
PERBAIKAN KONDISI OPERASI PADA TEKNOLOGI TEPAT GUNA PENGGORENGAN SISTEM VAKUM PADA INDUSTRI KERIPIK BUAH DI KABUPATEN BATANG <i>Zainal Abidin</i>	721 - 724
LIMBAH GERGAJI KAYU SUREN ( <i>Toona sureni</i> Merr.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI BATIK TULIS (PENGARUH JENIS FIKSATIF TERHADAP KETUAAN DAN KETAHANAN LUNTUR DITELAHAH DENGAN METODA PENGOLAHAN CITRA DIGITAL RGB) <i>A.Ign. Kristijanto, Hartati Soetjipto, Riski Periskianasari</i>	725 - 732
OPTIMASI PROSES PEMBUATAN SIRUP STEVIA DARI <i>Stevia rebaudiana</i> (Bert.) SECARA FERMENTASI <i>Yohanes Martono, Hartati Soetjipto, Hana Arini Parhusip</i>	733 - 740
INKUBATOR WIRAUSAHA CD PEMBELAJARAN KIMIA UNTUK SMA DI UNIT LABORATORIUM PBM KIMIA UNNES <i>Sri Nurhayati</i>	741 - 746

MODIFIKASII ALAT VIBRATING SCREEN PADA INDUSTRI MINUMAN KESEHATAN TIGA DARA DI UNGARAN KABUPATEN SEMARANG <i>R.TD. Wisnu Broto, Isti Pujihastuti, Edy Supriyo</i>	747 – 750
"CHEMS BATIK" USAHA KREATIF APLIKASI STRUKTUR KIMIA SENYAWA ORGANIK SEBAGAI MOTIF BATIK KONTEMPORER GUNA MENAMBAH KEANEKARAGAMAN MOTIF BATIK INDONESIA <i>Priyo Yulianto, Muhammad Hizbul Wathon, Tri Novita Indriyati</i>	751 – 758
PERBAIKAN ALAT PROSES KRISTALISASI MENGGUNAKAN PENGADUK MEKANIS PADA INDUSTRI MINUMAN KESEHATAN TIGA DARA DI UNGARAN <i>Wahyuningsih, Nugraheni, Isti Pujihastuti</i>	759 – 762
PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN KRIPIK PISANG SECARA GALATASE UNTUK MENAIKKAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUKSI <i>Isti Pujihastuti, Edy Supriyo</i>	763 – 767
APLIKASI ALAT PENGEMAS VACUUM PADA INDUSTRI BANDENG PRESTO DI SEMARANG <i>Heny Kusumayanti, Retno Hartati, Edy Supriyo</i>	768 – 771
PENGARUH BERBAGAI TAKARAN PUPUK BOKASHI SEBAGAI PENAMBAH NUTRISI PADA MEDIA TANAM TERHADAP HASIL JAMUR MERANG ( <i>Volvariella volvacea</i> ) <i>Yati B. Yuliyati</i>	772 – 778
KUALITAS PRODUK VIRGIN COCONUT OIL BERCITA RASA BUAH <i>Feti Fatimah</i>	779 -785
<b>MAKALAH PENDAMPING : POSTER</b>	
PRODUKSI, PEMASARAN DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SECARA IN VITRO DARI TEH CELUP ROSELA ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn.) <i>Sri Retno Dwi Ariani, Muzayinnah, Heru Irianto</i>	786 -793
POTENSI LUTEIN DARI BIJI JAGUNG MANIS ( <i>Zea mays</i> L.) SEBAGAI SENYAWA ANTIOKSIDAN DIUJI SECARA IN VITRO <i>Kusmiati, Ni Wayan S. Agustini</i>	794 – 801
DAYA ANTIOKSIDAN SENYAWA LUTEIN DARI BUNGA KENIKIR ( <i>Tagetes erecta</i> L.,) TERHADAP TIKUS PUTIH YANG MENGALAMI HIPERKOLESTEROLEMIK <i>Kusmiati</i>	802 – 811
PROFIL ASAM LEMAK DAN KADUNGAN PIGMEN <i>Scenedesmus</i> sp YANG DIKULTIVASI PADA BERBAGAI KONSENTRASI TRISODIUM FOSFAT <i>Ni Wayan Sri Agustini</i>	812 – 822
VARIASI PENAMBAHAN KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> SEBAGAI SUMBER FOSFAT TERHADAP PEMBENTUKAN KAROTEIOM DAN β-KAROTEN <i>Dunaliella salina</i> <i>Ni Wayan Sri Agustini, Kusmiati</i>	823 – 833
ANALISIS KADAR PATI, LIGNIN DAN SELULOSA PADA BAMBU AMPEL ( <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.) YANG DIRENDAM DALAM LUMPUR <i>Agus Ismanto, R. Hardi Baharudin</i>	834 – 852



## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA III

"Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan"

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS  
Surakarta, 7 Mei 2011



MAKALAH PENDAMPING

BIOKIMIA  
(Kode : F-01)

ISBN : 978-979-1533-85-0

### UJI AKTIVITAS PENURUNAN KADAR KOLESTEROL DARI EKSTRAK ETANOL TUMBUHAN *Garcinia xanthochymus* PADA MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)

Darwati<sup>1</sup> dan Glorida P. Supriyatna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran,  
Jatinangor, Sumedang, Indonesia.  
e-mail: [darwatititi@yahoo.co.id](mailto:darwatititi@yahoo.co.id)

#### Abstrak

*Garcinia xanthochymus* merupakan tumbuhan yang kaya dengan senyawa fenol. Beberapa senyawa mumi dari tumbuhan ini telah dilaporkan aktif sebagai antioksidan. Telah dilakukan uji aktivitas antioksidan penurunan kadar kolesterol dalam darah dari ekstrak tumbuhan *Garcinia xanthochymus* pada mencit putih (*Mus musculus*). Tikus percobaan dikondisikan selama dua minggu hingga kadar kolesterol dalam serum mencapai 130 mg/dL. Selanjutnya dilakukan uji dengan pemberian ekstrak dengan dosis 0, 25, 50, 75, 100, dan 125 mg/kg bb selama empat minggu. Tiap minggu diukur kadar kolesterolnya. Dari hasil percobaan terlihat bahwa ekstrak etanol dari kulit batang *G. xanthochymus* memberikan aktivitas penurunan kadar kolesterol dalam darah tikus. Peningkatan dosis ekstrak yang diberikan menunjukkan semakin tinggi aktivitas penurunan kadar kolesterol dalam darah tikus. Dosis 75, 100, dan 125 pada minggu ketiga dan keempat kadar kolesterol dari mencit cenderung tidak terbaca lagi (LO) yang artinya bahwa dosis pemberian ekstrak dibawah 100 mg/bb. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa ekstrak kulit batang tumbuhan *G. xanthochymus* berpotensi untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

**Kata Kunci :** *Garcinia xanthochymus*, *mus musculus*, kolesterol

#### PENDAHULUAN

*Garcinia* merupakan salah satu genus dalam famili Guttiferae dengan jumlah spesies yang banyak dan tersebar di dataran rendah hutan tropis Asia, Afrika, Polynesia, dan New Caledonia [4]. Di Indonesia sekitar 91 spesies tersebar di pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Maluku [5]. Dari jumlah tersebut baru beberapa spesies yang telah dilaporkan aspek fitokimia, spesies lain yang masih kurang publikasinya adalah *G. xanthochymus*. Secara tradisional buah tumbuhan *G. xanthochymus* di India dan Thailand telah dimanfaatkan sebagai obat infeksi kulit, luka, diare, dan disentri [1,3]. Keragaman manfaat tumbuhan *Garcinia xanthochymus* sebagai obat tradisional tersebut terkait dengan

kandungan kimianya. Beberapa spesies dari genus ini dikenal kaya akan senyawa santon, benzofenon, triterpen, depsidon, dan senyawa fenolat

Senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas yang beragam seperti sitotoksik, antibakteri, antioksidan dan antiinflamasi. Ekstrak etanol dari beberapa spesies *Garcinia* yang memberikan efek sitotoksik terhadap sel kanker MCF-7 [6]

Beberapa senyawa murni dari tumbuhan *G. xanthochymus* ini telah dilaporkan aktif sebagai antioksidan [2]. Pada penelitian ini telah dilakukan uji aktivitas antioksidan penurunan kadar kolesterol dalam darah dari ekstrak