



ISBN 978-602-50942-5-5

SEMINAR NASIONAL KIMIA 2021

PROSIDING



Jurusan Kimia, FMIPA UNMUL
Jl. Barong Tongkok No. 4 Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75123
Telp./Fax. (+62541) 747974 email: fmipa@unmul.ac.id

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL KIMIA
2021**

Samarinda – Kalimantan Timur
26 Juni 2021

Tema
Peranan Kimiawan dalam Mendukung Provinsi Kalimantan Timur
sebagai Ibu Kota Negara Indonesia yang Baru

**JURUSAN KIMIA FMIPA
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KIMIA 2021
**Peranan Kimiawan dalam Mendukung Provinsi Kalimantan Timur
sebagai Ibu Kota Negara Indonesia yang Baru**

Pengarah

Dr. Eng. Idris Mandang, M.Si
Dr. Bohari, M.Si

Penanggung Jawab

Dr. Sri Wahyuningsih, M.Si
Dr. Yanti Puspita Sari, M.Si
Dr. Rudi Kartika, M.Si

Ketua

Dr. Subur P. Pasaribu, M.Si

Sekretaris

Siti Maisarah, S.Pd
Djihhan Ryn Pratiwi, M.Si

Bendahara

Dr. Winni Astuti, M.Si

Anggota

Dr. Saibun Sitorus, M.Si
Dr. Ir. Erwin, M.Si
Dr. Chairul Saleh, M.Si
Dr. Ritbey Ruga, M.P., Ph.D
Alimuddin, M.Si
Irfan Ashari Hiyahara, M.Si
Veliyana Londong A, M.Si
Ika Yekti Lianasari, M.Si
Moh. Saiful Arif, S.Pd. M.Si

Rita Hairani, M.Sc
Nanang Tri Widodo, M.Si
Ahmad Maulana, S.Si
Muhammad Fadlianur, S.Si
Arbain Wawinca, SE
Rahman Raya, S.Pd
Manja'a Khasanah, S.Si
Indah Ihriani, A.Md

Editor

- Prof. Dr. Aman Sentosa Panggabean, M.Si
- Prof. Dr. Drs. Ir. Daniel Tarigan, M.Si
- Dr. Soerja Koesnarpadi, M.Si

Reviewer

- Prof. Dr. Warsito, MS
- Mulyono, Ph.D
- Dr. Grandprix Thomryes Marth Kadja
- Hardy Shuwanto, M.Sc
- Prof. Dr. Ir. Andi Aladin, MT
- Dr. Teguh Wirawan, M.Si
- Dr. Eva Marlina, M.Si

- Dr. R. R Dirgarini Julia NS , M.Si
- Dr. Rahmat Gunawan, M.Si
- Dr. Noor Hindryawati. M.Si

Penerbit :

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Mulawarman

Redaksi :

Jl. Barong Tongkok No.4 Kampus Gn. Kelua Samarinda 75123

Telp/Fax : 0541 747974

Cetakan pertama, Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan rahmat-Nya Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK) 2021 dengan tema “**Peranan Kimiawan dalam Mendukung Provinsi Kalimantan Timur sebagai Ibu Kota Negara Indonesia yang Baru**” dapat diterbitkan. SNK 2021 adalah seminar yang dilaksanakan oleh Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman pada tanggal 26 Juni 2021 secara daring. SNK 2021 merupakan wadah bagi Dosen, Peneliti dan Mahasiswa untuk mempresentasikan ide, pengetahuan dan hasil penelitian.

Prosiding SNK 2021 ini memuat makalah dari pembicara utama dan makalah dari pemakalah pada sidang paralel dan poster. Prosiding SNK 2021 ini juga merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban untuk menyebarluaskan dan menyumbangkan hasil-hasil pemikiran dan penelitian yang terangkum dalam makalah yang disajikan di sesi sidang paralel maupun poster.

Pada kesempatan ini saya atas nama Panitia Penyelenggara dan Tim Editor menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan FMIPA UNMUL, Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNMUL, HKI Kal-Tim, Himpunan Mahasiswa Kimia FMIPA UNMUL dan semua pihak yang telah ikut mensukseskan/membantu terselenggaranya SNK 2021 ini. Saya memohon maaf yang sebesar-besarnya jika masih terdapat kekurangan dalam buku prosiding ini.

Salam Hangat,

Ketua Panitia SNK 2021

Dr. Subur P. Pasaribu, M.Si

SAMBUTAN

KETUA HIMPUNAN KIMIA INDONESIA - KALIMANTAN TIMUR

AssalamualaikumWr. Wb.

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera untuk kita semua

Yang saya hormati :

1. DekanFakultas MIPA UniversitasMulawarmanbesertajajaran
2. KetuaJurusan Kimia FMIPA Unmul
3. Ketua Program Studi S1 dan S2 Kimia FMIPA Unmul
4. Para Keynote Speakers
5. Para peserta Seminar Nasional Kimia
6. Serta Hadirin sekalian yang berbahagia, baik di ruang off line maupun yang sedang mengikuti secara daring dimanapun berada

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas kehendak-Nya sehingga acara Seminar Nasional Kimia ini dapat terselenggara. Saya atas nama segenap Pengurus Himpunan Kimia Indonesia Kalimantan Timur menyampaikan selamat dan sukses atas terselenggaranya kegiatan ini dengan harapan dapat memberikan manfaat yang berharga bagi semua pihak khususnya bagi perkembangan dan kemajuan ilmu kimia di Indonesia. Kegiatan ini adalah kegiatan rutin tahunan yang sejak lama dilakukan oleh HKI Kaltim bekerjasama dengan Jurusan Kimia FMIPA Unmul. Pada kesempatan ini pula kami menyampaikan apresiasi dan penghargaan kepada Jurusan Kimia FMIPA Unmul atas kerjasama yang telah terjalin selama ini dengan HKI.

Seminar kali ini sengaja mengusung tema “Peranan Kimiawan dalam MendukungProvinsi Kaltim sebagai IKN Indonesia yang baru’, dengan maksud agar para kimiawan seluruh Indonesia dapat memberikan perhatian serius terhadap isu-isu penting yang secara khusus memerlukan campur tangan kimiawan. Beberapa isu pentingterkait IKN tersebut diantaranya adalah :

1. Isu kebutuhan pangan yang tinggi, khususnya yang terkait dengan teknologi pangan, dimana diketahui bahwa Kaltim saat ini masih sangat tergantung kepada wilayah sekitar dan memerlukan inovasi tidak hanya dari sisi budidaya tetapi juga pada aspek *food security* dan *food technology*
2. Bahwa Kaltim dikenal sebagai provinsi yang sangat kaya dengan SDA tak terbarukan, yang memerlukan pengelolaan yang bijaksana. Oleh karena itu, sebelum SDA tersebut habis (khususnya Migas dan Batubara) diperlukan inovasi dalam pengembangan dan pengelolaan sumber daya alam terbarukan (khususnya yang berbasis oleokimia) yang nantinya akan dapat dirasakan untuk kesejahteraan masyarakat sekitar IKN.
3. IKN diharapkan tidak akan menimbulkan bencana ekologi, tetapi tetap menjaga kelestarian alam dan mempertahankan biodiversity yang ada. Oleh karena itu diharapkan nanti IKN yang terbangun adalah Kota dengan cirri hutan tropis (Forest city) yang tentu saja, memerlukan kimiawan dalam memantau dan mencermati potensi-potensi kerusakan lingkungan yang mungkin saja akan terjadi sebagai akibat pembangunan massif yang akan dilakukan.

Banyak lagi peran yang dapat diambil oleh para kimiawan dalam rangka rencana pembangunan IKN di Kaltim tersebut, oleh karena itu, kolaborasi para pakar, akademisi, praktisi, birokrat dan mahasiswa dan masyarakat sangat diharapkan. IKN bukan hanya milik Kaltim, tetapi akan menjadi kebanggaan kita semua di seluruh tanah air. Oleh karena itu, kami berharap seminar ini dapat menjadi ajang tukar menukar informasi ilmiah bagi para kimiawan di seluruh Indonesia.

Demikian sambutan kami, selamat ber-seminar, semoga memberikan rekomendasi-rekomendasi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya kimia di masa yang akan datang.

WasalamualaikumWr.Wb

Ketua HKI Kaltim

Dr. Ir. Bohari Yusuf, M.Si

SAMBUTAN KETUA PANITIA SNK 2021

Selamat pagi dan Salam sejahtera bagi kita semua.

Yang kami hormati Dekan Fakultas MIPA UNMUL, Bapak Dr.Eng. Idris Mandang, M.Si, Ketua HKI Kalimantan Timur, Bapak Dr. Bohari Yusuf, M.Si Ketua Jurusan Kimia Bapak Dr. Rudi Kartika, M.Si, Kaprodi Kimia Bapak Dr. Teguh Wirawan, M.Si, para Keynote Speaker, para Pemakalah oral maupun poster, Bapak/Ibu para undangan dan peserta seminar yang berbahagia.

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan kepada kita semua, sehingga walaupun masih dalam suasana pandemi wabah covid-19 kita masih dapat bertemu secara virtual, berbagi pengetahuan dan pengalaman serta berdiskusi dalam kegiatan Seminar Nasional Kimia Tahun 2021 ini.

Seminar Nasional Kimia rutin diselenggarakan setiap tahun oleh Jurusan Kimia FMIPA USU bekerjasama dengan HKI Kalimantan Timur dan pada tahun ini merupakan pelaksanaan daring kedua kalinya. Terkait dengan rencana perpindahan Ibu Kota Negara Republik Indonesia ke Provinsi Kalimantan Timur, maka yang menjadi tema pelaksanaan Seminar Nasional Kimia Tahun 2021 adalah, “Peranan Kimiawan dalam Mendukung Provinsi Kalimantan Timur Sebagai Ibu Kota Negara Indonesia yang Baru”.

Melalui seminar ini diharapkan dapat terpublikasi berbagai hasil penelitian, ide dan pemikiran para ilmuwan di bidang kimia, praktisi kimia dan pendidikan kimia serta menjadi media bagi peneliti, pemerintah dan *stake holder* lainnya untuk bekerjasama dan *sharing* terkait peran strategis kimiawan dalam upaya mempersiapkan dan meningkatkan daya saing bangsa Indonesia dalam hal pengetahuan, ketrampilan dan keahlian tertentu untuk mengelola sumber daya alam seperti identifikasi, karakterisasi, budidaya, pengolahan dan pengembangannya sehingga bermanfaat bagi kemakmuran rakyat Indonesia. Untuk mencapai tujuan tersebut, panitia telah mengundang para peneliti, pendidik, mahasiswa, dan pemerhati bidang Kimia dari berbagai Perguruan Tinggi, Sekolah dan Instansi. Undangan kami tersebut mendapat tanggapan dengan mendaftarnya 266 orang peserta dari berbagai kalangan dan wilayah di Indonesia dan Sebanyak 45 peserta akan mempresentasikan makalahnya pada sesi paralel yang akan dibagi menjadi 7 room virtual. Sebagai pemakalah kunci, kami hadirkan Bapak Prof. Dr. Warsito, MS Guru besar Kimia Universitas Brawijaya, Bapak Mulyono, S.Si, M.Si, Ph.D dari Jurusan Kimia Universitas Lampung, Bapak Dr. Grandprix Thomryes Marth Kadja dari Department Kimia Institut Teknologi Bandung, Bapak Hardy Shuwanto, M.Sc dari Materials Science and Engineering , National Taiwan University of Science and Engineering, Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Aladin, M.T. Guru Besar Teknik Kimia Universitas Muslim Indonesia, serta dua orang Guru Besar Jurusan Kimia UNMUL yaitu Bapak Prof. Dr. Daniel, M.Si dan Bapak Prof. Dr. Aman Sentosa Panggabean, M.Si

Melalui ucapan yang tulus dengan segala kerendahan hati, panitia menyampaikan terima kasih kepada pemakalah kunci, peserta pemakalah, peserta nonpemakalah, juga segenap undangan kami atas peran sertanya dalam seminar ini. Panitia telah berdaya upaya mempersiapkan seminar ini sebaik-baiknya, namun apabila terdapat kekurangan dalam pelayanan kami, baik dalam penyediaan fasilitas, penyampaian informasi, maupun dalam memberikan tanggapan, kami mohon dimaafkan. Kami selalu bertekad untuk memperbaiki setiap kekurangan pada kegiatan-kegiatan yang akan datang. Semoga Tuhan yang Maha Kuasa senantiasa memberkati upaya kita sekalian dalam rangka mendukung pembangunan nasional.

Akhir kata, kami sampaikan selamat mengikuti seminar secara daring, kiranya kita semua dapat memperoleh manfaat bersama dari seminar ini dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberkahi kita kesehatan dan keselamatan.

Ketua Panitia SNK 2021

Dr. Subur P. Pasaribu, M.Si

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| KATA PENGANTAR | iv |
| SAMBUTAN - SAMBUTAN | v |
| DAFTAR ISI | ix |
| | |
| MAKALAH | |
| | |
| Ade R. Fajaryantie, Erwin, Subur P. Pasaribu UJI FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK KASAR DAUN, BATANG DAN KULIT BATANG TANAMAN DURIAN (<i>Durio zibethinus</i> Murray) | 1-5 |
| | |
| Ainun Rahmi Ramadhannur, Teguh Wirawan, Noor Hindryawati PEMBUATAN KOMPOSIT Fe ₃ O ₄ -ZnO DAN APLIKASINYA DALAM PROSES FOTOKATALISIS | 6-11 |
| | |
| Aisyah Fitri, Usman AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN MANGROVE (<i>Avicennia Marina</i>) | 12-17 |
| | |
| Andi Fatmawati Padri Hasanah, Subur P. Pasaribu, Erwin EKSTRAKSI DAN PENENTUAN KADAR GALAKTOMANAN DARI BUAH NIPAH (<i>Nypa fructicans</i> Wurmmb) | 18-20 |
| | |
| Anggun Ridha Avitri, Subur P. Pasaribu, Aman Sentosa Panggabean PENENTUAN KADAR FENOL DALAM AIR LIMBAH MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS | 21-24 |
| | |
| Aryoga Oktabriangga Saputra, Daniel, Eva Marlina ANALISIS KUALITAS DAN KOMPOSISI ASAM LEMAK DARI MINYAK BIJI WIJEN (<i>Sesamum Indicum</i> L) | 25-29 |
| | |
| Dadan Hamdani, Yoyok Cahyono, Gatut Yudoyono, Darminto PENGARUH FUNGSI KERJA KONTAK DEPAN PADA KINERJA SEL SURYA BERBASIS a- Si:H : STUDI NUMERIK | 30-34 |
| | |
| Delaning Saragih, Ramlan Silaban, Ayi Darmana PENGEMBANGAN MODUL MAKROMOLEKUL BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN SETS (<i>SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY</i>) | 35-41 |
| | |
| Delina Khairunnisa, Winni Astuti, Rudi Kartika PENGARUH ION LOGAM TERHADAP AKTIVITAS EKSTRAK KASAR LIPASE DARI KECAMBAH BIJI CEMPEDAK (<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.) | 42-45 |
| | |
| Elina Amelia Shalehah, Usman UJI FITOKIMIA DAN TOKSISITAS LARVA UDANG DARI EKSTRAK METANOL KULIT BATANG MANGROVE (<i>Rhizophora mucronata</i>) | 46-51 |
| | |
| Ester Hartina Ria Sinaga, Manihar Situmorang, Marham Sitorus PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI REAKSI REDOKS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT BERBASIS MEDIA KARTU SOAL DAN ULAR TANGGA | 52-57 |
| | |
| Giffari Pijai Pradhana, Teguh Wirawan, Ika Yekti Liana Sari PEMBUATAN ADSORBEN DARI AMPAS BIJI KOPI SEBAGAI ARANG AKTIF UNTUK PENYERAPAN ZAT WARNA RHODAMIN B | 58-66 |

| | |
|--|----------------|
| Gusti Rahman, Nurfajriani, Iis Siti Jahroh PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN MEMOTIVASI SISWA | 67-72 |
| Ika Sundari, Nurfajriani PERBEDAAN AKTIVITAS SISWA MELALUI PENARAPAN MEDIA KARTU SOAL DAN LEMBAR KERJA SISWA DENGAN MODEL TEAMS GAMES TOURNAMENT PADA MATERI MATERI TATA NAMA SENYAWA | 73-77 |
| Indah Ashari Rahmadani, Erwin, Djihan Ryn Pratiwi UJI FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK KASAR DAUN, BATANG DAN KULIT BATANG TANAMAN AFRIKA (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.) | 78-84 |
| Indra Kurniawan, Bohari Yusuf, Moh. Syaiful Arif PENGEMBANGAN METODE ANALISIS <i>CHLORAMPENICOL</i> SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS BERBASIS REAKSI DIAZOTASI PADA SUHU DINGIN | 85-89 |
| Irna Febrianti, Erwin, Subur P. Pasaribu SKRINING FITOKIMIA DAN BIOAKTIVITAS EKSTRAK DAUN, BATANG DAN KULIT BATANG TANAMAN INSULIN (<i>Smilax sonchifolius</i>) | 90-93 |
| Lilis Lesdiana, Usman UJI TOKSISITAS DAN UJI FITOKIMIA EKSTRAK METANOL DAUN MANGROVE <i>Rhizophora mucronata</i> | 94-98 |
| Lusyana Rahman, Ramlan Silaban, Nurfajriani ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI ZOOM PADA PEMBELAJARAN KIMIA SECARA <i>DARING</i> DI MASA PANDEMI COVID-19 | 99-102 |
| Minarti, Ritbey Ruga, Eva Marliana AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK METANOL DAUN PARE HUTAN (<i>Momordica balsamina</i> Linn.) DALAM MENGHAMBAT DENATURASI PROTEIN | 103-107 |
| Nadia Afi Shafira Nst, Nurfajriani, Marini Damanik PERKEMBANGAN PENELITIAN PENDIDIKAN MENGENAI PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN SIGIL <i>SOFTWARE</i> | 108-114 |
| Nirmala Trisna, Usman UJI FITOKIMIA DAN TOKSISITAS EKSTRAK METANOL BATANG MANGROVE <i>Rhizophora mucronata</i> | 115-120 |
| Novia Rahmawati Isyahro, Nanang Tri Widodo, Eva Marliana POTENSI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN KELEDANG (<i>Artocarpus lanceifolius</i> Roxb) | 121-125 |
| Nur Hidayah, Daniel, Eva Marliana AKTIVITAS EKSTRAK METANOL DAUN KELEDANG (<i>Artocarpus lanceifolius</i> Roxb) SEBAGAI ANTIINFLAMASI | 126-131 |
| Nurfajriani, Ika Sundari PENERAPAN MEDIA KARTU SOAL DAN LEMBAR KERJA SISWA YANG BERBASIS MODEL TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA | 132-136 |
| Reghyna Amilya Ramadhani, Usman UJI FITOKIMIA DAN TOKSISITAS EKSTRAK METANOL AKAR MANGROVE <i>Rhizophora mucronata</i> DENGAN METODE <i>BRINE SHRIMP LETHALITY TEST</i> (BSLT) | 137-141 |

| | |
|---|----------------|
| Selvi Yanti, Moh Syaiful Arif, Bohari Yusuf SINTESIS DAN STABILITAS NANOPARTIKEL PERAK (AgNPs) MENGGUNAKAN TRINATRIUM SITRAT | 142-146 |
| Moh. Syaiful Arif, Silsa Meki Noon OPTIMASI BIOSINTESIS NANOPARTIKEL PERAK MENGGUNAKAN EKSTRAK DAUN MANGROVE (<i>Rhizophora apiculata Blume</i>) UNTUK MENDETEKSI HISTAMIN DENGAN METODE KOLORIMETRI | 147-153 |
| Siti Aminah, RR Dirgarini Julia Nurlianti Subagyo[*], Veliyana Londong Allo, Rudy Agung Nugroho PIROLISIS MIKROALGA <i>BOTRYOCOCCUS BRAUNII</i> DENGAN VARIASI LAJU PEMANASAN MENGGUNAKAN <i>THERMOGRAVIMETRIC ANALYSER</i> | 154-158 |
| Siti Khodijah Dalimunthe, Destria Roza PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS <i>ISPRING PRESENTER</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MINYAK BUMI | 159-165 |
| Soerja Koesnarpadi, Sri Juari Santosa, Dwi Siswanta, Bambang Rusdiarso EKSTRAKSI, PEMURNIAN DAN KARAKTERISASI ASAM HUMAT DARI TANAH GAMBUT SAMARINDA | 166-172 |
| Ernawati, Ifta Maflihah, Irin Ubang, Priscilia Natali Podung, Wahyu Nurbaiti, Sri Lestari ADSORPSI METILEN BIRU DENGAN MENGGUNAKAN ARANG AKTIF DARI AMPAS KOPI | 173-179 |
| Wardina Masdalifa, RR Dirgarini Julia Nurlianti Subagyo, Veliyana Londong Allo, Rudy Agung Nugroho CO-PIROLISIS MIKROALGA HIJAU (<i>Botryococcus braunii</i>) DAN <i>VICTORIAN BROWN COAL</i> DENGAN VARIASI LAJU PEMANASAN MENGGUNAKAN <i>THERMOGRAVIMETRIC ANALYSER</i> | 180-186 |
| Yusniar, Noor Hindryawati, Ritbey Ruga SINTESIS NANOPARTIKEL PERAK MENGGUNAKAN REDUKTOR ASAM ASKORBAT | 187-192 |